

Chemisches Zentralblatt

1939. II. Halbjahr

Nr. 24

13. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. G. S. Snijder, *Ein neues periodisches System*. Vf. beschreibt ein neues period. Syst., das sich von den üblichen dadurch unterscheidet, daß außer dem chem. Symbol, dem At.-Gew. u. der Atomnummer die Elektronenanordnung, die positive u. negative Wertigkeit u. die Ionen- u. Atomdurchmesser angegeben sind. Die Übersichtlichkeit ist durch Verwendung mehrerer Farben gewährleistet. (Chem. Weckbl. 36. 676—77. 7/10. 1939. Leiden.)

STRÜBING.

K. Gordon Irwin, *Darstellung der periodischen Eigenschaften der Elemente*. Zur Ermöglichung einer klaren Darst. der period. Eig. der Elemente wird unter Abweichung von der tabellar. Darst.-Art eine Anordnung der Elemente in Spiralförmigkeit gewählt u. darin der period. Gang der D., der FF., der Valenz, der Oxydeig., metallurg. Beziehungen sowie Beziehungen zu den Analysengruppen veranschaulicht. (J. chem. Educat. 16. 335—40. Juli 1939. Fort Collins, Col., State Coll.)

H. ERBE.

P. Debye, *Zur Theorie des Clusiussschen Trennverfahrens*. Das CLUSIUSsche Trennrohrverf. ist mit Erfolg auf Fl.-Gemische übertragen worden. Hier wird rechner. vor allem der zeitliche Ablauf, der für den Fl.-Fall bes. wichtig ist, behandelt. Aus dieser Theorie folgt: Die Konz. der gelösten Teilchen nimmt bei nicht zu großer Temp.-Differenz exponentiell mit der Höhe ab. Der geeignetste Plattenabstand ist von der Größenordnung 0,1 mm. Die Einstelldauer der Konz.-Schichtung ist bei einer Höhe der App. von nur 10 cm von der Größenordnung 100 Tage. Ist die Vers.-Dauer „kurz“ (d. h. klein gegenüber der Relaxationszeit), so ist das Konz.-Verhältnis oben: unten überraschenderweise abhängig von der Höhe der Apparatur. Das rührt daher, daß mit der Verbesserung der direkten Wrkg. durch Verlängerung der Fl.-Säule eine Verminderung der Wrkg. durch Vergrößerung der Relaxationszeit verknüpft ist. Beide Wirkungen heben sich bei „kurzer“ Vers.-Dauer gerade auf. (Ann. Physik [5] 36. 284—94. 28/9. 1939. Berlin-Dahlem, Planck-Inst.)

FLEISCHMANN.

Ludwig Waldmann, *Zur Theorie des Isotopentrennverfahrens von Clusius* und Dickel. I. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 2881 referierten Arbeit. (Z. Physik 114. 53—81. 18/9. 1939. München, Inst. f. theoret. Physik.)

KLEVER.

* Horst Korsching und Karl Wirtz, *Zur Trennung von Flüssigkeitsgemischen im Clusiussschen Trennrohr (Trennung der Zinkisotope)*. Die Vers. über die Fl.-Trennungen (vgl. C. 1939. I. 3490) nach dem CLUSIUSschen Trennrohrverf. werden fortgesetzt. Das Trennrohr bestand aus 2 Messingprofilrohren, von denen das eine mit Kühlwasser durchflossen, das andere als Siedethermostat (Alkohol) ausgebildet war. Das Arbeitsvolumen zwischen den aufeinandergesteckten Rohren hatte eine Breite von 11 mm u. eine Dicke von einigen Zehntel Millimeter. 1. *Zeitabhängigkeit der Trennung*. Am Beispiel der Trennung eines 50%₀ig. Gemisches von Hexan u. Tetrachlorkohlenstoff ergab sich, daß die Trennung nach einem (Figur) anfänglich steilen Anstieg (ca. 3 Stdn.) einem stetig verlaufenden flachen weiteren Anstieg folgt. Nach 24 Stdn. ist ein Grenzwert noch lange nicht erreicht, was nach einer von DEBYE durchgeführten Integration der nichtstationären Differentialgleichung zu erwarten war. Nach dieser Gleichung ist für ein 1 cm langes Trennrohr bei einem Diffusionskoeff. D von 1 qcm/Tag eine Zeit von 1000 Tagen bis zur Einstellung des Gleichgewichtes erforderlich. 2. D_2O (30%) — H_2O -Trennung. a) Trennrohlänge $h = 90$ cm, Wandabstand $a = 0,0025$ cm. Vorratsvolumen (V): Arbeitsvolumen (A) $V/A = 1$. Nach 48 Stdn. bei einer Temp.-Differenz ΔT von 50° wurden gefunden: am oberen Ende 19,8%, am unteren 34,2%_c D_2O , also ein Unterschied von 4,9%. Die Gleichgewichtstrennung nach 200 Tagen würde 10 mal so groß sein. b) $h = 10$ cm, $a = 0,025$ cm, $V/A = 6$, $\Delta T = 65^\circ$. Nach 48 Stdn. waren am oberen Ende 28,9%, am unteren 31,6%₀ D_2O vorhanden, es war also eine Trennung von 2,7%₀ oder berechnet auf $V/A = 1$ von 5%₀ erzielt. Der Gleichgewichtswert sollte erreicht sein. 3. *Sedimentation von Salzen in verd. wss.* Lösung: $\Delta T = 65^\circ$: Bei einer $ZnCl_2$ -Lsg. von 0,1 Mol/l wurde in App. 2a nach 72 Stdn. ein Konz.-Verhältnis unten/oben von 1,75 erreicht. Bei $ZnSO_4$ mit 0,6 Mol/l nach

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 3926, 3929—3932, 3935, 3937, 3955, 3968.

48 Stdn. ein solches von 9,5. Bei NaCl 0,5 Mol/l n_u/n_o 7,3; $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl}$ 0,5 Mol/l $n_u/n_o = 5,4$. Weitere Werte sind in einer Tabelle wiedergegeben. Trotz einer Gleichgewichtszeit von 1000 Tagen findet also eine starke Sedimentation statt. Beim Sulfation ist der Effekt größer als beim Cl-Ion. Ein Konz.-Einfl. ist vorhanden. 4. *Trennung der Zinkisotope*: Nach der Theorie der Thermodiffusion (vgl. nachst. Ref.) war zu erwarten, daß bei Verss. mit Salzlsgg. isotoper Kationen eine Konz.-Änderung bis zu Prozenten auftreten würde. Auf Grund spektroskop. Analyse ergab sich bei einer ZnSO_4 -Lsg. von 0,4 Mol/l nach 48 Stdn. in App. 2a folgende: $^{64}\text{Zn}/^{68}\text{Zn}$ Anfangsverhältnis 2,93; nach Trennung oben 3,2, unten 2,7; $^{64}\text{Zn}/^{68}\text{Zn}$ Anfangsverhältnis 1,89; nach Trennung oben 1,95, unten 1,7. $^{64}\text{Zn}/^{68}\text{Zn}$ Anfangsverhältnis 1,56; nach Trennung oben 1,65, unten 1,56. Da trotz der kurzen Trenndauer die Trenneffekte deutlich sind, scheint nach dem Verf. von CLUSIUS in Lsg. eine Trennung der Isotopen aller Elemente möglich. 5. *Sedimentation von schweren Molekülen*: In CCl_4 zu $1/1000$ Mol gelöster Bisazofarbstoff Sudan I vom Mol.-Gew. ca. 350 ergab im 1 m-Trennröhr nach 48 Stdn. ein Verhältnis $n_{\text{unten}}/n_{\text{oben}}$ von 2. Bei einer sehr verd. Chlorophyll-Lsg. (Mol.-Gew. ca. 1000) in H_2O zeigte sich nur schwache Sedimentation. (Naturwiss. 27. 367—68. 19/5. 1939.) THILO.

Karl Wirtz, *Thermodiffusion in Flüssigkeiten*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur Beschreibung der Thermodiffusion in Fl. bieten sich 2 Möglichkeiten an Hand unserer heutigen Vorstellungen über den Transport in Fl.: 1. Handelt es sich bei der Diffusion um Teilchen vergleichbarer Größe u. M. (z. B. um Ionen in W. oder um ein Gemisch fl. Isotope), dann kann die Thermodiffusion auf kinet. Wege behandelt werden durch Betrachtung der Änderung der Platzwechsellzahl. 2. Handelt es sich um die Bewegung sehr großer Teilchen durch eine Fl., die man im Gegensatz zu 1., wo der quaskrystalline Charakter der Fl. im Vordergrund steht, als Kontinuum betrachten kann, so verwendet man besser die hydrodynam. Gesetze, wie sie z. B. von NERNST, LORENZ u. a. zur Beschreibung der Ionenbeweglichkeit benutzt wurden. Mit Hilfe dieser zweiten Betrachtungsweise können wichtige Zusammenhänge zwischen Teilchenradius u. Diffusionskoeff. u. Erklärungen für Erscheinungen bei der Sedimentation von Salzen abgeleitet werden. (Naturwiss. 27. 369. 19/5. 1939. Berlin, Max-Planck-Institut.) НИТКА.

Alex H. Widiger und **Weldon G. Brown**, *Fraktionierung der Wasserstoffisotopen bei der Destillation von Äthylalkohol*. Vff. zeigen, daß bei der Dest. von Gemischen von $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OD}$ mittels laboratoriumsmäßiger Fraktionierkolonnen eine merkbare Anreicherung der schweren Komponente im Rückstand eintritt. So wurden z. B. in einer Kolonne von 45 mm Länge u. 4 mm Durchmesser mit einer Spiralspackung aus Cr-Ni-Draht bei einer Probe mit 17,8% $\text{C}_2\text{H}_5\text{OD}$ im Destillat 14,8%, im Rückstand 21,1% $\text{C}_2\text{H}_5\text{OD}$ gefunden. Ähnliche Ergebnisse wurden auch mit anderen Kolonnen erzielt, wie durch Best. des Fraktionierungsfaktors gezeigt wird. Der Grad der Isotopentrennung entspricht etwa dem bei der Dest. von Wasser. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2453—54. 8/9. 1939. Chicago, Ill., Univ., George Herbert Jones Labor.) BERNSTORFF.

V. K. La Mer und **Seymore Hochberg**, *Austausch von Wasserstoff und Deuterium zwischen Nitramid und Wasser*. Da frühere Verss. (C. 1939. II. 1227) keinen eindeutigen Schluß über den Austausch der H-Atome des $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ beim Zerfall in H_2O - D_2O -Gemischen zuließen, wird die Geschwindigkeitskonstante k^* des Zerfalls von $\text{D}_2\text{N}_2\text{O}_2$ in einer Lsg. von 0,01-n. HCl in H_2O bestimmt. Für ein aus K-Nitrocarbamit mit 99% D_2O u. SO_3 hergestelltes $\text{D}_2\text{N}_2\text{O}_2$ ist bei 35° $k^* = 387 \cdot 10^{-5} \text{ min}^{-1}$ in guter Übereinstimmung mit dem von BAUGHAN u. BELL (C. 1937. I. 3277) für $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ gefundenen Wert. Auch für ein nur teilweise deuterisiertes Nitramid ergab sich der gleiche Wert wie für das entsprechende Protonitramid. Die Best. des direkten Austausches bei in D_2O gelöstem $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ zeigt, daß der Molenbruch des D im Lösungsm. mit dem in dem durch Zers. des extrahierten Nitramids erhaltenen W. annähernd übereinstimmt. Hieraus, sowie aus der Gleichheit der Zerfallskonstanten für $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ u. $\text{D}_2\text{N}_2\text{O}_2$ in H_2O ergibt sich, daß zwischen beiden H-Atomen des gelösten $\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2$ u. dem D_2O vor der Zers. ein Austausch stattfindet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2552—53. 8/9. 1939. New York, N. Y., Columbia Univ., Depart. of Chem.) BERNSTORFF.

E. I. Gorenbein und **I. M. Slawutskaja**, *Kryoskopische Untersuchung der Kupfer- und Silberhalogenide in Benzol- und Bromäthylenlösungen des Aluminiumbromids*. (Vgl. C. 1939. I. 1144.) Die kryoskop. Unterss. wurden an folgenden Systemen durchgeführt: AgCl-AlBr_3 , AgJ-AlBr_3 , CuCl-AlBr_3 , CuJ-AlBr_3 in Bzl., u. AgCl-AlBr_3 , AgBr-AlBr_3 , AgJ-AlBr_3 in $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$. Es zeigte sich, daß mit dem Ansteigen der Halogenidkonz. in allen Systemen der Assoziationsgrad der gebildeten Komplexe zunimmt. Das konnte auch durch die kryoskop. Unters. des Komplexes $\text{AgCl} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ sowohl in Bzl., als auch

in der Äthylenbromidlg. bestätigt werden. Unter der Annahme, daß sich in den Lsgg. ähnliche Komplexe bilden, wie in den Schmelzen, wurde eine theoret. Berechnung der Mol.-Geww. durchgeführt, woraus sich ergab, daß in denjenigen Lsgg., die eine ausreichende AlBr_3 -Menge enthalten, sich Verbb. der Zus. $\text{MeHal} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ bilden, anderenfalls entstehen äquimol. Verbindungen. CuJ u. AgJ bilden nur $\text{CuJ} \cdot \text{AlBr}_3$ u. $\text{AgJ} \cdot \text{AlBr}_3$. Bei den Verbb. $\text{AgCl} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ u. $\text{AgBr} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ ist die Assoziation in Bzl. stärker als in Äthylenbromid, wobei die Ag-Salze enthaltenden Komplexe stärker zu einer Assoziation neigen als die Cu-Salze enthaltenden. Vff. nehmen an, daß als stromleitende Verbb. die assoziierten Komplexe angesehen werden müssen, mit deren Anstieg auch die Leitfähigkeit zunimmt. Die Verringerung der mol. Leitfähigkeit mit der Verdünnung erklärt sich durch einen Zerfall der assoziierten Komplexe in einfachere, nicht zur Dissoziation neigende Verbindungen. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1169—78. Juli 1938. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wissensch.) KLEVER.

H. G. Bos, *Wann wird ein Stoff oxydiert oder reduziert?* Theoret. Betrachtungen über die Begriffe Oxydation u. Red. u. Vers. einer exakten Definition. (Chem. Weekbl. 36. 671—75. 7/10. 1939. Alphen a. d. Rijn, Chem. Labor.) STRÜBING.

George W. Watt und W. Conard Fernelius, *Die Reduktion von Metalloxyden in flüssigem Ammoniak*. I. (Vorl. Mitt.) Die Unters. der Einw. von Lsgg. von metall. K in fl. NH_3 auf zahlreiche Metalloxyde ergibt, daß auf diese Weise Bi_2O_3 u. Ag_2O quantitativ zum Metall red. werden können, während bei Cu_2O schwache, bei GeO_2 keine Red. eintritt. CuO wird weitgehend zu Cu_2O umgesetzt. Die Rk. verläuft wahrscheinlich unter prim. Bldg. von Alkalioxyd, aus dem sek. KOH u. KNH_2 entstehen. Möglicherweise wirkt auch das Metalloxyd katalyt. im Sinne der Rkk.: $\text{K} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{e}^-$ u. $\text{NH}_3 + \text{e}^- \rightarrow \text{NH}_2^- + 1/2 \text{H}_2$. Dabei kann durch die schnelle Bldg. von KNH_2 die Red. ganz unterbleiben, wenn das Oxyd ein guter Katalysator für die obigen Rkk. ist. Auf diese Weise kann das verschied. Verh. von CuO u. Cu_2O erklärt werden. Bei der Red. können auch intermetall. K-Verbb. entstehen, was bes. bei Bi_2O_3 wahrscheinlich ist. Auf Grund vorläufiger Verss. wurde festgestellt, daß durch ammoniakal. K außerdem noch folgende Oxyde red. werden: ZnO , CdO , SnO , SnO_2 , PbO , PbO_2 , As_2O_3 u. Sb_2O_3 . (J. Amer. chem. Soc. 61. 2502—04. 8/9. 1939. Austin, Tex., Ohio State Univ., Chem. Labor.) BERNSTORFF.

W. H. J. Vernon, E. I. Akeroyd und E. G. Stroud, *Die direkte Oxydation von Zink*. Die direkte Oxydation von Zn in Luft wurde bei Temp. zwischen 25 u. 400° untersucht. Bis zu einer krit. Temp. von 225° bleibt die Oxydationsgeschwindigkeit extrem klein u. steigt dann rasch mit der Temperatur. Vom Polieren herrührende Fettsuren auf der Oberfläche, die durch das übliche Entfetten nicht beseitigt werden, fälschen die Resultate; reproduzierbare Ergebnisse werden nach Schleifen mit Schmirgel oder nach Säureätzung gewonnen. Das Schleifen mit Schmirgel liefert eine Oberfläche, in der etwas Oxyd (wahrscheinlich in amorpher Form) eingebettet ist; durch Erhitzen läßt es sich zu einem zusammenhängenden Film verstärken. Dieser Oxydfilm konnte durch Verdampfung der Zn-Unterlage isoliert werden. Unter günstigen Umständen ist er außerordentlich widerstandsfähig, so daß Metall in ihm geschmolzen werden kann, ohne daß er zerbricht. Eine Verdampfung des Metalles in Luft von Atmosphärendruck findet bis zu 400° nicht statt. — Der zeitliche Verlauf der Oxydation kann durch die Gleichung $W = k \log (at + 1)$ wiedergegeben werden, in welcher W die Gewichtszunahme (mg/qdm), t die Zeit u. k u. a Konstanten bedeuten. k u. a wurden für den ganzen Temp.-Bereich ermittelt. — Die Temp.-Abhängigkeit der Oxydation wird für Temp. oberhalb 225° durch die Gleichung $d \log W/dT = Q/RT^2$ dargestellt (Q = Konstante). Unterhalb 225° ist die Temp.-Beziehung stark von der Oberflächenausblgd. bzw. -behandlung abhängig. Diese Beobachtung wird durch den unterhalb 225° vorhandenen Film aus amorphem Oxyd erklärt, dessen Textur je nach der Textur des metall. Untergrundes verschied. ist. Oberhalb 225° wird der Oxydfilm völlig kristallin. (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 838. 29 Seiten. 1939. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Labor.) SKALIKS.

L. I. Kaschtanow und W. P. Ryshow, *Die Oxydation von Schwefeldioxyd durch Ozon in Gegenwart verschiedener Konzentrationen an Sauerstoff*. (Vgl. C. 1937. II. 922; C. 1938. II. 7). Der Koeff. der Stöchiometrie der Oxydation von SO_2 durch O_3 hängt weitgehend von der anwesenden Konz. an O_2 im Gas ab. In Abwesenheit u. Ggw. eines Katalysators (MnSO_4) bildet die Kurve in Abhängigkeit von der O_2 -Konz. 2 Maxima, von denen das eine bei Konz. zwischen 2 u. 8%, das andere zwischen 20 u. 40% liegt. Ein Mechanismus der Oxydation wird diskutiert. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 746—50. April 1938.) V. MÜFFLING.

G. S. Kasbekar und A. R. Normand, *Reaktion zwischen Salpetersäure und Zinn in Gegenwart von Katalysatoren*. Teil II. (I. vgl. C. 1937. II. 196.) In ihrer ersten Arbeit (I. c.) hatten Vff. beobachtet, daß die Rk. zwischen HNO_3 u. Sn durch Zugabe von Na-Salzen verzögert wird u. hatten dies dem spezif. Einfl. der Na-Ionen zugeschrieben. In der vorliegenden Arbeit untersuchen Vff. den Einfl. von NaJ, KJ u. LiJ auf dieselbe Reaktion. In kleinen Konz. zugesetzt verzögerten die Jodide die Auflsg. des Zinns. Bei stärkeren Konz. schien die Rk. vollkommen unterbunden zu sein, u. zwar nach einer Einw.-Dauer von 3 Monaten. In einigen Fällen wurde eine Gelbfärbung der Lsg. beobachtet. Die Lsg. wurde in CO_2 -Atmosphäre aufbewahrt. Nach 3 Monaten hatte das Zinn einen roten Überzug, nach $4\frac{1}{2}$ Monaten hatten sich auf dem Zinn rote Nadelchen gebildet, nach weiteren 6 Wochen war das ganze Zinn durch diese roten Nadeln ersetzt, die sich als Stannojodid erwiesen. Die bei kleinen Konz. der Jodide beobachtete Auflsg.-Verzögerung wird als spezif. Wrkg. der Alkali-Ionen angesehen. Bei den höheren Konz. ist die Verzögerung hauptsächlich auf die Bldg. einer Lage von Stannojodid auf der Zinnoberfläche zurückzuführen. Da das Stannojodid in HNO_3 nicht lösl. ist, schützt das Jodid das Metall vor weiterem Angriff. Das Auftreten der gelben Färbung in der Lsg. wird wahrscheinlich hervorgerufen durch die Oxydation von HJ durch freie HNO_3 zu freiem Jod. Die Entfärbung nach Schütteln der Lsg. wird auf die Oberflächeneinw. des Sn in der Mischung zurückgeführt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 37—40. Juli 1939. Bombay, Wilson College, Dept. of Chem.)
GOTTFRIED.

A. M. Rubinstein, *Röntgenanalyse von zusammengesetzten Nickelkatalysatoren für Wasserstoff- und Wasserabspaltung*. Die Rkk. $\text{iso-C}_5\text{H}_{11}\text{OH} \rightarrow \text{H}_2 + \text{iso-C}_4\text{H}_9\text{CHO}$ bzw. $\text{iso-C}_5\text{H}_{11}\text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{iso-C}_5\text{H}_{10}$ werden durch Ni bzw. Al_2O_3 katalyt. beschleunigt. Bei Anwesenheit von Gemischen aus Ni u. Al_2O_3 verlaufen beide Rkk. parallel. Die Unterss. wurden an Gemischen der beiden Katalysatoren im Mengenverhältnis von 1:1 u. bei Temp. von 180—260° durchgeführt. Die Korngröße betrug für Ni 40—122 Å, für Al_2O_3 58—110 Å, je nach der Darst.-Methode. Die röntgenograph. bestimmte Struktur von 18 derartigen Mischkatalysatoren zeigt, daß die katalyt. Aktivität sehr wesentlich vom Grad der Dispersion u. der Verformung der Elementarzellen des Kristallgitters der Komponenten beeinflusst wird. Das Optimum der Aktivität des Ni liegt bei einer Kristallgröße von 70—80 Å, für Al_2O_3 liegt das Optimum bei über 110 Å. Es wird weiterhin gezeigt, daß das Verhältnis der Aktivierungsenergien paralleler Rkk. dem Verhältnis der Kristallgrößen der Katalysatorkomponenten, ausgedrückt durch die Zahl der Elementarzellen längs einer Kristallkante entspricht (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.]. 1938. 815—40.)
REINBACH.

* **W. W. Salisbury und C. W. Porter**, *Ein wirksamer piezoelektrischer Oscillator*. Durch passenden Aufbau des elektr. Schwingungskreises u. durch verbesserte Halterung des Schwingquarzes gelingt es, einen sehr leistungsfähigen piezoelektr. Ultraschall-erzeuger zu erhalten. Die dem Quarz zugeführte elektr. Energie soll bis zu 40% in Ultraschallenergie umgesetzt werden; z. B. kann mit 75 Watt (elektr. Leistung) in einem Ölbad ein Strudel von 4 cm Höhe ununterbrochen aufrechterhalten werden. Die Meth. ist auch für 500 kHz anwendbar. (Rev. sci. Instruments 10. 269—70. Sept. 1939. Berkeley, Univ. of California, Chem. Labor.)
FUCHS.

Vatroslav Lopašić, *Ein Ultraschallinterferometer mit veränderlicher Frequenz*. Vff. gibt die theoret. Grundlagen u. eine Beschreibung eines Ultraschallinterferometers für Frequenzen von $2,65 \cdot 10^6$ bis $3,45 \cdot 10^6 \text{ sec}^{-1}$. Die Best. der Schallgeschwindigkeit in Bzl. bei 20,95° ergibt im Mittel $1,3179 \cdot 10^5 \text{ cm/sec}$, in absol. A. bei 23,30° $1,1496 \cdot 10^5 \text{ cm/sec}$; diese Werte liegen etwas unter denen der Literatur. (Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Razreda matematičko-prirodoslovnoga [Mitt. jugosl. Akad. Wiss. Künste, math. naturwiss. Reihe] 263 (82). 55—94. 1939. Agram [Zagreb], Univ., Physikal. Inst.)
R. K. MÜLLER.

P. Rieckmann, *Absorption von Ultraschall in Quecksilber*. Von fl. Hg (Reinigung durch Auswaschen u. Dest.) wurde durch Messen des Schallstrahlungsdruckes zwischen 21500 u. 54000 kHz der Ultraschallabsorptionskoeff. a bestimmt (die Meßanordnung wird ausführlich beschrieben). Für a/f^2 (f = Frequenz) ergab sich so der von f unabhängige Wert $1,30 \cdot 10^{-16}$, der auf $\pm 2\%$ genau ist. Der theoret. (a/f^2)-Wert beträgt $1,03 \cdot 10^{-16}$. Ein Grund für die Verschiedenheit beider Werte kann nicht angegeben werden. (Physik. Z. 40. 582—90. 15/9. 1939. Hamburg, Hans. Univ.)
FUCHS.

*) Schallwellenunterss. s. auch S. 3952 u. 3971.

Alfredo Pochettino, *Lezioni di fisica sperimentale per gli studenti della facoltà di scienze. Raccolte da M. C. Montù. Torino: F. Gili. 1939. (444 S.) 8°.*
 Alfredo Pochettino, *Sunto delle lezioni di fisica sperimentale per gli studenti di medicina, farmacia e veterinaria. Corso di A. P. nella R. Università di Torino. Anno 1938—39, XVII. Torino: F. Gili. 1939. (927 S.) 8°.*

A₁. Aufbau der Materie.

G. Dalla Noce, *Die Elementarteilchen nach der relativistischen Quantentheorie von Eddington. Zusammenfassende Darst. der EDDINGTONSchen Theorie (vgl. C. 1939. II. 3012). (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 305—23. Juni 1939.)* NITKA.

W. Pauli und M. Fierz, *Über relativistische Feldgleichungen von Teilchen mit beliebigem Spin im elektromagnetischen Feld. Vff. zeigen, daß sich die in C. 1939. I. 2128 abgeleitete Theorie kräftefreier Teilchen mit beliebigem Spin größer als $1 \cdot h/2\pi$ für den Fall einer Wechselwrkg. mit elektromagnet. Feldern verallgemeinern läßt. Hierzu mußten die Gleichungen des kräftefreien Falles aus einem Variationsproblem hergeleitet werden. Neben den Feldgrößen, die zu einem beliebigem Spin gehören, müssen auch solche, die zu einem kleineren Spin gehören, als Hilfsgrößen eingeführt werden. Das Verf. wird für den Spin $2 \cdot h/2\pi$ erläutert. Die erhaltenen Gleichungen sind ident. mit denen, die EINSTEIN aus der allg. Relativitätstheorie für schwache Gravitationsfelder abgeleitet hat. Die Gravitationsquanten haben demnach den Spin $2 \cdot h/2\pi$. (Helv. physica Acta 12. 297—300. 7/7. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.)* NITKA.

A. H. Taub, *Spinorgleichungen für das Meson und ihre Lösungen bei Abwesenheit eines Feldes. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 10. 15/6. 1939. Washington, Univ.)* NITKA.

Gabriel Badarau, *Über den Durchgang von Teilchen durch Coulombsche Potential-schranken. Nachdem früher (C. 1939. II. 313) auf die Formeln für die Durchlässigkeitskoeff. einer COULOMBSchen Potentialschranke hingewiesen worden war, führt der Vf. in der vorliegenden Mitt. die Ableitung für den Durchgang von Teilchen durch eine COULOMBSche Potentialschranke ausführlich durch. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 89—91. 10/7. 1939. Paris, Akad. d. Wissensch.)* NITKA.

W. E. Lamb jr., *Abweichungen von dem Coulomb-Gesetz für ein Proton. Vf. zeigt, daß keine Mesotronentheorie, die nicht grundsätzlich von den vorliegenden verschied. ist, eine solche Abstoßung zwischen einem Proton u. einem Elektron liefern kann, wie sie von FRÖHLICH, HEITLER u. KAHN (vgl. C. 1939. II. 2307) angenommen worden ist. (Physic. Rev. [2] 56. 384. 15/8. 1939. New York, Columbia Univ.)* VERLEGER.

Mokitiro Nohami, *Über die elastischen Stöße zwischen Protonen und schnellen Neutronen. Während die elast. Streuung von langsamen Neutronen an Protonen bereits mehrfach behandelt worden ist, wurde der elast. Streuung schneller Neutronen an Protonen bisher nur wenig Augenmerk geschenkt trotz des großen theoret. Interesses. Vf. führt Berechnungen über die Winkelverteilung der Stoßpartner u. über die Wrkg.-Querschnitte beim elast. Stoß durch, wobei er die Wechselwrkg.-Potentiale nach WIGNER, MAJORANA, HEISENBERG u. BARTLETT verwendet. Aus den nach den 4 verschied. Methoden berechneten Wrkg.-Querschnitten u. Winkelverteilungen wurden Mittelwerte gebildet. Die Berechnungen wurden für Neutronengeschwindigkeiten von 15, 25, 30 u. 35 MeV durchgeführt; die bei 15 MeV-Neutronen vorliegenden experimentellen Ergebnisse stehen in befriedigender Übereinstimmung mit dem theoret. Wert für den Wrkg.-Querschnitt (berechnet $0,65 \cdot 10^{-24}$, experimentell $0,61 \cdot 10^{-24}$ qcm). (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. 244—50. Aug. 1939. Kyushu, Univ., Phys. Inst. [Orig.: engl.])* NITKA.

W. D. Allen und C. Hurst, *Streuung von D—D-Neutronen. Vff. bestimmen den Streuungswrkg.-Querschnitt von H, C, O, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd u. J für D—D-Neutronen unter Verwendung der durch Neutronen, die energiereicher sind als 2 MeV, in P induzierten 170-Min.-Periode als Detektorreaktion. Bes. kann gezeigt werden, daß diese Indicatorrk. nicht durch elast. Streuung der Neutronen an Elementen mit sehr verschied. Atomnummer, wie S, Fe u. Pb, gestört wird. Infolge der zu geringen Anregungsintensität des P können jedoch nur relative Wrkg.-Querschnitte σ ermittelt werden. Die σ -Werte werden gegen die Kernladungszahlen aufgetragen. (Nature [London] 144. 509—10. 16/9. 1939. Oxford, Clarendon Labor.)* H. ERBE.

J. A. Van Allen, A. Ellett und D. S. Bayley, *Wirkungsquerschnitt der $^2\text{H} + ^2\text{H} \rightarrow ^1\text{H} + ^3\text{H}$, an einer gasförmigen Schicht gemessen. Ein fokussierter Deutonenstrahl von 1—2 mm Durchmesser durchsetzte ein Blendensyst. u. hierauf eine mit D_2 -Gas von 0,1 mm Hg gefüllte Kammer; seine Intensität nach Durchsetzen der Kammer wurde mit einem FARADAY-Käfig gemessen. Der Wrkg.-Querschnitt der*

Rk. ^2H (d , p) ^3H ergab sich für 50 kV-Deutonen zu $1,4 \cdot 10^{-26}$ gem, für 390 kV-Deutonen zu $4,9 \cdot 10^{-26}$ gem. Der Fehler beträgt 6—8%, falls keine ^1H -Verunreinigung des D-Strahles vorlag. (Physic. Rev. [2] 56. 383. 15/8. 1939. Iowa City, State Univ., Dep. of Physics.) STUHLINGER.

Eugene P. Wigner, Charles L. Critchfield und Edward Teller, Die Elektron-Positronfeldtheorie der Atomkernkräfte. Zur Erklärung der Atomkernkräfte nehmen Vf. eine einfache, spinunabhängige Wechselwrg. zwischen den schweren Atomkernbestandteilen (Protonen u. Neutronen) an. Die aus dieser Annahme sich ergebenden Kräfte besitzen Grenzwerte für die Wechselwrg. zwischen den schweren Kernbestandteilen u. dem Elektron-Positronfeld. Für die Form der Wechselwrg.-Kräfte ergeben sich gewisse Einschränkungen. (Physic. Rev. [2] 56. 530—39. 15/9. 1939. Princeton, Univ. Washington, Univ.) NITKA.

Charles L. Critchfield, Spin-Abhängigkeit in der Elektron-Positron-Theorie der Kernkräfte. (Vgl. vorst. Ref.) Unter den experimentellen Tatsachen, die für eine Spinwechselwrg. der Atomkernteilchen (Protonen u. Neutronen) sprechen, sind die magnet. Momente von Proton u. Neutron, die größere Bindungsenergie bei Teilchen mit parallelem Spin u. das elektr. Quadrupolmoment des Deuterons zu nennen. Theoret. kann die Spinabhängigkeit der Wechselwrg. zwischen den Protonen u. Neutronen nur durch eine Winkelabhängigkeit der Kernkräfte abgeleitet werden. Vf. schätzt die Größe dieser Kräfte ab. (Physic. Rev. [2] 56. 540—47. 15/9. 1939. Washington, Univ.) NITKA.

Jacques Solomon, Über den Begriff der Oberflächenspannung in der Kernphysik. Der sich aus der Diskussion der Kurve der Massendefekte ergebende Wert für die Oberflächenspannung der Kerne führt zu Schwierigkeiten sowohl hinsichtlich des Betrages für den mittleren Abstand der Kernniveaus, als auch bei dem Vers., das Zerplatzen von Kernen durch Anregung von Eigenschwingungen im „Fl.-Tröpfchen“ zu erklären. Zur Behebung dieser Widersprüche schlägt Vf. vor, unter bestimmten Voraussetzungen zwischen der statist. u. dynam. Oberflächenspannung zu unterscheiden u. diesen Umstand bei der Betrachtung der Eigenschwingungen zu berücksichtigen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 896—98. 20/3. 1939.) WALENTOWSKI.

G. C. Wick, Über die Stabilität des Atomkerns nach dem Tröpfchenmodell. Entsprechend den Vorschlägen mehrerer Forscher kann der Atomkern erfolgreich nach dem sog. Tröpfchenmodell beschrieben werden, dessen D. prakt. unabhängig von der Atomnummer, dessen Vol.-Energie proportional seiner M. u. dessen COULOMB-Energie proportional $Z^{1/3}$ bzw. $A^{1/3}$ ist (Z = Ordnungszahl, A = At.-Gew.). Vf. legt sich nun die Frage vor, ob ein Atomkern, der die Eig. eines Tröpfchens einer inkompressiblen Fl. mit bestimmter Oberflächenspannung u. der eine gleichmäßig über das Kernvol. verteilte elektr. Ladung besitzt, im stabilen Gleichgewicht eine Konfiguration haben kann, die von einer Kugelform verschieden ist. Dies scheint wohl aus der Formel von v. WEIZSÄCKER zu folgen; es ist dagegen nach der theoret. Überlegung des Vf. nicht zu erwarten. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 229—41. Mai 1939.) NITKA.

Kwai Umeda, Über die Debye-Temperatur des Flüssigkeitströpfchenmodells für den Atomkern. Vf. untersucht den Einfl. der endlichen Teilchenanzahl auf die Energie-niveaudichte im Tröpfchenmodell des Atomkerns, in dem er die DEBYE-Temp. einführt. Diese liegt so hoch, daß die von BETHE (C. 1937. II. 2484) für kontinuierliches Spektr. vorgenommene Berechnung für nicht zu hohe Anregung keine größenordnungsmäßige Änderung erfährt. Dagegen ergibt sich eine höhere charakterist. Temperatur. Führt man die BORN-COURANTSche Behandlungsweise für Oberflächenschwingungen ein, so zeigt sich, daß die Schallgeschwindigkeit größer als von BETHE angenommen werden muß. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 35. 8—15. Dez. 1938. [Orig.: dtseh.]) HENNEBERG.

J. Serpe, Über die Theorie der β -Strahlenemission nach Wentzel. Nach einleitender Gegenüberstellung der verschied. Theorien der β -Strahlenemission der Atomkerne macht Vf. den Vers., die Größe der Kernkräfte u. das magnet. Neutronenmoment entsprechend der Theorie von WENTZEL zu berechnen. Qualitative Übereinstimmung mit der Erfahrung kann festgestellt werden. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 51—56. Jan. 1939. Lüttich.) NITKA.

H. R. Crane und J. Halpern, Weitere Versuche über den Atomkernrückstoß beim β -Zerfall. Vf. berichten über weitere Verss. über den Rückstoß des Atomkerns ^{35}Cl bei der Emission eines β -Teilchens (vgl. C. 1938. II. 2228). Die dort mitgeteilte Anschauung, daß das Atom beim Zerfall einen größeren Impuls aufnimmt als dem Impuls des emittierten β -Teilchens entspricht, kann durch die neuen genaueren Messungen bestätigt werden. Durch Messung von Größe u. Richtung des Impulses von Kern u. β -Teilchen kann die Richtung der Neutrinoemission entsprechend der Theorie von

FERMI bzw. von KONOPINSKI-UHLENBECK bestimmt werden. Bzgl. der Winkelverteilung zwischen der Richtung des Neutrino u. der des β -Teilchens ergibt sich eine etwas bessere Übereinstimmung mit der FERMISCHEN Theorie. Die Diskussion derartiger Verss. wird sehr erschwert durch den zum Teil unbekanntem Zusammenhang zwischen den in der WILSON-Kammer gebildeten Tröpfchen u. der Energie des Rückstoßatoms. Vff. diskutieren diese Fragen unter Verwendung verschied. Gase als Kammerfüllung. (Physic. Rev. [2] 56. 232—37. 1/8. 1939. Michigan, Univ.) NITKA.

B. O. Grönblom, β -Zerfall und Spin von leichten Kernen. Der β -Zerfall der Kerne ${}^6\text{He}$, ${}^7\text{Be}$, ${}^{13}\text{N}$, ${}^{15}\text{O}$ u. ${}^{17}\text{F}$ wird nach der FERMIE-Theorie in der von GAMOW u. TELLER modifizierten Form untersucht. Die verschied. Übergangswahrscheinlichkeiten sind als Funktion der Spins der verschiedenen Kernzustände angegeben. Bei genauerer Kenntnis des β -Spektr. wäre eine bestimmte Aussage über die Spins möglich. (Physic. Rev. [2] 56. 508—11. 15/9. 1939.) FLEISCHMANN.

M. H. Kanner und W. T. Harris, Suche nach β - und γ -Strahlen im Gefolge der D-D-Reaktion. (Vgl. BONNER, C. 1939. II. 1233.) Ein von BONNER bei dem Prozeß $d(d, n)$ ${}^3\text{He}$ gefundenes Niveau des ${}^3\text{He}$ (1,85 MeV) ließe erwarten, daß von dem angeregten Kern eine Positronen- oder eine γ -Strahlung emittiert würde. Vf. fand mit Zählrohren, die $1/5000$ des erwarteten Effektes noch angezeigt hätten, weder γ - noch β -Strahlen. Damit müßte ein etwa vorhandener γ -akt. He-Kern eine Lebensdauer von mindestens $1/10$ Stde., ein positronenakt. eine solche von mindestens 10 Tagen haben. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 3. 7—8; Physic. Rev. [2] 56. 207. 15/7. 1939. Princeton Univ.) STUHLINGER.

Lawrence M. Langer, Allan C. G. Mitchell und Paul W. Mc Daniel, Koinzidenzen zwischen β - und γ -Strahlen des Indiums. Radioakt. ${}^{116}\text{In}$ wurde durch Bestrahlen von In mit Ra-Be-Neutronen (211 mC) gewonnen. In zwei Zählrohren wurden Koinzidenzen zwischen den emittierten β - u. γ -Strahlen u. zwischen zwei γ -Strahlen gezählt. Auf je 1000 γ -Quanten fielen 0,65 Koinzidenzen zweier γ -Quanten, während auf 1000 β -Strahlen 1,42 β - γ -Koinzidenzen registriert wurden. Die Zahl der β - γ -Koinzidenzen war unabhängig von der Energie der registrierten β -Strahlen; dies bedeutet, daß das β -Spektr. des ${}^{116}\text{In}$ nicht komplex ist. Die Zahl der γ -Quanten, die bei einem β -Zerfall emittiert werden, ergab sich zu zwei γ -Quanten pro β -Teilchen. (Physic. Rev. [2] 56. 380. 16/8. 1939. Bloomington, Indiana Univ., Dep. of Physics.) STUHLINGER.

Douglas W. F. Mayer, Energie aus Materie. Allgemeinverständlicher Aufsatz über die bei dem U-Zerfall freier werdenden Energiemengen u. ihre mögliche Ausnutzung. (Discovery 2. 459—60. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

Otto Hahn, Einige Besonderheiten der bei der Kernspaltung des Urans und Thors entstehenden künstlichen Atomarten. (Vgl. C. 1939. II. 3015.) Die bei der Kernspaltung auftretenden Atomarten weisen gegenüber den auf anderem Wege gewonnenen künstlich radioakt. Atomarten gewisse Unterschiede auf. 1. Da die Zerplatzprodd. eine große kinet. Energie erhalten, ist es leicht möglich, die radioakt. Atome in unendlich dünner Schicht, frei von fremden Stoffen, zu gewinnen. 2. Die beim Zerplatzen entstehenden Bruchstücke haben, wenn nicht zugleich mehrere Neutronen wegfiegen, ein für ihre Ordnungszahl viel zu hohes At.-Gewicht. Sie müssen daher hintereinander mehrere β -Strahlumwandlungen erfahren, bis sie in eine stabile Atomart übergehen (Zerfallsreihe). 3. Man erhält neue radioakt. Atomarten, die sich als Indicatoren für chem. u. biol. Verss. eignen. 4. Bei Unterss. von Oberflächen nach der „Emaniermeth.“ mit Radon oder Thoron geht außer der Diffusion auch der α -Rückstoß ein. Verwendet man statt Radon radioakt. Kr oder X, das als Zerplatzprod. in U- oder Th-Präpp. entsteht, so kann damit die reine Diffusion untersucht werden, da kein Rückstoß auftritt. (Ann. Physik [5] 36. 368—72. 28/9. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) FLEISCHMANN.

W. G. Chlopin, M. A. Passwik-Chlopin und N. F. Wolkow, Eine besondere Art der Aufspaltung des Urankerns. Um zu beweisen, daß die Prodd., die mehrere Stdn. nach dem Ende einer Neutronenbestrahlung von U an den Gefäßwänden nachweisbar sind, aus Gasen geringer Aktivität bestehen, die etwa der Mitte der β -Zerfallsreihe angehören, wird ein U-Präp. einmal 17 Tage lang mit langsamen (RdTh + Be)-Neutronen, das andere Mal 36 Stdn. mit langsamen Neutronen aus einem Cyclotron bestrahlt. Im ersteren Falle wird 1 Stde. 40 Min. nach Beendigung der Bestrahlung eine Trennung der Prodd. auf chem. Wege vorgenommen. Die akt. La-, Ba- u. Sr-Ndd. haben folgende Halbwertszeiten: La + K \sim 30 Min., \sim 9 Stdn. 30 Min. u. \sim 45 Stdn., Sr \sim 20 Min., \sim 7 Stdn. 30 Min. u. eine längere Periode, Ba \sim 10 Stdn. u. 50 Stunden. Im anderen Falle werden Umwandlungsprodd. der gasförmigen Radioelemente gefunden. Damit ist gezeigt, daß zwei neue Spaltungsprozesse des U existieren, bei denen radioakt. Kr- u. X-Isotope in der Mitte der Zerfallsreihe auftreten. (Nature

[London] 144. 595—96. 30/9. 1939. Leningrad, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Radium-Inst.)

H. ERBE.

A. v. Grosse, E. T. Booth und J. R. Dunning, *Das Zerplatzen von Protactinium*. Pa wurde in eine Ionisationskammer gebracht u. mit schnellen Neutronen beschossen, die aus verschied. Rkk. mit einem Cyclotron gewonnen wurden. Das bei U u. Th beobachtete Zerplatzen zeigte sich auch bei den Pa-Kernen, jedoch ließ es sich weder mit therm. Neutronen noch mit den Ra-Be-Photoneutronen erreichen. Die Ausbeute mit schnellen Neutronen war 30—40-mal so groß wie bei Th mit schnellen Neutronen. Die Spaltprodd. wurden chem. getrennt; es fanden sich, genau wie bei Th u. U, akt. Cs u. Rb mit den Halbwertszeiten 30 Min. u. 18 Minuten. (Physic. Rev. [2] 56. 382. 15/8. 1939. Chicago, Ill., Univ., u. New York, Columbia Univ., Pupin Physics Laborr.)

STUHLINGER.

Jacques Noetzelin, *Vulkanismus und Kernchemie*. Vf. versucht, den Vulkanismus auf exotherme Kernrkk. zurückzuführen. Gewisse Elemente oder Elementmischungen haben die Fähigkeit, in exothermen Prozessen Neutronen zu erzeugen (etwa unter Neutronenbestrahlung). Die Anhäufung solcher Elemente, die etwa durch starke Verwerfungen herbeigeführt werden könnte, müßte man sich räumlich sehr ausgedehnt vorstellen im Vgl. zu der freien Weglänge der Neutronen, so daß eine lawinenartige Produktion von Neutronen unter gleichzeitigem Freiwerden großer Energiemengen möglich wäre. Die damit verbundene starke Temp.-Steigerung könnte der Ausgangspunkt vulkan. Eruptionen sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1100—02. 3/4. 1939.)

STUHLINGER.

Félix Cernuschi, *Über das Verhalten der Materie bei extrem hohen Temperaturen und Drucken*. Wegen der großen Vielzahl der Übergangsmöglichkeiten der Elementarteilchen untereinander u. ihrer Gleichgewichtszustände ist es äußerst schwierig, zu definierten Schlüssen über das Verh. der Materie unter extrem hohen Drucken u. Temp. zu gelangen, wie sie z. B. im Inneren von Sternen gegeben sind. Die Verhältnisse werden bes. dann sehr verwickelt, wenn man die Möglichkeiten von angeregten Zuständen der Elementarteilchen (Elektron, Proton, Neutron) mit in Betracht zieht. Vf. analysiert weiter das Verh. eines Sterninneren, das nur aus Neutronen besteht. Unter Umständen kann ein solcher Stern auf Grund der Wechselwrgk.-Kräfte der Neutronen untereinander eine verd. u. eine kondensierte Phase bilden. Der Übergang von einer verd. in die kondensierte Phase könnte dann in einem Zusammenhang mit den Supernovae stehen. (Physic. Rev. [2] 56. 450—55. 1/9. 1939. Princeton, Univ.)

NITKA.

N. Mancini, *Gravitationskraft und Wirbelbewegung der Molekülaggregate*. Kurze Übersicht über die Erklärungsmöglichkeiten der Herkunft der Gravitationskräfte unter Vgl. kosm. Vorgänge mit atomaren Vorgängen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizaz. corp. 15. 524—26. Aug. 1939.)

NITKA.

Henri Norris Russell, *Die Sternenergie*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die neuesten Forschungsergebnisse über die Frage nach der Herkunft der Sternenergie. (J. Franklin Inst. 228. 143—57. Aug. 1939. Princeton, Observat.)

NITKA.

G. Gamow, *Kernreaktionen und Sternentwicklung*. Zusammenfassende Darstellung. (Vgl. z. B. C. 1939. I. 4876.) (Nature [London] 144. 575—77. 620—22. 30/9. 1939. Washington, D. C., Univ.)

H. ERBE.

I. Zlotowski, *Eine Kernzertrümmerung durch Höhenstrahlung*. Bei Unters. von Po- α -Strahlen mit einer Nebelkammer in einem Felde von 16400 Gauß wurde eine Doppelspur gefunden, deren einer Strahl wahrscheinlich von einem Proton, deren anderer von einem Proton oder Deuteron herrühren. Die Energiebestimmungen führen zu der Annahme, daß die Zertrümmerung durch weiche Höhenstrahlen hervorgerufen sein sollte. (Physic. Rev. [2] 56. 484—85. 1/9. 1939. Paris, Coll. de France, Labor. de Chimie Nucleaire.)

KOLHÖRSTER.

A. P. Shdanow, *Kernzertrümmerungen durch kosmische Strahlen in der Höhe nach Beobachtungen mit dickschichtigen Photoplatten*. Die mit Hilfe von Photoplatten mit einer Spezialemulsion (50 μ -Schichtdicke) beobachteten Kernzertrümmerung zeigten in einer Höhe von 9000 m eine größere Zahl von Kernzertrümmerung als in Meeresspiegelhöhe. Die größte Zahl der Zertrümmerungsbahnen zeigten 5 oder 4 Äste, wobei eine neue Art von schwanzartiger Verästelung beobachtet wurde, bei der zwei Komponenten den Barytronen, die restlichen 3 wahrscheinlich Protonen zugeschrieben werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 731—35. Leningrad, Akad. d. Wissensch. Radiuminst.)

KLEVER.

A. Shdanow (Idanoff), *Ein Schauer schwerer Teilchen*. Vf. erhält auf einer in der Höhe der Ultrastrahlung ausgesetzten photograph. Platte einen mächtigen Schauer, der

aus etwa 100 schweren Teilchen besteht. Der Schauer geht von einem Punkt aus u. besitzt nach den Ausmessungen eine Gesamtenergie von etwa 200 MeV. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 28—30. 5/4. 1939.)

KREBS.

G. Ch. Frank-Kamenetzki, *Die Sekundärstrahlung der harten Komponente der Höhenstrahlung.* (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 742—43. — C. 1939. I. 4283.)

KLEVER.

N. A. Dobrotin, N. S. Iwanowa und B. M. Issajew, *Über die Rückstoßschauer der Höhenstrahlung.* (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 744—46. — C. 1938. I. 4722.)

KLEVER.

G. H. Klamer, *Feinstruktur von Röntgenabsorptionskanten.* I. Zusammenfassende Darst. der experimentellen Grundlagen u. der Theorie von KRONIG: Ausführung der Absorptionsmessungen, Absorption durch einen Kristall, Vgl. der experimentellen Feinstruktur mit den Ergebnissen der Theorie. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 6. 225—33. 31/8. 1939.)

R. K. MÜLLER.

T. Drynski und Smoluchowski, *Vergleich der Röntgenabsorptionskanten von festem, flüssigem und gasförmigem GeCl_4 .* Vergleichende Unters. der Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten von gasförmigem, fl. u. festem GeCl_4 . Die Fl. wird bei Zimmer-, der feste Körper bei Schmelztemp. (-52°) untersucht. Die Struktur der Absorptionskante des festen Zustandes unterscheidet sich beträchtlich von der des fl. u. des gasförmigen, die beiden letzteren sind prakt. gleich. Die Resultate stehen mit theoret. Erwartungen im Einklang. (Physica 6. 929—40. Okt. 1939. Warschau, Pilsudski-Univ.)

RITSCHL.

E. M. McNatt, *Röntgenstrahlendispersion und Störung der Elektronenschalen in Zinkkristallen.* (Vgl. C. 1939. I. 4013.) Monochromat. Röntgenstrahlen der Wellenlänge $1,54 \text{ \AA}$ ($\text{Cu } K_\alpha$) u. $1,43 \text{ \AA}$ ($\text{Zn } K_\alpha$) wurden im Winkelbereich von $24-120^\circ$ an Zinkeinkristallen diffus gestreut bei Orientierungen 0 u. 90° . Die Intensität der diffus gestreuten Strahlen ist proportional $(\sin \frac{1}{2} \Phi)/\lambda$, wo Φ der Streuwinkel ist, in Übereinstimmung mit der Formel von JAUNCEY für Wellenlängen nahe der K -Eigenabsorption des Streukristalls. Die Dekremente im Formfaktor ergeben sich zu $2,5$ u. $3,65$ für $\text{Cu } K_\alpha$ u. $\text{Zn } K_\alpha$ gegen $2,5$ u. $2,8$ nach HÖNL (C. 1934. I. 1446). Bei der Orientierung 0° des Kristalls wurde ein Minimum im Verlauf der diffusen Streuung für $(\sin \frac{1}{2} \Phi)/\lambda = 0,3 \text{ \AA}^{-1}$ gefunden, das wahrscheinlich mit einem entsprechenden Minimum im Formfaktor für den Orientierungswinkel 0° in Verb. steht. Die Differenz im Formfaktor zwischen 0 u. 90° beträgt 6 Elektronen, woraus man auf eine starke Störung der Elektronenschalen des Zinkatoms im Kristallverband schließen kann. (Physic. Rev. [2] 56. 406—13. 1939. Washington, Univ.)

RITSCHL.

W. W. Beeman und H. Friedman, *Die K -Absorptionskanten der Elemente Fe (26) bis Ge (32).* Die Struktur der K -Absorptionskanten der Elemente Fe bis Ge wurde mit einem Doppelkristallspektrometer gemessen. Die Messungen wurden bis 20 V über die Kante hinaus ausgedehnt. In der Kantenfeinstruktur wurden neue Maxima u. Minima gefunden, die mit auf photograph. Wege erhaltenen Resultaten verglichen wurden. Die Abweichungen, die man nach den beiden Methoden erhält, sind viel größer als nach der geschätzten Meßgenauigkeit zu erwarten wäre. Die Lage der ersten unbesetzten Zustände oberhalb der FERMI-Verteilung wurde auf weniger als $0,1 \text{ X.}$ -E. genau festgelegt. Die Breiten der K -Zustände wurden auf empir.-theoret. Wege auf $\frac{1}{2} \text{ V}$ genau bestimmt. Die Form der Linien u. Kanten wird erklärt auf Grund der Verteilung der Zustände auf die Elektronenbänder dieser Metalle. Die K_{β_1} -Linie wird aufgefaßt als Dipolübergang, der von der Überlappung der p -Funktion in den $3d$ -Banden herrührt. Bei Cu erhält man quantitative Übereinstimmung zwischen der beobachteten Struktur u. den kürzlich berechneten Energiebändern. (Physic. Rev. [2] 56. 392—405. 1/9. 1939. Baltimore, Rowland Physical Labor.)

RITSCHL.

Henri Bruck, *Messung der optischen Lebensdauer in einem durch Elektronenstoß angeregten Atomstrahl.* Vf. beschreibt ein Verf. zur Messung der Zeitdauer der opt. Sichtbarkeit angeregter Atome. Es ergeben sich Zeiten der Größenordnung 10^{-7} bis 10^{-5} sec. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1805—07. 5/6. 1939.)

ETZRODT.

Luigi Morati, *Die ultravioletten Strahlen (UV) und ihre wissenschaftliche und industrielle Verwendung.* Zusammenfassende Übersicht. (Industria [Milano] 70. 292 bis 295. Juli 1939.)

GOTTFRIED.

Z. Yamauti und M. Okamatu, *Tabellen zu der Strahlungsformel von Planck.* III. *Tabellen der Helligkeitsfaktoren.* In der ersten Arbeit wurden tabellar. Werte von $\log_{10} \lambda T/C_2$ u. die entsprechenden Werte von $\log_{10} E(\lambda T/C_2)$ u. $E(\lambda T/C_2) = E_\lambda/E_m$ veröffentlicht; es bedeuten E_λ die Strahlungsenergie für die Wellenlänge λ bei der Temp. T (absol.) u. E_m die maximale Energie bei dieser Temperatur. In der zweiten Arbeit waren Werte von $\log_{10} T/C_2$ u. die entsprechenden Werte von $\log_{10} (\lambda T/C_2)$

für spezielle Wellenlängen tabellar. zusammengestellt. In der vorliegenden Arbeit werden Tabellen mitgeteilt, welche die relative Helligkeit eines PLANCKSchen Strahles leicht abzuschätzen gestatten. Der spektrale Helligkeitsfaktor ist definiert durch die Gleichung $F(\lambda, C/T_2) = [E_1 V_1 / S E_2 V_2 d_1] T / C_2$, wo V_1 die relative Sichtbarkeit bei der Wellenlänge λ bedeutet. (Res. electrotechn. Lab. [Tokyo] Nr. 420. 1—69. 1937 [nach engl. Ausz. ref.])

GOTTFRIED.

F. Cennamo, *Über das Strahlungs-Emissionsvermögen von Nickel bei verschiedenen Temperaturen.* (Vgl. C. 1939. II. 2616.) Vf. mißt das therm. Strahlungsemissionsvermögen von Ni im Spektralbereich von 1—7 μ u. bei Temp. zwischen 300 u. 1150° absolut. Danach ergibt sich für das WIENSche Verschiebungsgesetz $\lambda_m \cdot T = \text{konst.}$ kein konstanter Wert für dieses Prod. (λ_m Wellenlänge maximaler Intensität, T absol. Temp.), sondern eine Temp.-Abhängigkeit. Numer. ergibt sich der Wert: $\lambda_m \cdot T^{0,78} = 0,06$. Es muß zu dem n. Wert des WIENSchen Verschiebungsgesetzes noch ein von der wellenlängenabhängigen Absorption herrührender Faktor hinzutreten. Dieser Faktor wird experimentell aus dem Gang des Reflexionsvermögens mit der Wellenlänge u. Umrechnung auf den schwarzen Körper abgeleitet. Der Verlauf des Absorptions- u. des Reflexionskoeff. mit der Temp. wird graph. wiedergegeben. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 253—60. Mai 1939.)

NITKA.

* **G. W. King** und **J. H. van Vleck**, *Intensitätsverhältnis zwischen Singulett-Singulett- und Singulett-Triplettübergängen.* Das Verhältnis der Intensitäten zwischen Singulett-Singulett- u. Singulett-Triplettübergängen kann nach der HOUSTONSchen Formel auf zweierlei Weise berechnet werden: einmal aus den Abweichungen von der Intervallregel u. zweitens aus dem Abstand des Singulett-niveaus vom Triplett-schwerpunkt. Die Abweichung in den beiden so erhaltenen Resultaten ist bedingt durch einen Parameter λ , der aus der gegenseitigen Lage der vier Zustände ermittelt werden kann. Mit Hilfe dieses Parameters läßt sich das Intensitätsverhältnis in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen berechnen. (Physic. Rev. [2] 56. 464—65. 1/9. 1939. Harvard Univ.) RITSCHL.

R. F. Bacher, *Berichtigung: Die Wechselwirkung der Konfigurationen $s d - p^2$.* (Vgl. C. 1934. I. 649.) Eine Neuberechnung des Integrals R_c ergibt den Wert: 21387⁻¹. Damit liegt $s d^1 D$ bei — 4272 cm^{-1} , $p^2^1 D$ bei 21 353 cm^{-1} u. $s d^1 D$ 2234 cm^{-1} unterhalb $^3 D$ (Experiment: 1554 cm^{-1} unter $^3 D$). (Physic. Rev. [2] 56. 385. 15/8. 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

VERLEGER.

A. F. Stevenson, *Eine vollkommene Berechnungsmethode für die Energien von Zweielektronenkonfigurationen mit Hilfe der Hartree-Funktionen. Anwendung auf den $2 p^2$ -Term in O III.* Die vom Vf. gegebene Berechnungsmeth. für die Energien der Zweielektronenkonfigurationen in Atomen trägt bes. dem Einfl. der inneren kernnahen Elektronen mehr Rechnung als bisher. Die Berechnung besitzt nur Gültigkeit, wenn es sich um gleichartige Valenzelektronen handelt oder wenn die Differenz ihrer Azimutalquantenzahl den Wert 2 überschreitet. Numer. Werte werden für den Grundzustand für He u. für den $2 p^2$ -Term des 2-fach ionisierten O III mitgeteilt. (Physic. Rev. [2] 56. 586—93. 15/9. 1939. Toronto, Univ.)

NITKA.

W. Opechowski und **D. A. de Vries**, *Isotopieverschiebung im Borspektrum.* Die durch das magnet. Moment des Kerns hervorgerufene Isotopieverschiebung wurde für das Dublett B I 2497/8 Å ($3^2 S_{1/2} - 2^2 P_{1/2, 3/2}$) berechnet. Die „spezifische“ Verschiebung beträgt 0,33 cm^{-1} . Die geringe Differenz zwischen diesem u. dem beobachteten Wert (— 0,37) von MROZOWSKI (vgl. C. 1939. I. 4724) ist durch die Ungenauigkeit der Wellenfunktionen bedingt. Mit den g -Faktoren 0,597 u. 1,788 für ^{10}B u. ^{11}B u. $i = 3/2$ folgt für die ^{11}B -Linie 2497 Å eine Hyperfeinstruktur von nur 0,03 cm^{-1} . (Physica 6. 913—17. Okt. 1939. Leiden, Rijks-Universiteit.)

VERLEGER.

V. Kondratiew, *Über das Absorptionsspektrum und die Lebensdauer des Kohlenstoff-sulfidradikals.* Vf. fand in dem Absorptionsspektr. des Gases aus einer mit S-Dampf gefüllten Entladungsröhre eine Reihe von Banden, welche alle nach dem roten Ende zu abfielen. Die Wellenlängen dreier dieser Bandenköpfe stimmten überein mit den Wellenlängen, welche CRAWFORD u. SHURCLIFF (vgl. C. 1933. II. 668. 1934. II. 2501) in dem Emissionsspektr. des CS-Radikals gefunden hatten (Syst. $A^1 \Pi - X^1 \Sigma$). Die von dem Vf. noch gefundene ($0'' 3'$)-Bande tritt in dem Emissionsspektr. nicht auf. Außer diesen vier Banden beobachtete Vf. noch zwei weitere, weniger intensive, auch nach Rot zu abfallend, nämlich 2505,5 Å u. 2587,8 Å. Diese Banden koinzidieren mit den Emissionsbanden 2505,2 u. 2587,3 Å, welche nach CRAWFORD u. SHURCLIFF (l. c.) die ($0'' 0'$)- u. ($1'' 0'$)-Banden des Syst. $C^1 \Sigma - B^1 \Sigma$ sind. Die Tatsache, daß diese beiden Banden bei Zimmertemp. erscheinen, zeigt, daß die Analyse des Bandensyst. $C^1 \Sigma - B^1 \Sigma$ von CRAWFORD u. SHURCLIFF (l. c.) nicht richtig sein kann. —

*) Spektrum u. opt. Eigg. organ. Verbb. s. S. 3968—3980.

Außer den CS-Absorptionsbanden wurden noch solche von CS₂ beobachtet. Die Bldg. von CS- u. CS₂-Radikalen erfolgte wahrscheinlich durch Verunreinigung der Röhre mit Vaselineöl aus dem Erhitzungsbad. — Die Lebensdauer des CS-Radikals beträgt einige Minuten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 547—48. 15/9. 1938. Leningrad, Inst. of Chem. Physics, Labor. of Elementary Processes.) GOTTFRIED.

G. Glockler und W. Horwitz, *Schwefelbanden und ein Versuch, HS-Banden zu erhalten*. Vff. versuchen, die HS-Banden in Emission zu erhalten. Es werden die folgenden Gase u. Mischungen durch eine uncondensierte Entladung von 8000 V bei 0,1—20 mm geleitet: H₂S, H₂S + H₂, H₂ + S (bei verschied. S-Konz.), H₂ + H₂S + S, H₂S₂, H₂S₂ + H₂, H₂S₃, H₂S₃ + H, S₂Cl₂ + H₂, S₂Cl₂ + H₂ + H₂S, SOCl₂ + H₂, SOCl₂ + H₂ + H₂S. Das Spektr. der H₂S-O-Flamme wurde ebenfalls beobachtet. In keinem Falle gelang es, außer einer geringen Schwärzung bei 3237 Å, Banden zu finden. Dies spricht für die große Instabilität des HS. (J. chem. Physics 7. 857. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem.) LINKE.

Chr. Füchtbauer und Günther Häusler, *Dichteabhängigkeit der Verschiebung hoher Alkaliserienlinien durch Fremdgase*. Die Verschiebung der hohen Serienlinien des K u. Na durch Fremdgase erreicht mit steigender Hauptquantenzahl einen konstanten Grenzwert, der nur von dem Störgas, aber nicht vom absorbierenden Alkali abhängt. Da bei Ne als Störgas sicher eine kleine Violettverschiebung festgestellt wurde, die viel kleiner ist als der nach FERMI (vgl. C. 1934. II. 724) aus der DK. zu berechnende Rotverschiebungsanteil, müßte die gemessene Violettverschiebung als Differenz einer Violettverschiebung u. einer nur um $\frac{1}{6}$ kleineren Rotverschiebung aufgefaßt werden. Würde der letztere Anteil mit der $\frac{4}{3}$. Potenz der D. wachsen, so müßte etwa bei der relativen D. 10 der DK.-Anteil dem anderen gleich werden. Die D. müßte also bewirken, daß bei ihrem Ansteigen die Verschiebung von Violett nach Rot geht. Anzeichen dafür können bei Messungen an den Linien $1s-14p$ u. $1s-20p$ des Rb nicht gefunden werden. (Naturwiss. 27. 658—59. 29/9. 1939. Bonn, Univ., Phys. Inst.) LINKE.

H. Horodniczy und A. Jabłoński, *Einfluß der Temperatur auf die Druckverbreiterung von Spektrallinien*. Im Anschluß an die C. 1939. I. 1931 referierte Arbeit wird der Einfl. von Ar ($1,4 \cdot 10^{19}$ Atome im cm) auf die Breite der Hg-Absorptionslinie 2537 Å (konstante Konz. des Hg $6 \cdot 10^{14}$ Atome im cm) untersucht. Der im Bereiche zwischen 420 u. 1300° K untersuchte Temp.-Effekt beträgt im Mittel 3,6% u. geht über 10% nicht hinaus. Diese Werte sind kleiner als die von den Theorien von LORENTZ (36%) u. WEISSKOPF (vgl. C. 1933. I. 3052) (18%) geforderten. Außerdem stimmt die beobachtete asym. Intensitätsverteilung nicht mit den beiden Theorien überein. Als weiterer Temp.-Effekt wird eine Abnahme der Dissymmetrie der Linie mit steigender Temp. festgestellt; jedoch sind beide Effekte zu schwach, um zur Zeit quantitativ ausgewertet werden zu können. Es wird darauf hingewiesen, daß auch Befunde von anderen Autoren (vgl. z. B. HULL, C. 1937. II. 9), wenn auch in der entgegengesetzten Richtung, in Diskrepanz mit den Theorien von LORENTZ u. von WEISSKOPF sind. (Nature [London] 144. 594. 30/9. 1939. Wilna, Univ., 2. Physikal. Inst.) H. ERBE.

George D. Rochester, *Das Absorptionsspektrum von Aluminiumfluorid (AlF)*. Zwischen 2200 u. 2350 Å wurde ein neues, nach Rot abgeschattiertes Absorptionsspektr. des AlF-Mol. mit großer Dispersion aufgenommen. Alle beobachtete Banden lassen sich in ein Syst. mit den folgenden Schwingungskonstanten (in cm⁻¹) einordnen: Zustand X: 1Σ ; $v_e = 0$; $\omega_e = 814,5$; $x_e \omega_e = 8,1$; Zustand A: 1Π ; $v_e = 43935$; $\omega_e = 822,9$; $x_e \omega_e = 8,5$; $y_e \omega_e = 0,187$. (Physic. Rev. [2] 56. 305—07. 15/8. 1939. Manchester, Univ., Dep. of Phys.) VERLEGER.

Karl Przibram, *Über die Absorptionsbanden der zweiwertigen Seltene-Erdionen und des Calciums in Fluorit und anderen Substanzen und ihre Wechselwirkungen*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. I. 1721 referierten Arbeit. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 147. 261—70. 1938.) H. ERBE.

O. W. Fialkowskaja und S. M. Kattschenkow, *Über das Absorptionsspektrum von Neodymsulfatlösungen in gewöhnlichem und schwerem Wasser*. (Vgl. C. 1938. II. 3911.) Es wird festgestellt, daß die Linien im Absorptionsspektr. von wss. Nd-Sulfatlgg. in schwerem W. etwas nach kürzeren Wellen verschoben werden (bei den Linien 3467, 3546, 4272 u. 4755 Å $\Delta \nu$ 36—40 cm⁻¹). Durch Temp.-Erhöhung wird dieser Einfl. verringert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 288—90. 1938; Acta physicochim. URSS 10. 579—82. 1939. Leningrad.) V. MÜFFLING.

Simon Freed, S. J. Weissman, Fred E. Fortess und H. F. Jacobson, *Die Verteilung von Europiumionen auf verschiedene Konfigurationen in homogenen Lösungen*. Änderungen in der Umgebung der gelösten Eu-Ionen bewirken Änderungen im Absorptionsspektr., das mehr oder weniger Linien (Triplet oder Quartett) aufweist. So ergibt

eine EuCl_2 -Lsg. bei Zugabe von KNO_3 neben dem Spektr. des Chlorids auch das des Nitrates. Bei Änderung des Lösungsml. z. B. von W. zu A. ändert sich der Charakter der Absorption völlig. Wenn man die Lösungsmittel mischt, so erscheinen die beiden Spektren im Verhältnis der Lösungsmittel. EuCl_2 hat in dem gemischten Lösungsm. ein Spektr., das nicht von dem durch Superposition der Spektren in beiden Lösungsmitteln unterschieden werden kann. Dagegen wird bei $\text{Eu}(\text{NO}_3)_3$ die Lage der Absorptionslinien durch die Änderung des Lösungsml. beeinflusst. Sie scheinen sich kontinuierlich bei der Zugabe von W. zu A. zu verschieben, die Linien bleiben jedoch scharf. Hieraus geht hervor, daß man bei der Unters. des Verh. von Elektrolyten in Lösungsmitteln verschied. DE. die eventuelle Veränderung in der Struktur des Gelösten berücksichtigen muß. (J. chem. Physics 7. 824—28. Sept. 1939. Chicago, Univ., Dep. of Chem.)

LINKE.

B. Grundström, *Das Bandenspektrum des Indiumhydrids*. Wie früher (vgl. C. 1939. I. 4011) gezeigt wurde, gibt es im Spektr. des InH zwei Bandensysteme: $^1\text{II} - ^1\Sigma$ u. $^1\Sigma^* - ^1\Sigma$. Außer den bisher analysierten 12 Banden zwischen 5650 u. 7250 \AA gibt es weiter nach Ultrarot noch mehr Banden dieses Systems. Zur Unters. dieser Banden dient ein Bogen zwischen Elektroden aus In u. Kohle, der in einer Wasserstoffatmosphäre von 7 at bei 2 Amp. Stromstärke brennt. Das Spektr. wird mit einem Konkavgitter von 1,9 $\text{\AA}/\text{mm}$ Dispersion aufgenommen. Die Ergebnisse der Analyse werden in Form des Termchemas mitgeteilt, das den Grundzustand $^1\Sigma$ u. die angeregten Zustände ^1II u. $^1\Sigma^*$ umfaßt. Die Banden zeigen Störungen u. Prädissoziation, die in ihrem Typ von dem des MgH abweichen. Die Kernschwingungskonstanten der drei beteiligten Elektronenzustände sowie die Rotationstermwerte werden angegeben. (Z. Physik 113. 721—29. 12/9. 1939. Stockholm, Univ., Phys. Inst.)

RITSCHL.

J. Teltow, *Die Absorptionsspektren des Permanganat-, Chromat-, Vanadat- und Manganations in Kristallen*. (Vgl. C. 1938. II. 3892.) Vf. untersucht bei -253° die Absorptionsspektren der Ionen MnO_4^- , CrO_4^{2-} , VO_4^{3-} u. MnO_4^{2-} in Mischkristallen mit nichtabsorbierenden Stoffen. Als solche dienen K_2SO_4 , KClO_4 u. $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Bei dem Mischkristall $\text{K}(\text{Cl}, \text{Mn})\text{O}_4$ traten 5 Bandensysteme auf: I bei ca. 23 400 bis 24 160, II bei ca. 14 440, III bei ca. 30 700—37 500, IV bei ca. 24 940—27 930, V bei ca. 28 940—30 310 cm^{-1} . Reines KMnO_4 zeigt in dünner Schicht einige diffuse Absorptionsbanden im Roten. Kristalle größerer Schichtdicke, die bei Zimmertemp. vollständig undurchlässig sind, lassen bei -253° das langwellige Rot durch. Daß KMnO_4 bei Zimmertemp. undurchlässig ist, beruht auf der Rotverschiebung u. dem gleichzeitigen Diffuswerden der sonst sehr scharfen Absorptionskante infolge der Temp.-Bewegung. Wahrscheinlich ist der dem Bandensyst. II zugrundeliegende Elektronensprung der kleinste, der im MnO_4^- überhaupt möglich ist. Das CrO_4^{2-} in verd. Mischkristallen $\text{K}_2(\text{S}, \text{Cr})\text{O}_4$ zeigt drei Bandensysteme: I bei 26 300—34 200, II bei ca. 22 480 bis 25 750, u. III bei ca. 35 040—38 720 cm^{-1} . Eine Absorption des CrO_4^{2-} im Ultrarot ist unwahrscheinlich. Gegenüber dem MnO_4^- ist das Spektr. um 8000 cm^{-1} nach kürzeren Wellen verschoben. Das VO_4^{3-} in den verd. Mischkristallen $\text{Na}_3(\text{P}, \text{V})\text{O}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ zeigt nur eine Absorption im UV, die trotz Verdünnung u. tiefer Temp. völlig kontinuierlich ist. — Die größere Verwaschenheit des CrO_4^{2-} u. das völlige Fehlen einer Bandenstruktur beim VO_4^{3-} kann dadurch erklärt werden, daß eine sehr große Anregungsenergie vorliegt, die einen tiefen Eingriff in die Elektronenhülle darstellt u. das Ion den umgebenden Ionenfeldern stark aussetzt. MnO_4^{2-} in Mischkristallen $\text{K}_2(\text{S}, \text{Mn})\text{O}_4$ hat 4 Bandensysteme: I bei ca. 16 100—20 250, II bei ca. 21 970—25 600, III bei ca. 26 430—32 440 u. IV bei ca. 33 120—36 030 cm^{-1} . Die Abstände in den einzelnen Bandensystemen sind beim MnO_4^- 756 cm^{-1} , beim CrO_4^{2-} 783 cm^{-1} u. beim MnO_4^{2-} 791 cm^{-1} . Nach den Ergebnissen muß die Bindung in den Ionen als homöopolare angesehen werden. Nach Anbringen der Diamagnetismuskorrektur ergibt sich der temperaturunabhängige Paramagnetismus um so größer, je langwelliger die Absorption ist in Übereinstimmung mit der Theorie von VAN VLECK. Das MnO_4^{2-} zeigt n. temperaturabhängigen Paramagnetismus, der durch das zusätzliche Elektron hervorgerufen wird. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 198—212. 44. 74. 1939. Göttingen, II. Physik. Inst.)

LINKE.

A. T. Goble, *Die Energien in der d^9p -Konfiguration in den nickel- und palladium-ähnlichen Spektren*. Die Theorie für die innere Kopplung zweier Elektronensysteme wird auf die $3d^9 4p$ -Konfigurationen des Ni I, Cu II, Zn III, Ga IV u. Ge V wie auf die $4d^9 5p$ -Konfiguration des Pd I, Ag II, Cd III, In IV u. Sn V angewandt. Die Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment ist mit Ausnahme für Ni I u. Pd I gut. Die Abweichungen in diesen beiden Fällen werden wahrscheinlich durch Störungen zwischen den einzelnen Konfigurationen hervorgerufen. Außer diesen beiden Fällen sind die Abweichungen der Triplettbreite, die durch die d^9 -Elektronen hervorgerufen

wird, nicht größer als 3,5%. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 3. 9; Physic. Rev. [2] 56. 209. 1939. Alfred Univ.)

LINKE.

Jean Genard und **A. de Rassenfosse**, *Spektralanalyse der Fluoreszenz der krytallisierten Platincyanide und die Möglichkeiten ihrer Verwendung zur Beleuchtung*. Es wurden die Fluoreszenzspektren aufgenommen von $\text{SrPt}(\text{CN})_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{BaPt}(\text{CN})_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Auf die Möglichkeit der Verwendung dieser Substanzen zu Beleuchtungszwecken wird hingewiesen. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 27—36. Jan. 1939. Lüttich, Univ., Inst. d'Astrophysique et d'Électricité et Inst. de Chimie générale.)

GOTTFRIED.

Franz Fehér, *Beiträge zur Kenntnis des Wasserstoffperoxydes und seiner Derivate*. III. Mitt. *Über die Ramanspektren von D_2O_2 und DHO_2* . (II. vgl. C. 1938. I. 3169.) Vf. mißt die RAMAN-Spektren von DHO_2 (I) u. D_2O_2 (II) u. diskutiert die Ergebnisse im Zusammenhang mit den bei der Unters. des H_2O_2 (III) erhaltenen Daten. In allen drei Spektren ist die Frequenz 877 cm^{-1} unverändert vorhanden; sie ist demnach sicher der O—O-Valenzschwingung zuzuordnen. Die H- bzw. D-Atome sind an dieser Schwingung kaum beteiligt. Die OH-Frequenz u. die Bande 1421 cm^{-1} verändern sich beim Übergang von III zum II etwa um den Faktor $1/2^{1/2}$, was bei ausschließlicher Beteiligung der H- bzw. D-Atome an diesen Schwingungen zu erwarten ist. Die Frequenz 1421 cm^{-1} entspricht also einer Deformationsschwingung u. sicher nicht einer semipolaren O-O-Bindung (im Original: Doppelbindung, der Referent). — Das I-Spektr. ist additiv aus dem von II u. III zusammengesetzt. Durch Erörterung der in Betracht kommenden Gesichtspunkte u. durch Nachw. des gleichen Verh. (unter Berücksichtigung der Resonanzaufspaltung) bei allen bisher untersuchten H-D-Verbb. wird gezeigt, daß die in der II—III-Mischung auftretenden 5 Frequenzen tatsächlich den I-Moll. zuzuordnen sind. Die für II u. III gefundenen 3 Frequenzen stellen jeweils das vollständige RAMAN-Spektr. dar, abgesehen von der Drillschwingung um die O—O-Achse. Infolge von Resonanzentartung fallen je eine symm. u. antisymm. Valenz- bzw. Deformationsschwingung zusammen, so daß sowohl die OH- bzw. OD-Bande als auch die Deformationsbande doppelt sind. Unter Anwendung des von MECKE (vgl. C. 1937. I. 3107) angegebenen Verf. zur Behandlung des Schwingungsproblems bei Moll. mit mehreren gleichen Bindungen wird gezeigt, daß die gefundene Resonanzentartung (s. oben) nur bei dem Modell von PENNEY u. SUTHERLAND (vgl. C. 1934. II. 3597) zu erwarten ist. Schließlich wird das von BAILEY u. GORDON (vgl. C. 1938. II. 3512) aufgenommene Ultrarotspektr. des III, sowie die von diesen Autoren vorgenommene Zuordnung der Frequenzen besprochen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1778—1788. 6/9. 1939. Dresden, Techn. Hochsch.)

H. ERBE.

O. E. Frivold, **O. Hassel** und **E. Hetland**, *Die Dispersionskurven von H_2 und D_2 , H_2S und D_2S im sichtbaren Gebiet*. (Vgl. C. 1938. I. 1075.) Durch interferometr. Messung im JAMIN-Interferometer wird nachgewiesen, daß der Unterschied im Brechungsindex zwischen H_2 u. D_2 von $1,691 \cdot 10^{-6}$ bei 7000 \AA auf $1,790 \cdot 10^{-6}$ bei 4200 \AA zunimmt. Die entsprechenden Werte für H_2S u. D_2S sind $2,875 \cdot 10^{-6}$ u. $3,171 \cdot 10^{-6}$. Außerdem werden die Brechungsexponenten selbst u. die Molrefraktionen bestimmt. (Physica 6. 972—76. Okt. 1939. Oslo, Univ., Physikal. u. Phys.-Chem. Inst.)

RITSCHL.

J. W. McBain, **R. C. Bacon** und **H. D. Bruce**, *Die optische Oberflächendicke von reinem Wasser*. Es wird die opt. Dicke der Oberfläche von reinem W. durch Best. der Phasenverzögerung bei bekanntem Einfallswinkel nach der DRUDESCHEN Theorie bestimmt. Der einfallende Strahl polarisierten Lichtes ist nach der Reflexion nicht mehr linear, sondern ellipt. polarisiert. Aus den Verss. geht hervor, daß die Dicke der Schicht von mol. Dimensionen u. vielleicht nicht mehr als die äußerste Schicht der Moll. ist. (J. chem. Physics 7. 818—23. Sept. 1939. Stanford, Cal., Univ., Dep. of Chem.)

LINKE.

A. Peterlin und **H. A. Stuart**, *Über den Einfluß der Rotationsbehinderung und der Anisotropie des inneren Feldes auf die Polarisation von Flüssigkeiten*. (Ein Beitrag zur molekularen Theorie der Polarisation und der künstlichen Doppelbrechung in Flüssigkeiten und Lösungen.) (Vgl. C. 1939. I. 4890.) Es wird der gleichzeitige Einfl. der Rotationsbehinderung u. der Anisotropie des inneren Feldes auf die Polarisation u. die künstliche Doppelbrechung von Fll. berechnet. Die momentane Vorzugsachse der Mol.-Orientierung u. die mit ihr zusammenfallende Symmetrieachse des anisotropen inneren Feldes seien beide durch den Aufbau der unmittelbaren Umgebung des Mol. gegeben, die durch angelegte äußere Felder nicht beeinflußt wird. Die wahre Assoziation wird durch Einführung eines Behinderungspotentials bzw. eines anisotropen inneren Feldes nicht erfaßt. Der Vgl. der entwickelten Theorie mit der Erfahrung zeigt, daß diese bevorzugte Wechselwrkg. eine größere Rolle spielt als bisher angenommen. Mit einem Behinderungspotential u. einem anisotropen inneren Felde kann man nur in

wenigen Fällen die Verhältnisse befriedigend darstellen. Eine Theorie der Fll. wird auch noch andere Umstände zu berücksichtigen haben. Dabei ist neben der eigentlichen Assoziation noch an eine Deformation der Elektronenhülle des Mol. bei dichter Packung u. an zeitliche Schwankungen der Nahordnung zu denken. (Z. Physik 113. 663—96. 12/9. 1939. Laibach [Ljubljana], Physikal. Inst., u. Dresden, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) RITSCHL.

Kwan-ichi Asagoe, *Über Interferenzstreifen bei doppelbrechenden Prismen*. Vf. teilt einige Beobachtungen an einem Rochon-Prisma (2 aneinandergestülpte, mit ihren opt. Achsen senkrecht zueinander orientierten Kalkspatprismen) mit. Beim Durchgang von teilweise oder vollständig polarisiertem Licht durch ein solches Prisma können 2 getrennte Systeme von farbigen Interferenzstreifen beobachtet werden mit je einem neutralen Achsenkreuz. Vf. zeigt theoret. u. experimentell die Bedingungen auf, die zum Erscheinen dieser Interferenzsysteme erfüllt sein müssen. Wesentlich zur Erscheinung der Streifen ist danach eine möglichst große Differenz zwischen den Brechungsindizes des ordentlichen u. des außerordentlichen Strahles. Bei Quarz z. B. ist diese Differenz sehr klein, so daß die beiden Interferenzsysteme prakt. zusammenfallen u. nicht mehr beobachtet werden können. Die Erscheinung kann zur Messung sehr kleiner Polarisierungen (1%) ausgenutzt werden. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. 165—72. Juli 1939. [Orig.: engl.]) NITKA.

Roger Servant, *Messungen der Doppelbrechung im fernen Ultraviolett*. Vf. berichtet über Messungen der Doppelbrechung von Krystallen mit Hilfe eines Vakuumspektropolarimeters im Bereich zwischen 2700 u. 1700 Å. Unterhalb dieser Wellenlänge von 1700 Å sind Doppelbrechungsmessungen nicht mehr durchführbar wegen der schon sehr hohen Absorption der benutzten Krystalle (Baryt u. Gips). In dem Spektralbereich zwischen 1900 u. 1700 Å sind die Änderungen der Doppelbrechung prakt. ebenso groß wie im gesamten Sichtbaren u. restlichen UV. In der Nähe einer Absorptionsbande nimmt die Doppelbrechung sehr rasch zu. Für Baryt ist die Doppelbrechung im SCHUMANN-UV etwa 6-mal so groß wie im Sichtbaren. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 209. 206—07. 24/7. 1939. Paris, Akad. d. Wissensch.) NITKA.

Simon Freed, H. L. McMurry und E. J. Rosenbaum, *Über einige Eigenschaften des weißen Saphirs*. Ebene transparente Scheiben von weißem Saphir können aus Einkristallen von synthet. Korund erhalten werden. Sie zeigen ausgezeichnete Durchlässigkeit im ganzen Sichtbaren u. im UV bis 1435 Å. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß Korund einachsig ist u. infolgedessen wahrscheinlich in den geeigneten Orientierungen als Analysator u. Polarisator geschnitten werden kann, so daß die mit Quarz ausgeführten Messungen noch weiter in das UV ausgedehnt werden können. Die bislang vorliegenden Messungen der Doppelbrechung des Saphirs im Sichtbaren zeigen, daß sie von derselben Größe wie die von Quarz ist. Zudem kommt noch die hohe Widerstandsfähigkeit des Saphirs gegen Agenzien in Betracht. (J. chem. Physics 7. 853. Sept. 1939. Chicago, Univ.) LINKE.

S. M. Mosskowsitch, *Die Rolle der Inhomogenitäten im Krystall für die Photochemie der festen Phase*. Krit., zusammenfassende Übersicht. (Успехи химии [Fortschr. Chem.] 8. 719—30. 1939.) KLEVER.

H. Pick, *Zur Bindung von stöchiometrisch überschüssigem Natrium in NaCl-Krystallen mit SrCl₂-Zusatz*. An photochem. verfarbten Alkalihalogenidkrystallen hatte WOLFF (vgl. C. 1938. II. 3893) bei Einbau gitterfremder Zusätze (z. B. SrCl₂ in NaCl) oder an plast. deformierten Krystallen eine Verbreiterung der Absorptionsspektren sowie eine Rotverschiebung des Bandenmaximums beobachtet. Vf. findet nun bei der Unters. der Absorptionsbanden von durch Na-Dampf verfarbten NaCl-Krystallen mit 0,05 Mol-% SrCl₂-Zusatz in Analogie zu früheren Ergebnissen an KCl-Krystallen mit Zusätzen von CaCl₂, SrCl₂ u. BaCl₂, daß die breite bei Zimmertemp. auftretende Bande mit verschobenem Bandenschwerpunkt bei Temp. unter —200° in mehrere Einzelbanden aufgelöst werden kann. Außer der F- u. der F₁-Bande, die auch bei reinen NaCl-Krystallen auftreten, werden 3 weitere, mit Z₁, Z₂, Z₃ bezeichnete, dem Zusatzkation zuzuordnende Banden gefunden. (Z. Physik 114. 127—32. 18/9. 1939. Göttingen, I. Physikal. Inst. d. Univ.) STRÜBING.

M. N. Podaschewsky und A. M. Polonsky, *Über Lumineszenz von Alkalihalogenidkrystallen*. Es wird eine Anordnung beschrieben, die eine Messung der UV-Lumineszenz von röntgenisierten u. ultraviolettbestrahlten Alkalihalogenidkrystallen mit großer Genauigkeit ermöglicht; es wurde dazu mit doppelter Spektralzerlegung gearbeitet, wobei die Intensität mittels eines Platinowasserstoff-Zylinder-Lichtzählrohres gemessen u. mittels eines Verstärkers registriert wurde. Als Meßergebnisse an KCl u. NaCl ergeben sich folgende: Steinsalzkrystalle geben nur einen Lumineszenzstreifen mit einem Maximum von 4,98 eV; KCl hat das Maximum bei 4,4 eV mit einer Halbwertsbreite von 0,45 eV.

Die Halbwertsbreite ist bei ungetemperten Krystallen (Steinsalz) bedeutend größer als bei getemperten (0,65 u. 0,35 eV). Das Maximum liegt bei röntgenisierten u. ultraviolettbestrahlten Steinsalzkristallen an der gleichen Stelle; der Lumineszenzstreifen röntgenisierter Krystalle besitzt eine größere Halbwertsbreite. Das Phosphoreszenzspektr., das nach Anregung mit UV-Strahlen erhalten wird, entspricht völlig der Lumineszenzbande, die bei Zusatzbelichtung mit sichtbarem Licht auftritt; nur ist in letzterem Falle die Intensität mehrfach größer. Das Lumineszenzspektr. ist von der Art der Lumineszenzerregung unabhängig u. tritt z. B. in gleicher Weise bei Erwärmen des verfärbten Krystalles auf. Plast. Deformation von vorher verfärbten Krystallen vermindert die Lumineszenz, während photochem. Verfärbung von vorher deformierten Krystallen zu einer beträchtlichen Verstärkung der UV-Ausstrahlung führt; diese Wrkg. äußert sich bes. stark bei UV-Verfärbung. Die erhaltenen Abklingkurven der Lumineszenz von verfärbten ungetemperten, getemperten u. plast. deformierten Krystallen zeigen in allen Fällen ein Abklingen annähernd nach dem Exponentialgesetz mit einer starken Abweichung in den ersten 5—10 Minuten. Es wird darauf hingewiesen, daß die gefundenen Lumineszenzspektren von NaCl u. KCl mit einem von anderer Seite vorgeschlagenen Schema der Elektronenniveaus gut übereinstimmen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 14—17. 1938. Odessa, Staatsuniv., Physikal. Inst.) v. MÜFFLING.

I. Kirvalidze, *Spektrale Verteilung des Absorptionskoeffizienten von röntgenbestrahlten NaCl-Krystallen bei dem Verschwinden von inneren Spannungen*. Von NaCl-Krystallen, welche durch Bestrahlung mit Röntgenlicht angefärbt waren u. keine bemerkenswerten plast. Deformationen erkennen ließen, wurde das Absorptionsspektr. aufgenommen. Das Maximum der Absorptionsbande lag bei $\lambda = 463 \mu$. Wurden von den Krystallen die Oberflächenschichten abgelöst, so verschob sich das Maximum der Absorptionsbande nach $\lambda = 455 \mu$. Wird ein angefärbter NaCl-Krystall mit Licht der Wellenlänge $\lambda = 465 \mu$ beleuchtet, so verschiebt sich das Maximum der Absorptionsbande nach längeren Wellenlängen zu, nach Ablösen der Oberflächenschicht verschiebt es sich wieder nach den kürzeren Wellenlängen zu u. erreicht sein früheres Maximum. Hieraus kann geschlossen werden, daß die sogenannten F'-Zentren im Falle einer Oberflächenanregung gebildet werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 543—44. 15/9. 1938. Tbilisi, Univ., Labor. of Electronic Phenomena in Dielectrics.) GOTTFRIED.

Johann Trinks, *Die Tribolumineszenz des mit Radium bestrahlten Steinsalzes*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. II. 2700 referierten Arbeit. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 147. 217—33. 1938.) H. ERBE.

J. T. Randall, *Lumineszenz von festen Körpern bei tiefen Temperaturen*. Es wurden eine Reihe von Verb. auf ihr Fluoreszenzvermögen bei tiefen Temp. untersucht. Festgestellt wurde Fluoreszenz bei den folgenden Verb. (Substanzen mit Stern fluorescieren auch bei gewöhnlicher Temp.): $BeSO_4$, $MgCl_2$, ZnO^* , $ZnCl_2^*$, $ZnSO_4$, Zn_2SiO_4 , ZnS , $CdCl_2^*$, $CdBr_2$, CdJ_2 , $HgCl_2$, $HgCl^*$, $CuCl$, $AgNO_3$, $AgBr$, *Indiumacetylacetonat*, Sm_2O_3 , *Sm-Sulfat*, SiO_2 , $SnCl_2$, *Bleinitrat*, *Bleichlorid*, P^* , $SbCl_3$, $BiCl_3$, $MnCl_2$, $MnBr_2$, *PtCl₂-Dipyridyl (rote Form)**, *PtCl₂-Dipyridyl (gelbe Form)*, *Na-Fluorescein* u. *Rhodamin G. B. 500*. $CuCl$ zeigt zwei verschied. Spektren je nach der Temp., eine rote bei $80^\circ K$ u. eine grüne zwischen -150° u. -100° . Hierauf wurden von einer Reihe mit Mn aktivierten Verb. die Fluoreszenzspektren bei $20^\circ K$ bzw. $85^\circ K$ aufgenommen, u. zwar Zn_2SiO_4 , *Zinkberylliumsilicat*, ZnS , *Cadmiumchlorophosphat*, *Cadmiumsilicat*, CdJ_2 u. $AgCl$. Bei allen diesen Substanzen tritt eine Bande zwischen 5900 u. 6000 \AA auf; es wird angenommen, daß diese Bande herrührt von der Mn-Verunreinigung. (Nature [London] 142. 113—14. 16/7. 1938. Birmingham, Univ., Physics Dept.) GOTTFRIED.

H. E. Buckley, *Einige mit dem Krystallwachstum zusammenhängende Probleme*. Nach einer histor. Einleitung wird ein zusammenfassender Überblick gegeben über den heutigen Stand unserer Kenntnisse des Krystallwachstums u. seiner Beeinflussung. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 83. 31—62. Juni 1939. Manchester, Univ.) GOTTFRIED.

A. M. Kublitzki und **A. S. Toporetz**, *Zum Aufsatz von E. W. Zechnowitzer „Krystallisation von Kaliumchlorid aus Lösungen“*. Polem. Bemerkungen zu C. 1938. I. 2834. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 10. 882. Dez. 1937. Leningrad, Opt. Inst.) KLEVER.

Jean-Pierre Pérez, *Zwillinge von α -Quarz nach längerem Erhitzen über die Umwandlungstemperatur*. Es wurde untersucht, wie sich Zwillinge von α -Quarz verhalten, wenn sie längere Zeit auf Temp. oberhalb des Umwandlungspunktes erhitzt u. langsam abgekühlt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 109. 173—75. 17/7. 1939.) GOTTFRIED.

Charles Mauguin und Jean Laval, *Fourier-Gitter und Wärmebewegung*. Mathemat. Abhandlung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1446—50. 8/5. 1939.) GOTTFR.

A. Cavinato und G. Boeris, *Nachweis der mathematischen Identität zwischen den Laueschen Gleichungen und der Braggischen Beziehung*. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 319—21. 1/4. 1939. Turin, Politecnico.) GOTTFRIED.

A. L. Patterson, *Homomere Strukturen*. Vf. diskutiert zwei Punktlagen, von denen jede zu zwei nicht ident. homomeren Strukturen für positive u. negative Werte eines einzelnen Parameters führt. (Vgl. auch PAULING u. SHAPPELL, C. 1930. II. 2739.) (Nature [London] 143. 939—40. 3/6. 1939. Bryn Mawr, Pa., Bryn Mawr Coll.) GOTTFR.

* K. R. Andress und O. Saife, *Röntgenographische Untersuchung der Mischkristallreihe Carnallit-Bromcarnallit*. In dem Syst. Carnallit-Bromcarnallit, $\text{KMg}(\text{H}_2\text{O})_6\text{Cl}_3\text{-KMg}(\text{H}_2\text{O})_6\text{Br}_3$, treten nach BOEKE (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 45 [1908]. 346) drei feste Phasen verschied. Gitterbaues auf, u. zwar von 0—12,2 Atom-% Br rhomb.-pseudo-hexagonale, von 12,2—85 Atom-% Br echt tetragonale u. von 85 bis 100 Atom-% rhomb.-pseudo-tetragonale Mischkristalle. In der vorliegenden Arbeit werden die echt tetragonalen Mischkristalle röntgenograph. untersucht u. ihre Struktur aufgeklärt. Innerhalb des Bereiches von 12,2—85 Atom-% wurden sechs Mischkristalle verschied. Zus. hergestellt u. untersucht. Die Gitterkonstanten sind tabellar. zusammengestellt. Gefunden wurde, daß beide Gitterkonstanten im Gebiet niederen Br-Geh. zunächst einen n. linearen Anstieg bis etwa in die Gegend von 50 Atom-% Br zeigen. Hier vergrößert sich die Neigung beider Kurven fast sprunghaft, um schließlich oberhalb 67% Br annähernd zu der anfänglichen Steigung zurückzukehren. Der anfänglich merkbare Längenunterschied von a- u. c-Achse wird mit zunehmendem Br-Geh. geringer. LAUE-Symmetrie der tetragonalen Mischkristalle ist C_4 , Raumgruppe $C_{4h}^3 - P 4/n$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. enthalten. In dem Gitter liegen 4 mg in $1/4 \ 1/4 \ 1/2$; $3/4 \ 3/4 \ 1/2$; $1/4 \ 3/4 \ 1/2$; $3/4 \ 1/4 \ 1/2$; 2 K_I in 0 0 0; $1/2 \ 1/2 \ 0$; 2 K_{II} in $0 \ 1/2 \ z$; $1/2 \ 0 \ \bar{z}$ mit $z = 0,08$; 2 Hal_I in $0 \ 0 \ 1/2$; $1/2 \ 1/2 \ 1/2$; 2 Hal_{II} in $0 \ 1/2 \ z$; $1/2 \ 0 \ \bar{z}$ mit $z = 0,58$; 8 Hal_{III} u. 3-mal je 8 H₂O in der allgemeinsten Punktlage mit den Parametern $x = 0$, $y = 0$, $z = 0,008 \pm 0,001$ bzw. $x = 0,30$, $y = 0,30$, $z = 0,78$ bzw. $x = 0,29$, $y = 0,10$, $z = 0,58$ bzw. $x = 0,09$, $y = 0,22$, $z = 0,58$. Aus den Intensitätsberechnungen ergibt sich, daß die Cl- u. Br-Atome statist. auf die drei Punktlagen verteilt sind. — In dem Gitter sind die Mg-Atome fast regulär oktaedr. von je 6 H₂O umgeben mit den Abständen 2,14, 2,16, 2,25 Å. K_I ist ebenfalls fast regulär oktaedr. von 2 Hal_I u. 4 Hal_{III} in einem Abstand von 3,39 Å umgeben. K_{II} hat ebenfalls 6 Hal_I u. zwar 2 Hal_{II} u. 4 Hal_{III} als nächste Nachbarn in 3,39 bzw. 3,42 Å, welche ebenfalls ein fast reguläres Oktaeder bilden. — Es wurden ferner die folgenden Elementarkörperdimensionen bestimmt: $\text{KMg}(\text{H}_2\text{O})_6\text{Br}_3$ $a = 13,59_0$, $b = 6,79_0$, $c = 6,80_8$ Å; $\text{RbMg}(\text{H}_2\text{O})_6\text{Cl}_3$ $a = 13,30$, $b = 6,65$, $c = 6,62$ Å; $\text{NH}_4\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6\text{Cl}_3$ $a = 13,30$, $b = 6,66$, $c = 6,68$ Å u. $\text{KMg}(\text{H}_2\text{O})_6\text{Cl}_3$ $a = 9,54$, $b = 16,02$, $c = 22,52$ Å. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 101. 451—69. Aug. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch., Chem.-techn. u. elektrochem. Inst.) GOTTFRIED.

R. Klement, *Natrium-Calciumsulfatapatit, $\text{Na}_6\text{Ca}_4(\text{SO}_4)_6\text{F}_2$* . Es wurde durch Zusammenschmelzen einer Mischung von 3 Mol $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 3$ Mol $\text{CaSO}_4 + 1$ Mol CaF_2 bei 800° ein Na-Ca-Sulfatapatit der Zus. $\text{Ca}_4\text{Na}_6(\text{SO}_4)_6\text{F}_2$ hergestellt. Das Röntgenogramm entsprach dem des Apatits $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ u. ließ sich hexagonal indizieren mit den Kantenlängen $a = 9,515$, $c = 7,015$ Å, $c/a = 0,737$. Das Gitter ist etwas größer als das des Apatits, obwohl der Ionenradius des S etwas kleiner ist als der des P u. der des Na etwas kleiner als der des Ca ist. — Durch Zusammenschmelzen der Komponenten wurden gemischte Apatite erhalten, wie z. B. $\text{Na}_4\text{Ca}_6(\text{PO}_4)_2(\text{SO}_4)_4\text{F}_2$. (Naturwiss. 27. 568. 18/8. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. Anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

J. A. A. Ketelaar und E. Wegerif, *Die Kristallstruktur des Cäsiumfluorochromats*. (Vgl. C. 1939. I. 1724.) Dreh- u. Schwenkaufnahmen mit Cu K_α -Strahlung ergaben für CsCrO_2F eine tetragonale Zelle mit den Dimensionen $a = 5,715 \pm 0,005$, $c = 14,5 \pm 0,1$ Å u. 4 Moll. in der Elementarzelle. Aus den Diagrammen geht hervor, daß das Salz isomorph mit dem KCrO_2F (l. e.) ist u. demnach zum Scheelit- oder HO_3 -Typus gehört. Raumgruppe ist C_{6h}^2 . (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 948. Sept./Okt. 1939. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

Sterling B. Hendricks, *Regellose Strukturen von schichtenbildenden Mineralien, erläutert am Cronstedit ($2\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)*. Möglicher Eisengehalt von Kaolin. LAUE- u. Drehkristallaufnahmen an Cronstedit ergaben die Dimensionen $a = 5,48$, $b = 9,49$, $c = 21,25$ Å; $\beta = 90^\circ$. Die gefundene c-Achse ist dreimal so groß als der von GOSSNER (vgl. C. 1935. II. 2027) gefundene Wert. Dem Mineral kann auch eine orthohexagonale Zelle mit $a = 5,48$, $b = \sqrt{3}a$, $c = 21,25$ Å zugrunde gelegt werden.

*) Röntgenograph. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 3970 u. 3971.

Die Struktur ist aufgebaut aus kaolinähnlichen Schichten, in der Eisenionen tetraedr. u. oktaedr. von O- u. Hydroxyionen umgeben sind. Diese Schichten folgen sich derart, daß drei mögliche Strukturen regellos gemischt sind. Obwohl Cronstedt strukturell mit Kaolin verwandt ist, ist es unwahrscheinlich, daß das Kaolingitter nennenswerte Mengen Fe in fester Lsg. aufnimmt. Aus Röntgen- u. Elektronenbeugungsaufnahmen sowie auf Grund von Erhitzungskurven von *Farasihit* wird geschlossen, daß das Mineral aus einer Mischung Nontronit u. einem Kaolinmineral besteht. (Amer. Mineralogist 24. 529—39. Sept. 1939. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.) GOTTFRIED.

H. Brasseur und A. de Rassenfosse, *Krystallographische Untersuchung des Natrium-platincyandihydrates*. Goniometr. Vermessung von $\text{Na}_2\text{Pt}(\text{CN})_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ergab das Achsenverhältnis $a:b:c = 1,7010:1:0,8092$, $\alpha = 94^\circ 56' \frac{3}{4}$, $\beta = 92^\circ 18'$, $\gamma = 89^\circ 00' \frac{1}{2}$. Die Brechungsindices für $\lambda = 578 \mu\mu$ wurden bestimmt zu $n_\alpha = 1,541$, $n_\beta = 1,608$, $n_\gamma = 1,611$, $2V = 23^\circ 30'$. D. 2,646. — Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich die Dimensionen $a = 15,25$, $b = 8,97$, $c = 7,25$ Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 8. 24—27. Jan. 1939. Lüttich, Univ.) GOTTFRIED.

Gunji Shinoda, *Röntgenographische Untersuchungen über Anlassen und Diffusion in Aluminiumlegierungen*. Röntgenograph. Unters. ergeben: Wenn eine Al-Gußlegierung (4% Cu) langsam erhitzt wird, wird die Gitterkonstante zunächst groß, dann wieder klein u. erreicht einen konstanten Wert bei etwa 500°. Die Änderungen entsprechen den Ergebnissen der dilatometr. Kurven. Die Zeit, die erforderlich ist, damit sich beim Erwärmen auf 500° der endgültige Wert der Gitterkonstanten einstellt, beträgt 0,4 Stunden. Diese Zeiten werden beim Zusatz von Mg größer, u. zwar 0,5, 1,1 u. 1,9 Stdn. für Zusätze von 0,5, 1,0 u. 1,5% Mg. — Bei den Verss. wurde der innere Teil der Proben nach kurzer Zeit einheitlich, an der Oberfläche der Proben schwankte die Gitterkonstante jedoch auch nach längerem Erhitzen (50 Stdn.) noch beträchtlich. Es wird daher auf eine Ungleichmäßigkeit der Diffusion geschlossen. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 100—05. 25/2. 1939 [nach engl. Ausz. refer.]) KUBA.

Paul Lacombe und Georges Chaudron, *Über das Anlassen der festen Lösung Aluminium-Magnesium*. An Mg-Al-Legierungen mit 9, 11, 12 u. 13,5% Mg wurde zunächst die Änderung der BRINELL-Härte in Abhängigkeit von der Anlaßdauer (Anlaßtemp. 200°) untersucht. Gefunden wurde, daß die Härtezunahme der Legierung mit 9%, auch nach sehr langer Anlaßdauer nur ganz gering ist; mit zunehmendem Mg-Geh. nimmt die Härte proportional dem Mg-Geh. zu. Die gleichzeitige Röntgenunters. gestattet den Ursprung der Härtung zu präzisieren. Ein Vgl. der Interferenzen 511—333 des Dubletts $K\alpha_1, \alpha_2$ zeigt, daß die Härte aufhört zuzunehmen, wenn das Dublett von neuem aufgelöst ist, d. h. wenn die Fällung für alle Krystallite beendet ist. Die restliche feste Lsg. hat dann einen Parameter, der dem Geh. an Mg entspricht, wie er durch die Löslichkeitskurve gegeben ist. Die Änderung der Härte wird demnach durch das Auftreten einer zweiten Phase hervorgerufen. Der Ordnungszustand der festen Al-Mg-Lsg., welcher jeder Fällung vorausgeht, tritt in Erscheinung durch die Maxima des Parameters u. bes. durch das Schärfwerden des Dubletts der Interferenzen 511—333. Vff. konnten die beiden Anlaßetappen, den Ordnungszustand u. die Fällung trennen durch Anlassen einer Legierung mit 12,5% bei 140°. (C. R. hebdom. Seances Acad. Sci. 209. 306—08. 31/7. 1939.) GOTTFRIED.

A. Váth, *Zur Kenntnis der Blei-Antimon-Arsenlegierungen*. Gemessen wurden die DD., die Brinellhärte u. die Druckfestigkeit von Pb-Sb-As-Legierungen mit Gehh. bis zu 18% Sb u. bis zu 10% As. Bei konstantem Sb-Geh. nimmt die D. mit steigendem As-Geh. nahezu linear ab. In Pb-As-Legierungen nimmt die Härte bis zu etwa $2\frac{1}{2}\%$ As stark, über $2\frac{1}{2}\%$ As nur noch langsam zu. Steigender Sb-Zusatz bewirkt weitere Härtezunahme. Gegen die Anwendung von As-Legierungen mit mehr als 5% As spricht die Neigung zur Seigerung. Bei höheren, bes. bei übereutekt. Sb-Gehh. erhält man aber auch noch bei Gehh. bis zu 4 u. 5% ig. As Legierungen, welche kaum seigern. Die As-haltigen Legierungen zeichnen sich durch große Dünnflüssigkeit aus u. lassen sich gut vergießen. Ebenfalls gut sind die Laufeigenschaften. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 879—81. 19/8. 1938. Berlin.) GOTTFRIED.

L. Northcott und D. E. Thomas, *Dendritische Strukturen. I. Der Einfluß der Krystallorientierung*. An einer Anzahl von Gußblöcken aus verschied. Cu-Legierungen wurden die Beziehungen der dendrit. Strukturen zur (röntgenograph. mit Rückstrahlungsaufnahmen bestimmten) Krystallorientierung ermittelt. Die untersuchten bin. Cu-Legierungen enthielten 0,5 (°) Mn, 1 P, 2 Al, 4 Sn oder 15, 33 bzw. 47% Zn. Der Charakter der Krystallisation wird durch diese Legierungszusätze anscheinend nicht geändert, doch ließ sich die dendrit. Struktur bei den einzelnen Legierungen verschied. leicht durch Ätzen entwickeln. — Es wurden säulenförmige Krystalle mit (1 0 0) in der Wachstumsrichtung u. gleichmäßig ausgebildete Krystalle unregelmäßiger Orientierung.

tierung beobachtet. Die Linien der dendrit. Struktur erwiesen sich als Schnitte der $\{100\}$ -Flächen mit der untersuchten Ebene. — Zum Schluß wird eine Meth. zur Best. der *Krystallorientierung* aus den im Schliff sichtbaren dendrit. Linien systemen beschrieben. (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 832. 12 Seiten. 1939.) SKALIKS.

M. L. Fuller, *Atomsvhwingungen in einer Zink-Kupferlegierung*. Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von HOWARD (vgl. C. 1938. II. 2558), der nachweisen konnte, daß in hexagonal dichtest gepackten Krystallgittern die Atomsvhwingungen am größten sind entlang der *c*-Achse für Krystalle mit $c/a > 1,633$ u. am geringsten für solche mit $c/a < 1,633$. Vf. untersucht die η -Phase des Syst. Cu-Zn, für welche $c/a > 1,633$ ist u. die ϵ -Phase desselben Syst., für welche $c/a < 1,633$ ist. Es wurde beobachtet, daß ein Anwachsen des Cu-Geh. in der η -Phase ein Ansteigen des Atomabstandes senkrecht zur *c*-Achse u. eine sehr starke Abnahme parallel der *c*-Achse verursacht. In der ϵ -Phase nimmt der Atomabstand senkrecht zur *c*-Achse ab, während sich der Abstand parallel der Achse nur wenig ändert. Ein Anwachsen des Cu-Geh. verursacht in beiden Krystallen eine starke Verkleinerung der Atomabstände in der Richtung der größten Atomsvhwingungen. (Physic. Rev. [2] 54. 388—89. 1/9. 1938. Palmerton, Pa., The New Jersey Zinc Co., Res. Division.) GOTTFRIED.

Siro Isida, Hirosi Asada und Saburo Higasimura, *Der Einfluß des Chroms auf die Beständigkeit des Wolframs gegen Oxydation bei hohen Temperaturen*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1938. II. 1370 referierten Arbeit. — Es werden einige weitere röntgenograph. Unterss. angestellt. Die Löslichkeit von Cr in W soll etwa 26%, die des W in Cr etwa 32% betragen. Die Löslichkeiten werden bei steigender Temp. größer. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 106—17. 25/2. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

A. Portevin, P. Bastien und L. Guillet, *Natur und Stabilität einiger Spezialzementite*. (Fonderia 14. 151—52. April 1939. — C. 1939. II. 331.) R. K. MÜLLER.

N. N. Kurnakow und G. B. Boki, *Ferrosiliciumkrystalle*. Krystallograph. Unterss. von techn. Ferrosilicium mit 45 bzw. 75% Si erweisen das Bestehen von 3 verschied., allem Anschein nach metastabilen Krystallarten: 1. Tragonale Plättchen von metall. Glanz mit 53,5—54,8% Si; 2. trigonale Prismen mit 45—47% Si; 3. trigonale Plättchen mit bis zu 87% Si. (Известия Академии Наук СССР. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 919—24.) REINBACH.

A. J. Bradley und H. J. Goldschmidt, *Eine Röntgenuntersuchung von langsam abgekühlten Eisen-Kupfer-Aluminiumlegierungen*. I. *Eisen- und kupferreiche Legierungen*. Zur Erforschung des quaternären Syst. Fe-Cu-Ni-Al wurde (in Fortsetzung der C. 1938. II. 2078. 1939. I. 2137 referierten Arbeiten) der Al-ärmere Teil des Syst. Fe-Cu-Al röntgenograph. untersucht. Das Diagramm enthält Einphasen-, Zweiphasen- u. Dreiphasengebiete mit folgenden Strukturtypen: kub.-flächenzentrierter (α), kub.-raumzentrierter (β) u. komplexer kub. Typ (zu diesem gehört Cu_5Al_4). Das bes. Kennzeichen des Diagramms ist das große β -Gebiet, das sich vom reinen Fe zum FeAl u. zum CuAl hin erstreckt. In diesem Gebiet nimmt die Löslichkeit des Cu, die beim reinen Fe weniger als 1/2% beträgt, mit wachsendem Al-Geh. rasch zu u. erreicht bei 50% Al ein Maximum; hier sind 4/5 des Fe durch Cu ersetzbar. Die auf der Linie FeAl- FeCu_4Al_5 liegenden Legierungen sind den entsprechenden Phasen in den Systemen Ni-Al u. Co-Al analog. (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 833. 13 Seiten. 1939. Cambridge u. Sheffield.) SKALIKS.

A. J. Bradley und H. J. Goldschmidt, *Eine Röntgenuntersuchung von langsam abgekühlten Eisen-Kupfer-Aluminiumlegierungen*. II. *Aluminiumreiche Legierungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der sehr komplizierte Al-reiche Teil des Syst. Fe-Cu-Al, dessen Phasengrenzen nach anderen Methoden kaum festgelegt werden könnten, wurde röntgenograph. untersucht. Hierbei zeigte es sich, daß die bin. Systeme Fe-Al u. Cu-Al in gewisser Hinsicht revisionsbedürftig waren. Die Phasenfolge in diesen Systemen bei Zimmertemp. wurde deshalb ebenfalls untersucht. — Das Syst. Fe-Cu-Al enthält 14 Einphasenfelder, von denen sich 10 aus den bin. Systemen Fe-Al u. Cu-Al ableiten lassen. Es gibt 4 tern. feste Lsgg., deren Zuss. annähernd durch die Formeln $\text{FeCu}_{10}\text{Al}_{10}$, $\text{FeCu}_9\text{Al}_{13}$, FeCu_2Al_9 u. FeCu_2Al_7 wiedergegeben werden. $\text{FeCu}_{10}\text{Al}_{10}$ hat strukturelle Beziehung zu Cu_5Al_4 u. CuAl. Die Struktur von $\text{FeCu}_{10}\text{Al}_{13}$ wiederum hat Verwandtschaft zu der von $\text{FeCu}_{10}\text{Al}_{10}$, muß aber doch als Sondertyp angesprochen werden. Ebenso sind die beiden tern. Phasen FeCu_2Al_9 u. FeCu_2Al_7 Sondertypen. (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 835. 16 Seiten. 1939.) SKALIKS.

Eric R. Jette und A. G. H. Andersen, *Röntgenographische Untersuchung des Effektes von Kohlenstoff-, Nickel- oder Manganzusätzen zu einigen ternären Eisen-Chrom-Siliciumlegierungen*. An Legierungen von Fe-Cr-Si mit C-Zusatz ergaben die röntgenograph. Unterss., daß die Löslichkeit des C in der α -Phase sehr gering ist (etwa 0,02

bis 0,04%). Durch größeren C-Geh. wird die Gitterkonstante der α -Phase erniedrigt, wobei auf den Gitterkonstanten-C-Geh.-Kurven eine Diskontinuität zwischen 0,35 u. 0,5% C auftritt. Bei C-Zusätzen oberhalb des Diskontinuitätspunktes zeigt die Carbidgephase trigonale Symmetrie u. entspricht der Formel Cr_7C_3 . Eine Bldg. von γ -Fe konnte weder durch Röntgenaufnahmen noch durch mkr. Unterss. aufgefunden werden. Durch Zusatz von Ni oder Mn (bis zu 2,0 bzw. 4,6%) waren keine Änderungen der Gitterparameter der α - u. Σ -Phase festzustellen. Die Bldg. einer γ -Fe-Phase war nicht zu finden, ebensowenig wie eine Änderung der Löslichkeitsgrenze der α -Phase. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 131. 303—17. 1938. New York, N. Y., Columbia Univ.; Naspeth, N. Y., Laurel Hill, Phelps Dodge Corporat.) KUBASCHEWSKI.

Carl Benedicks, *Die Capillarität der Metallkörner, ihr Einfluß auf das Wachstum und ihre Bedeutung für den Stahl.* (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. Conférences Nr. 1. 13 Seiten. 1938. — C. 1939. II. 1003.) VOIGT.

S. Dobiński und A. Jagielski, *Untersuchungen über die Adsorption in fester Phase.* (Vgl. C. 1939. I. 2374.) Die Oberflächenstruktur einiger Legierungen wird untersucht. Hierbei wird die Adsorption einiger Legierungsbestandteile in der Oberfläche festgestellt. Diese Erscheinungen werden auf Unterschiede in der Oberflächenspannung fester Metalle zurückgeführt. Aus einer Reihe von Unterss. an bin. u. tern. Systemen ergibt sich, daß die im folgenden links stehenden Elemente die kleinere Oberflächenspannung besitzen: $\text{Sb} < \text{Pb}$, $\text{Sn} < \text{Cu}$, $\text{Ca} < \text{Cu}$, $\text{Cd} < \text{Ag}$, $\text{Al} < \text{Cu}$, $\text{Al} < \text{Ni}$, $\text{Mg} < \text{Al}$, $\text{Mg} < \text{Cu}$, $\text{Mg} < \text{Ni}$. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A. 1938. 423—27. Okt.-Dez.) VOIGT.

G. W. Johnson, W. A. Hane und P. A. Anderson, *Eine quantitative Untersuchung der Wasserstoffaufnahme durch Barium.* Eine bekannte Menge von Barium, die durch therm. Verdampfung in Form eines dünnen Filmes auf eine Oberfläche bekannter Größe aufgedampft war, wurde einer Reihe ungefähr gleicher Wasserstoffmengen ausgesetzt. Nach jeder Wasserstoff-„Dosis“ wurde der zeitliche Druckverlauf aufgenommen. Danach nimmt die Zeit, die zum Absinken des Druckes auf einen bestimmten kleinen Wert benötigt wird, allmählich ab. Ein anfänglich schwacher Anstieg wird auf eine Oberflächenvergrößerung des Ba durch den H_2 erklärt. Bei Sättigung entfällt ein H_2 -Mol. auf ein Ba-Atom entsprechend der Zus. BaH_2 . (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 9. 15/6. 1939. Washington, State College.) NITKA.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Albert Pérad, Miroslav Romanowski und Michel Roux, *Neue Vergleiche der elektrischen Einheiten in den verschiedenen Ländern.* Zur Vorbereitung der Neudefinition der elektr. Maßeinheiten (Rückführung auf E. M. E.) ab 1. Jan. 1940 wurden die nationalen Normale des Ohm u. des Volt der Staaten Deutschland, USA, Frankreich, Groß-Britannien, Japan, UdSSR miteinander verglichen u. mit den älteren Vgl. aus den Jahren 1933—1937 zusammengestellt. Die Unterschiede der Einheiten eines Landes zu verschiedenen Zeiten betragen meist bis zu einigen, der Staaten untereinander bis zu einigen zehnmal 10^{-6} der Einheit. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 209. 23—25. 3/7. 1939.) ETZRODT.

Jørgen E. Thygesen, *Über die elektrische Leitfähigkeit einer Suspension von homogenen Rotationsellipsoiden.* Vf. behandelt für eine Suspension von Rotationsellipsoiden den Teil der Leitfähigkeit, der durch die Orientierung der suspendierten Partikel infolge des durch das elektr. Feld ausgeübten Drehmomentes eine zeitliche Veränderung erfährt. Zur Berechnung des elektr. Momentes dient die Gleichung von FÜRTH (C. 1924. I. 2289. 1927. II. 1595), während der Reibungseffekt, der der Orientierenden Kraft entgegenwirkt, nach EDWARDS berechnet wird. Für die Orientierung der Ellipsoide durch ein beliebiges Feld u. die BROWNSCHE Bewegung wird eine Verteilungsfunktion aufgestellt u. eine Gleichung für die Leitfähigkeit bei gegebener Richtungsverteilung abgeleitet, die es gestattet, die Leitfähigkeit zu einem bestimmten Zeitpunkt u. ihre Änderung mit der Zeit angenähert zu berechnen. Die Änderung der Leitfähigkeit bei konstantem Feld führt zu einem konstanten Wert, der sich erst nach einer gewissen Relaxationszeit einstellt. Ist bei Wechselspannung die Zahl der Perioden klein im Verhältnis zur Relaxationszeit, so besteht zur Änderung der Leitfähigkeit bei konstanter Spannung eine einfache Beziehung. Der Orientierungseffekt ist sehr gering, wenn die suspendierten Teilchen klein sind u. im Verhältnis zum suspendierenden Medium eine vielfach geringere Leitfähigkeit besitzen. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 17. Nr. 1. 1—32. 1939. Kopenhagen, Finsen Inst. and Radium Station, Finsen Labor.) BERNSTORFF.

L. B. Snoddy und J. W. Beams, *Entwicklung des Durchschlags in einer leitenden Flüssigkeit*. Es wird über die Unters. einer relativ langsam vor sich gehenden Durchschlagserscheinung in Fl. berichtet. Cu-Elektroden in CuSO_4 -Lsg.; Abstand Kegelspitze—Platte 9 mm; Widerstand der Lsg. zwischen den Elektroden 70Ω ; Stoßspannung; maximale Spannung an der Entladungsstrecke 9,1 kV. Es breitet sich zunächst eine Leuchterscheinung von der positiven Spitze aus, die beim Erreichen der anderen Elektrode die Entladung einleitet, wie Aufnahmen mit rotierender Kamera zeigten. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Leuchterscheinung hängt von der angelegten Spannung ab; sie lag im vorliegenden Fall zwischen 2 u. $5 \cdot 10^4$ cm/Sekunden. Es wird darauf hingewiesen, daß der Ablauf der Erscheinung ganz analog ist zum Ablauf von Entladungen in Gasentladungsröhren oder zu den Vorgängen in langen Funken (Blitzentladung). (Physic. Rev. [2] 55. 879. 1/5. 1939. Charlottesville, Va., Univ.)

KOLLATH.

Marguerite Moreau-Hanot, *Transport elektrischer Ladungen durch Tröpfchen*. Es wird ein elektrost. Generator beschrieben, in dem die Ladungstrennung durch Zerstäubung von CCl_4 in einem starken Luftstrom erfolgt. Betriebsbedingungen u. Ausbeuten werden beschrieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1492—94. 8/5. 1939.)

ETZRODT.

L. Tonks, *Theorie der magnetischen Effekte in dem Plasma einer Bogenentladung*. Die Bewegungsgleichungen eines Elektrons in einem äußeren Magnetfeld werden zur Erklärung der magnet. Erscheinungen in dem Plasma einer gleichförmigen positiven Niederdrucksäule herangezogen. In Übereinstimmung mit dem experimentellen Ergebnis wird quantitativ eine exponentielle Änderung der Elektronenkonz. mit dem Abstand entlang einer Bogenentladung in einem transversalen Magnetfeld gefunden. Bei einem longitudinalen Magnetfeld bleibt die Elektronenkonz. in der Säule ungeändert, obgleich transversale Potentialdifferenzen mit wachsendem Magnetfeld stark abnehmen. Dieses transversale Plasmefeld wechselt sogar bei sehr starkem äußerem Feld sein Vorzeichen. Bei äußeren longitudinalen Magnetfeldern kann dem Plasma eine diamagnet. Suszeptibilität zugeschrieben werden, die proportional der Elektronenstromdichte zu den Gefäßwandungen ist. Diese diamagnet. Polarisation nimmt zunächst mit abnehmendem Magnetfeld zu, erreicht ein Maximum u. wird dann für sehr kleine Feldänderungen sogar paramagnetisch. Das magnet. Feld des Bogens selbst würde theoret. schon bei einem endlichen Strom der Entladung eine unendlich große axiale Konz. der Elektronen erwarten lassen, wenn nicht prakt. noch andere Begrenzungen vorhanden wären. Dieses ist auch der Grund für manche beobachteten stark zu nehmenden Bogengradienten in der Nachbarschaft krit. Ströme in großen Quecksilberdampfgleichrichtern. Dieser Effekt wird durch größere Durchmesser der Entladungssäulen u. durch stärkere Dampfdrucke der Entladungen stark begünstigt. (Physic. Rev. [2] 56. 360—73. 15/8. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Comp., Res. Labor.)

FAHLENBRACH.

B. Klarfeld, *Die positive Kolonne einer Gasentladung*. (Vgl. C. 1939. II. 802.) Die Unters. der Ionisation in der positiven Säule einer Hg-Entladung zeigte, daß bei Drucken von etwa 0,001 mm die Ionisation nicht stufenartig verläuft. Bei Drucken oberhalb von 0,01 mm ist die Ionisation prakt. stufenartig, wobei mit dem Ansteigen der Stromstärke eine Verstärkung der Stufenionisation zu beobachten ist. Im Falle der direkten Ionisation hängt der Potentialgradient u. die Elektronentemp. nicht von der Stromstärke ab, bei Entw. der Stufenionisation sind diese Größen eine abfallende Funktion der Stromstärke. Die Unters. der Entladungen mittels Sonden zeigte, daß die quantitativen Schlußfolgerungen der Tiefdruckplasmatheorie von LANGMUIR u. TONKS (C. 1939. I. 177) mit den Vers.-Daten in Übereinstimmung stehen. Nur bei Vers. beginnend mit Drucken, die einige tausendstel mm überschreiten, wird eine Differenz mit der Theorie beobachtet. Diese Differenz wird auf die Zusammenstöße der positiven Ionen bei ihrer Bewegung zu den Wänden u. auf den Übergang zur Stufenionisation zurückgeführt. Die freie Weglänge der Elektronen verringert sich nach den Sondenmessungen mit Erhöhung der Stärke des Entladungsstromes. Das Verhältnis der Elektronenkonz. zur Stromstärke wächst bei allen untersuchten Gruppen mit der Stromstärke. Bei niedrigen Drucken kann als Ursache dieses Anstieges das Wachsen des Wrkg.-Querschnittes des Gases infolge der Erhöhung der Atomanteile, die sich im ionisierten u. angeregten Zustande befinden, zurückgeführt werden. Bei höheren Drucken wird diese Erscheinung hauptsächlich durch den Abfall des Längspotentialgradienten mit dem Anstieg der Stromstärke hervorgerufen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 2012—25; Techn. Physics USSR 5. 913—31. 1938. Moskau, Elektrotechn. Inst.)

KLEVER.

Donald H. Hale, *Die Townsendkoeffizienten für Ionisierung durch Stoß in reinem und verunreinigtem Wasserstoff als Funktion des Kathodenmaterials.* Die TOWNSENDschen Ionisierungskoeff. werden für reinen, Hg-freien H₂ u. für H₂, verunreinigt mit Na u. NaH-Dampf, bestimmt. Es wurden dabei Pt- sowie Na- u. NaH-bedeckte Pt-Kathoden verwendet. Die Werte von α/p sind für $x/p < 300$ für reinen H₂ kleiner als für mit Hg-Dampf verunreinigten H₂. Die Werte für mit Na u. NaH verunreinigten H₂ sind zweimal so groß als die für reinen H₂ bei niedrigeren x/p -Werten. Die Kurve für α/p als Funktion von x/p zeigt im letzteren Fall ein scharfes Maximum bei $x/p = 350$. Die Werte von β/α u. γ für Na-Oberflächen sind bei höheren x/p -Werten viel kleiner als für Pt-Oberflächen; diese Flächen senden also bei Beschießung mit positiven Ionen relativ wenig Elektronen aus. (Physic. Rev. [2] 55. 815—19. 1/5. 1939. Berkeley, Univ. of California.) KOLLATH.

Lewi Tonks, *Verdampfung von Quecksilber aus festgelegtem Kathodenfleck.* Es wird die Hg-Verdampfung aus einem festgelegten Kathodenfleck unter weitgehender Vermeidung der sonst üblichen Störerscheinungen (Zerspritzen von Hg, allg. Verdampfung der benutzten Hg-Oberfläche, Kondensation u. Verdampfung an den Röhrenwänden mit Rückkehr des kondensierten Hg zum Kathodenfleck) in Abhängigkeit vom Strom u. von der Kathodenkühlwassertemp. gemessen. Die Extrapolation auf die Stromstärke 0 ergibt: 0,23—0,26, auf die Kühlwassertemp. 0°: 0,27—0,30. Diese Werte sind größer als der von KOBEL (0,017), liegen aber in dem von v. JESSENDORF angegebenen Bereich. Bei der Berechnung der Teilchenenergie im Hg-Dampfstrahl aus diesen Resultaten ergeben sich vernünftige Werte. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 30; Physic. Rev. [2] 53. 936. 1/6. 1938. Gen. Electr. Comp.) KOLLATH.

L. Tonks, *Das Fehlen einer „Saugwirkung“ durch den Kathodenwind des Quecksilberdampfes in einem Gleichrichter mit flüssiger Kathode.* Vf. hat an einem Gleichrichter mit fl. Kathode, dessen Ausmaße angegeben werden, nach der von v. ENGEL u. STEENBECK (C. 1937. I. 2108) angegebenen „Saugwrkg.“ des Hg-Dampfstrahles, der vom Kathodenfleck ausgeht, erfolglos gesucht. Es wurden zu diesem Zweck Ionisationsmanometer in einem seitlichen Arm u. an der Spitze des Domes angebracht u. ferner Thermolemente an den Röhrenwänden. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 7. Physic. Rev. [2] 55. 674. 1/4. 1939. Gen. Electr. Comp.) KOLLATH.

H. Hinterberger, *Über Sekundärelektronenemission und Aufladungserscheinungen an Isolatoren.* Es wird die zeitliche Aufladung elektronenbeschossener Isolatoren untersucht. Dabei ergibt sich, daß unter der beschossenen Oberfläche eine negative Raumladungsschicht entsteht, während sich die Oberfläche selbst, je nach der Geschwindigkeit der Elektronen, positiv oder negativ aufladen kann. Die Ausbeute an Sekundärelektronen ist abhängig vom Aufladungszustand des Isolators. Es wird ein Bild für das Zusammenwirken der Ladungsschichten mit den Vorgängen bei der Sekundärelektronenemission entworfen. (Z. Physik 114. 98—109. 15/9. 1939. Berlin-Siemensstadt, Forsch.-Labor. II der Siemenswerke.) KOLLATH.

W. H. Rann, *Verstärkung durch Sekundärelektronenemission.* Es werden die experimentellen Daten über die Sekundäremission von einfachen u. zusammengesetzten Schichten zusammengestellt. Im Anschluß daran werden Vervielfacher besprochen, zunächst diejenigen mit einer Verstärkungsstufe, dann der dynam. Vervielfacher u. dann die Vielstufenvervielfacher mit magnet. u. elektrost. Fokussierung. Schließlich geht Vf. auf die Vervielfacher ein, die nur mit elektrost. Fokussierung arbeiten u. unterteilt sie bei der Diskussion in solche mit Gitter- u. solche mit Plattenanoden. Unter den mit Prallgittern arbeitenden Vervielfachern wird der „Multipactor“ ausführlicher behandelt, eine Röhre mit Prallgittern, die zylindersymmetr. eine Kathode umgeben. (J. sci. Instruments 16. 241—54. Aug. 1939. London, Radium Beam Therapy Research.) KOLLATH.

Edward A. Coomes, *Sekundärelektronenemission von thoriumbedecktem Wolfram.* (Vgl. C. 1938. I. 4422 u. 1939. II. 31.) Sekundäremissionsmessungen nach bereits beschriebener Meth. an teilweise mit Th bedeckten W-Flächen ergaben Unabhängigkeit der Ausbeute von der Stromdichte (variiert maximal 1:20) u. von der Temp. zwischen 300 u. 1200° K. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 30. Physic. Rev. [2] 53. 936. 1938. Massachusetts Inst. of Technology.) KOLLATH.

Alexandre Bojinesco, *Feldelektronenemission bei der Bombardierung von Aluminiumoxyd durch Elektronen oder negative Ionen: H⁻, N⁻, O⁻ und O₂⁻.* Trifft ein Strahl von Elektronen oder negativen Ionen auf eine Al₂O₃-Schicht, so beginnt diese Fläche in ähnlicher Form wie von MALTER beschrieben zu emittieren u. emittiert auch weiter, wenn das Bombardement aufgehört hat. Stiegert man die beschleunigende Spannung, wenn so erscheinen Leuchtpunkte, deren Zahl u. Helligkeit mit der Spannung wächst. Bei noch höherer Spannung erscheint ein einziger sehr heller Leuchtpunkt, welcher period.

von einer Stelle zur anderen springt. Die Erscheinung ist die Folge einer Feldemission; durch das Bombardement wird die Al_2O_3 -Oberfläche positiv aufgeladen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 1800—02. 5/6. 1939.) ETZRODT.

R. Becker, *Die Bremsung der Magnetisierung durch mikroskopische Wirbelströme*. Die bekannte Erscheinung der Abnahme der Permeabilität ferromagnet. Werkstoffe bei Hochfrequenz (Wellenlänge 1 m bis 1 cm) gegen 1 wird theoret. behandelt u. auf die Bldg. mkr. Wirbelströme zurückgeführt. Für das Magnetfeld, das durch die mkr. Wirbelströme bei einer gegebenen Änderung der Magnetisierung im Innern eines Ferromagnetikums erzeugt wird, läßt sich eine allg. Formel angeben. Diese wird für den Fall einer 180° -Wand näher diskutiert. Man gewinnt dadurch einen quantitativen Ansatz zur Deutung des Ausbleibens der ferromagnet. Suszeptibilität bei hohen Frequenzen. (Ann. Physik [5] **36**. 340—48. 28/9. 1939. Göttingen, Univ., Theoret. Physik. Inst.) FAHLENBRACH.

M. Kersten, *Versuche über reversible und irreversible Wandverschiebungen zwischen antiparallel magnetisierten Weißschen Bezirken*. (Nach Verss. gemeinsam mit P. Gottschalt.) Hauptziel der vorliegenden Unters. war es, festzustellen, welcher Bruchteil α der in einem Werkstoff vorhandenen Spannungsminima mit BLOCHSchen Wänden besetzt ist. Zu diesem Zweck wurden an Drähten aus einer Eisen-Nickellegierung (60% Ni, 40% Fe) die Neukurven u. die rechteckigen Hysteresisschleifen bei Zugbeanspruchung unter Änderung der Eigenspannungen durch plast. Verformung gemessen. Aus den gemessenen Anfangsuszeptibilitäten u. krit. Feldstärken ergab sich ein elast. Spannungsbereich unabhängig von der Spannung σ (zwischen 2 u. 15 kg/qmm) α zu 0,5%, d. h. von 1000 aufeinanderfolgenden Spannungsminima sind durchschnittlich höchstens 5 mit BLOCHSchen Wänden besetzt. Durch die plast. Verformung ($\sigma > 17$ kg/qmm) steigt α bis $\sim 2\%$ an. Darnach tragen die 180° -wesentlich weniger als die 90° -Wandverschiebungen zur Anfangspermeabilität der n. techn. Werkstoffe (ohne Zugbelastung) bei. (Physik. Z. **39**. 860—65. Z. techn. Physik **19**. 546—51. 1938. Berlin-Siemensstadt, Zentrallab. der Siemens & Halske A.-G.) KLEMM.

W. Döring und H. Haake, *Die Wandenergie bei großen Barkhausen-Sprüngen*. Es wurden in Metalldrähten, die unter verschied. Zugspannungen σ standen, durch ein Zusatzfeld nach dem Verf. von SIXTUS große künstliche Ummagnetisierungskeime erzeugt u. dann die Feldstärke H_s ermittelt, bei der ein großer BARKHAUSEN-Sprung startet. Es ergab sich ein linearer Zusammenhang zwischen H_s u. der reziproken Keimdicke d . Aus der Steigung der $H_s/(1/d)$ -Geraden läßt sich die Wandenergie γ für die 180° -Wandverschiebungen berechnen. Trägt man γ gegen die Zugspannungen σ auf, so erhält man eine ausgezeichnete Übereinstimmung mit einer von BLOCH abgeleiteten Formel. (Physik. Z. **39**. 865—68. Z. techn. Physik **19**. 551—54. 1938. Göttingen, Univ., Inst. f. techn. Physik.) KLEMM.

Hans Schmidt-Glenewinkel, *Magnetische Messungen an langen Stäben beträchtlichen Querschnittes aus Stahl und neueren Legierungen*. Längere Maßstäbe für Präzisionsmessungen (Pendeln für Uhren) usw. besitzen wie die KRUPPSchen Werkstoffe „Indilatans“ u. „Indilatans extra“ Ausdehnungskoeff. von weniger als $2 \cdot 10^{-8}$ bzw. 10^{-6} . Diese dürfen durch äußere Magnetfelder nicht beeinflusst werden. Zur Unters. eines etwaigen Einfl. müssen wegen vorhandener Inhomogenitäten die fertigen Stäbe u. nicht etwa kleinere Ellipsoide aus dem gleichen Werkstoff untersucht werden. Vf. beschreibt derartige Messungen an 1—1,20 m langen Stäben von etwa 3 qcm Querschnitt, teils prismat., teils kreisrunder Form. Dazu wird ein Magnetometer konstruiert, das auch Messungen an paramagnet. Werkstoffen gestattet. Untersucht wurden „Indilatans“, „Indilatans extra“, V2A von KRUPP, ferner Al-Legierungen, Contracid u. Kupfer-Berylliumlegierungen. Es wird auf Grund der Unters. gezeigt, daß Gangstörungen von RIEFLER-Uhren durch magnet. Einflüsse hervorgerufen werden. Die untersuchten Al-Legierungen zeigten feldstärkeabhängige Suszeptibilitäten. Die Arbeit bringt gleichzeitig eine experimentelle Ermittlung von Entmagnetisierungsfaktoren u. zeigt, daß der Entmagnetisierungsfaktor außer vom Dimensionsverhältnis nicht auch noch von den absol. Abmessungen abhängt. Auch die bei den Schaltprozessen auftretenden Wirbelströme sind zu klein u. können das Ergebnis nicht fälschen, wie Parallelverss. an Cu-Stäben gezeigt haben. (Physik. Z. **40**. 519—33. 15/8. 1939.) FAHL.

L. P. Tarasov und E. R. Parker, *Ferromagnetismus im Austenit*. An einer Legierung der Zus.: 1,97% Ni, 0,86% Cr, 0,35% Mo, 0,28% C u. Rest Fe wird im Austenit, der flächenzentriert kub. Phase, erstmalig Ferromagnetismus beobachtet. Dieser Befund ergibt sich aus dem Zusammenwirken von thermomagnet., Ausdehnungs- u. metallograph. Schlibbilduntersuchungen. Die thermomagnet. Kurve zeigt das Verschwinden des Ferromagnetismus erst bei Temp. um 750° an. Dagegen zeigt die Ausdehnungskurve, die beim Übergang von der γ - in die α -Phase wegen der therm. Aus-

dehnungsunterschiede der beiden Phasen einen Knickpunkt zeigen muß, diesen Übergang erst im Temp.-Gebiet zwischen 520 u. 340°. Oberhalb 520° muß demnach der Stahl austenit. u. nach der thermomagnet. Kurve noch ferromagnet. sein. Ein weiterer Beweis, daß der erwärmte Stahl oberhalb 520° noch austenit. war, bilden metallograph. Unterss. des Gefüges. Schreckt man den Stahl von 550° in W. ab, so ist das Gefüge martensit., ein Zeichen dafür, daß noch vorher keine Umwandlung des Austenits stattgefunden haben konnte. Eine Analogie dieser entdeckten Erscheinung findet sich beim Ni u. den Fe-Ni-Legierungen mit mehr als 30% Ni, wo auch die γ -Phase ferromagnet. ist. Der Analysenbereich, in dem der Austenit in der Umgebung des wählten Stahles ferromagnet. ist, ist außerordentlich klein. (Physic. Rev. [2] 56. 379. 15/8. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Comp., Research Labor.) FAHLENBRACH.

J. W. Shih und Tsu-Yen Chai, *Pulvermuster auf Permalloykristallen*. (Vgl. auch C. 1934. II. 2963.) Von Einkristallen von Permalloy mit 84% Ni wurden Plättchen nach (110) u. (100) geschnitten u. mit Al₂O₃ in der gewöhnlichen Weise poliert. Nach Eintauchen in eine wss. Fe₂O₃-Lsg., welche etwas Gummi arabicum enthielt, wurde ein paralleles bzw. senkrecht magnet. Feld angelegt. Auf den Plättchen bildete sich ein Pulvermuster, welches aus zwei Sätzen von unterbrochenen Linien bestand, die sich unter einem Winkel von etwa 130° kreuzten. Auf (110) war das Liniensyst. besser ausgebildet als auf den nach (100) geschnittenen Plättchen. Der mittlere Abstand zwischen den Linien betrug etwa 7 μ . Wurde das magnet. Feld umgekehrt, so bewegten sich die Linien um etwa $\frac{1}{2}$ bis einen ganzen Linienabstand, bei nochmaliger Umkehrung wanderten die Linien wieder zurück. Wurden die Plättchen bei etwa 600° 6 Stdn. angelassen, so trat kein Liniennmuster mehr auf; es konnte aber wieder erhalten werden nach erneutem Polieren. Hervorzuheben ist, daß die Linien bei dem Kreuzen sich nicht berühren. Vff. sind der Meinung, daß das Polieren den Haupteinfl. auf die Musterung ausübt, u. daß Magnetostriktion kaum Beziehung zu der Ausbildg. des Liniensyst. haben dürfte. (Physic. Rev. [2] 55. 1265. 15/6. 1939. Kunming, Yunnan, China, Academia Sinica, National Res. Inst. of Physics.) GOTTFRIED.

Hubert Schröder, *Die magnetischen Eigenschaften ferromagnetischer Verunreinigungen in Nichteisenlegierungen*. Die Frage, ob Zustandsänderungen, z. B. Aushärtungsvorgänge, durch äußere Magnetfelder beeinflusst werden, ist erst dann zu erörtern, wenn der Einfl. ferromagnet. Verunreinigungen restlos bekannt ist. Vff. zeigt, daß solche Verunreinigungen einmal durch Drehung der im Felde hängenden Proben zur Magnetisierungsänderung beitragen. Sodann werden noch Erscheinungen beobachtet, die von keiner Probenveränderung herrühren. Der Dreheffekt wird durch das Vorhandensein ferromagnet. Adern im Werkstoff gedeutet. Die Änderung der Magnetisierung ist teilweise irreversibel. Hysterese, Remanenz u. Koerzitivkraft solcher Adern lassen sich bestimmen. Die magnet. Erscheinungen ohne Probenveränderung wurden am Fe-haltigen β -Messing untersucht. Ein genügend starkes Magnetfeld bewirkt eine langsame Abnahme der ferromagnet. Magnetisierung, deren Geschwindigkeit u. Größe stark feldabhängig ist. Nach Abschalten des Feldes stellt sich allmählich wieder der frühere Ausgangszustand ein. Eine Änderung der Feldrichtung zieht einen Sprung in der Magnetisierung infolge einer unvollständigen Ummagnetisierung nach sich. Bei diesen Schwankungen in der Magnetisierung handelt es sich sowohl um wirkliche Magnetisierungsänderungen als auch um mengenmäßige Umlagerungen zwischen kristallinem u. nicht ferromagnet. wirksamem Fe. Dagegen handelt es sich nicht um eine Wanderung des Fe in einem inhomogenen Magnetfeld. Beobachtete Feldwirkungen bei metall. Zustandsänderungen lassen sich restlos durch Dreheffekte u. Magnetisierungsschwankungen, also durch ferromagnet. Verunreinigungen, erklären. (Ann. Physik [5] 36. 71—96. Sept. 1939. München, Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

S. S. Bhatnagar, P. L. Kapur und Brahm Prakash, *Magnetische Untersuchung der Oxyde von Chrom und Mangan*. Cr₂O₃, das auf verschied. Wegen dargestellt wurde, ergab bei Zimmertemp. $\chi_g = 25,6 \pm 0,2 \cdot 10^{-6}$. Die χ/T -Kurve zeigt bei höheren Temp. ein Maximum; die Θ -Werte liegen zwischen -400 u. -485°. Der mittlere Wert für μ ist 3,63 BOHRsche Magnetonen (Cr³⁺ theoret. 3,87 Magnetonen). CrO₂·H₂O befolgt das CURIEsche Gesetz recht genau; $\mu = 2,95$ (ber. für Cr⁴⁺: 2,83) Magnetonen. MnO₂; $\mu = 3,87$ (ber. für Mn⁴⁺: 3,73) Magnetonen; $\Theta = -470^\circ$. Mn₂O₃; $\Theta = -176^\circ$; $\mu = 5,17$ (ber. für Mn³⁺: 4,90) Magnetonen. MnO; $\Theta = -540^\circ$, $\mu = 5,91$ (ber. für Mn²⁺: 5,92) Magnetonen. Aus den Messungen folgt somit, daß bei Berücksichtigung der Θ -Werte die Momente sehr gut mit der Theorie übereinstimmen. (Current Sci. 8. 253—54. Juni 1939. Lahore, Indien, Univ., Chem. Lab.) KLEMM.

L. C. Jackson, *Die magnetischen Hauptsuszeptibilitäten von Neodymsulfat-Oktahydrat bei niedrigen Temperaturen*. (Vgl. C. 1939. I. 1940.) Die Hauptsuszeptibilitäten werden zwischen 290 u. 14° absol. bestimmt. Oberhalb 120° befolgen sie das Gesetz

$\chi(T + \Delta) = \text{const.}$ Bei tiefen Temp. dagegen wird eine der Hauptsuszeptibilitäten allmählich temperaturunabhängig, während die anderen beiden unterhalb 60° stärker zunehmen, als es dem Verhalten bei höheren Temp. entspricht. Das magnet. Ellipsoid dreht sich bei Temp.-Erniedrigung sehr beträchtlich ($\psi_{290} = 18^\circ 18'$, $\varphi_{14} = 94^\circ 42'$). Die Anisotropie beträgt bei 290° 11%, bei 14° 70%. — Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, daß die Messungen an neuen Präp. im Gegensatz zu früheren (C. 1936. II. 3767) nicht mehr denen von GORTER u. DE HAAS (C. 1932. I. 1761), sondern denen von SELWOOD (C. 1933. II. 2374) entsprechen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 170. 266—71. 21/3. 1939. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.) KLEMM.

Hartley C. Eckstrom und **Christoph Schmelzer**, *Der Wien-Effekt: Abweichungen von Elektrolytlösungen vom Ohmschen Gesetz unter hohen Feldstärken.* An Hand einer vollständigen Literaturübersicht geben Vff. eine eingehende zusammenfassende Darst. der bisherigen Ergebnisse der Unterss. über den WIEN-Effekt u. die sich daraus ergebenden Probleme. Es werden die experimentellen Unters.-Methoden behandelt u. die verschied. theoret. Folgerungen diskutiert. Auf noch zu klärende Fragen wird bes. hingewiesen. (Chem. Reviews 24. 367—414. Juni 1939. Providence, R. I., Brown Univ., Departm. of Chem.) BERNSTORFF.

S. F. Acree, *Oscillographische Daten über die Elektrodenkapazität bei Leitfähigkeitszellen.* Die Elektrodenkapazität ist bei 60 u. 240 Perioden unterhalb 1,3 V (Polarisationsspannung) aufgedrückter Spannung konstant: ungefähr 7000 Mikrofarad; bei 7 V stieg die Kapazität auf 48 000 Mikrofarad an. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 2. 16; Physic. Rev. [2] 53. 923. 1938. Nat. Bur. of Standards.) KOLLATH.

S. F. Acree, **Edward Bennett**, **G. H. Gray** und **Harold Goldberg**, *Untersuchungen über die Messung der elektrischen Leitfähigkeit von Lösungen in verschiedenen Frequenzen.* VIII. *Oscillographische Versuche an Leitfähigkeitszellen.* (Vgl. vorst. Ref.) In einer früheren Arbeit (vgl. J. Amer. chem. Soc. 38 [1916]. 2430) war gezeigt worden, daß Zellen mit blanken Pt-Elektroden in erster Annäherung Charakteristiken besitzen wie ein Widerstand in Reihe mit einer großen Kapazität. Eine bessere u. bereits sehr gute Darst. der Zelleneigg. ergibt die Parallelschaltung eines hohen Widerstandes zu der Kapazität. Die vorliegenden oscillograph. Messungen wurden an zwei Zellen mit großen konzentr. blanken Pt-Zylindern in 1 mm Abstand durchgeführt, um den Widerstand der Zelle zu verringern; die Leitfähigkeit der benutzten Lsgg. (NaCl) lag zwischen 0,01 u. 0,05. (J. phys. Chem. 42. 871—96. 1938. Madison, Wis., Univ., Dep. of Electr. Eng.) KOLLATH.

Herbert S. Harned und **Leslie D. Fallon**, *Die Eigenschaften von Elektrolyten in Mischungen von Wasser und organischen Lösungsmitteln.* II. *Ionisationskonstante des Wassers in 20-, 45- und 70%igen Dioxan-Wassergemischen.* (I. vgl. C. 1939. II. 1838.) Die Best. der Ionisationskonstanten K von H_2O erfolgt durch die Messung des Potentials der Kette $H_2/NaOH(m_1), NaCl(m_2), Dioxan(X), H_2O(Y)/AgCl-Ag$ im Temp.-Bereich von 0—50° bei Dioxangehh. von $X = 20, 45, 70$ Gewichts-%. Oberhalb $X = 70$ konnte K nicht mehr genau bestimmt werden. Infolge der Abnahme der Löslichkeit von $AgCl$ mit zunehmendem Geh. an Dioxan muß das Verhältnis $m_2 : m_1$ für $X = 45$ mindestens 3:1, für $X = 70$ mindestens 15:1 betragen, da sonst die EMK.-Werte schlecht reproduzierbar sind. Das große Verhältnis $m_2 : m_1$ macht bei $X = 45$ u. 70 auch die Extrapolation auf die Molalität Null u. damit die Berechnung der Absol.-Werte von K für diese beiden Lsgg. unsicher. Dagegen konnte die Änderung von K mit der Temp. sehr genau bestimmt werden, da die Extrapolation für alle Temp. auf die gleiche Weise vorgenommen wurde. Aus den Werten für K werden noch die Änderung des Wärmeinhaltes von 0—50° mit einer Genauigkeit von ca. ± 50 cal u. die Molarwärmen für die verschied. Dioxangehh. berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2374—77. 8/9. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Depart. of Chem.) BERNSTORFF.

Herberd S. Harned und **Leslie D. Fallon**, *Die Eigenschaften von Elektrolyten in Mischungen von Wasser und organischen Lösungsmitteln.* III. *Ionisationskonstante von Essigsäure in einem 82%igen Dioxan-Wassergemisch.* (II. vgl. vorst. Ref.) In Fortführung der Unterss. von HARNED u. KAZANYIAN (C. 1937. I. 3126) wird die Spannung der Kette $H_2/HAc(m_1), NaAc(m_2), NaCl(m_3), Dioxan(X), H_2O(Y)/AgCl-Ag$ für $X = 84$ Gewichts-% u. $m_1 = m_2 = m_3$ von 5—45° zwischen $m = 0,01$ u. $m = 0,08$ mit einer Genauigkeit von $\pm 0,3$ mV gemessen. Die DE. dieser Lsg. ist bei 25° 9,3. Die Berechnung der Ionisationskonstante K ergibt ein Maximum bei 15°. K ändert sich sowohl für H_2O , als auch für HAc linear mit dem Molenbruch des Dioxans N_2 entsprechend der zwischen $X = 0$ u. $X = 82$ geltenden Gleichung $\log K = -C - C'N_2$. Die Konstanten C u. C' werden für den untersuchten Temp.-Bereich berechnet. Unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den gefundenen u. den aus der Gleichung berechneten Werten von K lassen sich Kurven aufstellen, aus denen $\log K$ mit einer Genauigkeit von 0,002

entnommen werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2377—79. 8/9. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Depart. of Chem.)

BERNSTORFF.

Herbert S. Harned und Melvin A. Cook, *Die Thermodynamik wässriger Natriumchloridlösungen von 0—40° aus Messungen elektromotorischer Kräfte*. (Vgl. C. 1939. I. 3860.) Berechnet werden die Aktivitätskoeff. zwischen 0 u. 40° in 0,05—4,0-mol. Lsgg., ebenso die relativen partiellen mol. Wärmehalte u. Wärmekapazitäten in 0,05—3,0-mol. Lösungen. Die Resultate der EK-Messungen werden mit denen aus Gefrierpunkten, Dampfdrucken, Verdünnungs- u. spezif. Wärmen erhaltenen verglichen u. in guter Übereinstimmung gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 495—97. Febr. 1939. New Haven.)

H. SCHÜTZA.

I. I. Schukow und G. F. Dneprow, *Überführungszahl, elektrische Leitfähigkeit und Viskosität der Lösungen von Chlorwasserstoff in gemischten Lösungsmitteln*. Die Best. der Überführungszahl des Cl⁻-Ions in A.-W., Äthylenglykol-W. u. Glycerin-W. bei einer HCl-Konz. von 0,1-n. ergab, daß A. die Überführungszahl erhöht; Äthylenglykol übt bis zu 20 Mol-% keinen Einfl. aus, bei höheren Konz. erhöht er gleichfalls die Überführungszahl; Glycerin übt bis zu 35 Mol-% keinen Einfl. aus. Weiter wurden die spezif. Leitfähigkeit u. die Viskosität der gleichen Systeme bestimmt. Es zeigte sich, daß die Viskosität der Systeme bei Zusatz von HCl erniedrigt wird. Die Erscheinungen werden auf die Bldg. weniger beweglicher Ionen, wie (C₂H₅OH)₂⁺, als es die H⁺-Ionen sind, zurückgeführt, wodurch sich die Überführungszahl der Cl⁻-Ionen erhöht. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1476—82. 1938. Leningrad, Univ.)

KLEVER.

Ugo Beretta, *Studien über die Antimonelektrode*. Die Arbeitsweise der Antimonelektrode wird auf Grund der Messungen einer Reihe älterer Autoren durchgesprochen. Die zur Erzielung reproduzierbarer Ergebnisse notwendigen Arbeitsbedingungen für potentiometr. Anordnungen werden herausgestellt. Weiter wurde das Verh. der Elektrode in Ggw. von Zuckerslg. untersucht. Schließlich werden die günstigsten Arbeitsbedingungen für Dauerkontrollen in fließenden Fl. mitgeteilt. (Rend. Accad. Sci. fisiche mat., Napoli [4] 8 (77). 9—23. 29/10. 1937 bis 28/10. 1938. Napoli, Istituto Chimica della R. Univ.)

ETZRODT.

W. C. Vosburgh und Vernon H. Dibeler, *Ein Blei-Jodelement*. Zur Prüfung der von GERKE (C. 1923. III. 810) angegebenen Zelle Pb(Hg)/PbJ₂, Pb(ClO₄)₂/Pb(ClO₄)₂, PbJ₂, J₂(Pt) auf ihre Eignung als Normalelement werden 31 solcher Zellen hergestellt u. auf Konstanz der EK., Temp.-Abhängigkeit u. Polarisation untersucht. Die Pb-Elektrode bestand aus maximal 5% ig. Pb-Amalgam, die Fläche der Elektroden betrug 1 qcm. In einigen Zellen wurde das Pb(ClO₄)₂ durch eine gesätt. Lsg. von Pb(NO₃)₂ oder PbCl₂ ersetzt. Es zeigte sich, daß bei 25° die EK. prakt. unabhängig von der Art u. der Konz. des Elektrolyten ist. Die Zellen mit weniger als 5% Pb in der Elektrode arbeiteten oberhalb 30° nicht mehr zufriedenstellend, da das Amalgam bei diesen Temp. ungesätt. war. Als sehr wesentlich für eine gute Reproduzierbarkeit erwies sich das Entlüften der Lsgg. u. die Ausschaltung von Luft bei der Herst. des Elementes. Für die EK. bei 25° wurden Werte um 0,89360 V gefunden, die ebenso wie der Temp.-Koeff. von 0,000042 V/° gut mit denen von GERKE übereinstimmen. Zur Best. der Polarisation wurden verschied. Zellen mit Strömen von ca. 5 μAmp. entladen oder geladen, wobei sich zeigte, daß der Anfangswert der EK. sich schneller wieder einstellte als bei einem gleichartig behandelten WESTON-Element. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2522—23. 8/9. 1939. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Chem.)

BERNSTORFF.

Frank C. Mathers und Robert B. Forney, *Die elektrolytische Abscheidung von Blei aus Lösungen von amidosulfosaurem Blei mit Zusatzreagenzien*. Vff. untersuchen den Einfl. zahlreicher organ. Zusatzmittel auf die Abscheidungsform des Pb aus einer Lsg. von Pb(SO₃·NH₂)₂ an 193 verschied. Kombinationen. Als vorteilhafteste Zusätze erweisen sich Gemische von Aloin, Leim, Pyrogallol, Resorcin, β-Naphthol, Casein, Äpfelsäure, Kresolsäure u. Furfurol, mit denen glatte feinkristalline zähe Ndd. entstehen. Das Bad soll 5,4 g Pb als Pb(SO₃·NH₂)₂ u. 5 g freie HSO₃·NH₂ in 100 ccm Lsg. enthalten, was einem pH von 1—1,5 entspricht. Die Stromdichte kann 0,215 Amp./qdm betragen. Unter diesen Bedingungen wird eine durchschnittliche Stromausbeute von 95,7% erreicht. Die Streukraft des Bades wird zu ca. 20% errechnet. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 6. 10 Seiten. 1939. Bloomington, Ind., Univ.)

BERNST.

K. Ja. Gratschew, *Elektrolytische Reduktion von Eisensulfat in Gegenwart von Titansulfat*. III. Einfluß des Kathodenmaterials und der Acidität der Lösungen auf die Stromausbeute. (II. vgl. C. 1938. II. 27.) Es wurde die elektrolyt. Red. von Fe₂(SO₄)₃ in Ggw. von Titansulfat u. freier H₂SO₄ unter Anwendung einer mit einem Asbestdiaphragma versehenen Pb-Anode bei einer kathod. Stromdichte von 4 Amp./qdm

Institut für Chemie, Physik und

der Techn. Hochsch. und

Universität Breslau

u. mit Kathoden aus Pb, Cu, Fe, Ni u. Cr untersucht. Es zeigte sich, daß mit Ausnahme des Cr, das stark mit dem Elektrolyten reagiert, die übrigen untersuchten Metalle als Kathoden verwendet werden können. Die Stromausbeute für den Prozeß $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^0$ erhöht sich mit Temp.-Erhöhung von 30 auf 70° bei den untersuchten Metallen verschied. (von 12% bei Pb u. Ni auf 18% beim Cu u. 25% beim Fe). Nicht korrodiert wird bei 50 u. 70° prakt. nur die Pb-Kathode. Der Verbrauch an Cu beträgt bei 70° 3,92, an Ni 2,66 u. an Fe 66,4 g pro kg red. Fe^{3+} . Nächst dem Pb können die Cu-Kathoden als die vorteilhaftesten angesehen werden. Eine Erhöhung der H_2SO_4 -Konz. verringert in Ggw. von 20 g/l TiO_2 kaum die Ausbeute. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 642—50. 1939. Swerdlowsk, Industrie-Inst.) KLEVER.

Gerhard Schikorr, *Das kathodische Verhalten von Zink gegen Eisen in heißem Leitungswasser*. An einem innen galvan. verzinkten Leitungsrohr wird der Strom des Elementes Fe/Zn gemessen, wobei die eine Elektrode durch einen in das Rohr eingeführten Fe-Stab gebildet wird, während als zweite die Zn-Schicht dient. Der Elektrolyt ist durchfließendes heißes Leitungswasser, das CaO , MgO , SO_3 , CO_2 , Cl u. SiO_2 enthält. Außerdem können dem Elektrolyten Luft oder andere Gase zugesetzt werden. Die Ergebnisse zeigen, daß die Stromstärke mit der Zeit stark abfällt u. die Stromrichtung sich sogar umkehrt, wobei das Zn die edlere Elektrode bildet. Erst wenn die Temp. des W. unter ca. 60° gefallen ist, fließt der Strom wieder in der anfänglichen Richtung. Eine Abhängigkeit von der Durchflußgeschwindigkeit konnte nicht festgestellt werden. Durch eine bes. Vers.-Methodik wurde nachgewiesen, daß sich auf dem Zn eine oberflächliche Schutzschicht bildet. Das gelegentliche Auftreten der Stromumkehrung beim Vorhandensein von Luft- oder O_2 -Blasen im Elektrolyten deutet auf eine Depolarisationserscheinung hin. Durch Umwickeln des Fe-Stabes mit mehreren Schichten Filterpapier konnte der Umkehreffekt gut reproduzierbar gemacht werden. Die Stromstärke betrug anfänglich stets 30—40 mA. u. fiel schon innerhalb 1 Stde. auf 1 mA. Nach 2—3 Stdn. trat dann die Umkehrung ein, die durch Herabsetzung der W.-Temp. auf 60° aufgehoben u. durch Erhöhung auf 80° wieder hervorgerufen werden konnte. Aus Potentialmessungen ergab sich, daß die Veredlung des Zn nur bei Temp. oberhalb 60° eintritt. Bei 80° wurden z. B. folgende Potentiale, bezogen auf die Kalomelektrode, gemessen: Zn —0,74 V; Fe —0,77 Volt. Nach diesen Ergebnissen läßt sich die Lochfraßkorrosion an Heißwasserleitungen durch die Bldg. von Fe-Zn-Elementen deuten, die unter bestimmten Bedingungen, bes. bei höherer Temp. u. erhöhtem Druck auftreten u. in denen Fe die lösl. Elektrode ist. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 13. 9 Seiten. 1939. Berlin-Dahlem, Staatl. Material-Prüfungsamt.) BERNSTORFF.

J. R. Churchill, *Die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd im Laufe von Korrosionsreaktionen*. Vf. untersucht den RUSSELL-Effekt der H_2O_2 -Bldg. an Zn, Sn, Pb, Cd, Mg, Cu, Messing, Fe, rostfreiem Stahl, Rein-Al, Handels-Al u. Al-Legierungen. Die Proben, die sowohl im Anlieferungszustand, d. h. gewalzt u. einige Monate gelagert, als auch mit frisch bearbeiteter Oberfläche geprüft wurden, wurden 16—18 Stdn. auf die Schichtseite einer hochempfindlichen AgBr-Photoplatte gelegt u. die hervorgerufene Schwärzung verglichen. Eine starke Einw. wurde festgestellt bei Zn, Cd, Mg, den beiden Al-Sorten u. den Al-Legierungen, allerdings nur bei den Proben mit bearbeiteter Oberfläche. Cd (unbearbeitet) u. Pb riefen schwache, die übrigen Metalle gar keine Schwärzung hervor. Der Einfl. des Oberflächenzustandes wurde an Al noch bes. untersucht. Anod. oxydiertes Al wirkte nicht auf die Platte ein, so lange der Überzug unverletzt war. Im allg. wurde gefunden, daß der RUSSELL-Effekt bei Al immer dann auftritt, wenn die Oberfläche durch O_2 angreifbar ist. Weiter wurde der Einfl. von zwischen Metall u. Oberfläche empfindliche Schicht gebrachten porösen u. kompakten Materialien, wie z. B. Glas, Quarz u. Cellophan, sowie die Wrkg. eines zwischen Metall u. Platte geblasenen Luftstromes auf Intensität u. Form der Schwärzung untersucht. Die Ergebnisse dieser Verss. stützen die H_2O_2 -Theorie von RUSSELL, bes. da die Entstehung von H_2O_2 an Al unter bes. Vers.-Bedingungen auch chem. nachgewiesen werden konnte. Die Abhängigkeit der H_2O_2 -Bldg. von der Natur des Korrosionsmittels wurde an belüfteten Al-Drahtspiralen in H_2SO_4 u. KOH verschied. Konz. sowie in K_2SO_4 , KCl- u. KNO_3 -Lsgg. untersucht. Zur quantitativen Erfassung der H_2O_2 -Bldg. wurde eine verd. H_2SO_4 -Lsg. an belüfteten Al-Spiralelektroden mit getrenntem Anoden- u. Kathodenraum bei Stromdichten zwischen 0 u. 90 mA. elektrolysiert. Während die Menge des kathod. gebildeten H_2O_2 mit steigender Stromdichte zunimmt, fällt sie an der Anode stark ab, woraus sich ergibt, daß die H_2O_2 -Entw. an einer Al-Oberfläche im wesentlichen eine kathod. Rk. ist, was auch entsprechende Verss. mit anderen Elektrolyten bestätigen. Ohne Belüftung der Elektroden ließ sich keine Entw. von H_2O_2 feststellen. Die Bldg. des H_2O_2 erfolgt wahrscheinlich durch stufenweise Oxydation der H-Ionen durch mol.

Sauerstoff. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 7. 15 Seiten. 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Research Labor.)
BERNSTORFF.

Giorgio Roberti, Appunti di elettrochimica. Raccolti e compilati da Luigi Savi dalle lezioni tenute da G. R. nell' anno accademico 1938—39, XVII nella R. Università di Roma. Roma: tip. V. Ferri. 1939. (424 S.) 8°.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

W. Jardetzky, *Zur Frage der Axiomatik des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik*. Vf. macht den Vers., die axiomat. Begründung des 2. Hauptsatzes in einer Weise durchzuführen, die sich der in der rationalen Mechanik üblichen nähert. Für die Entropie wird speziell eine Beziehung abgeleitet, die in ihrer vektoriellen Darst.-Weise einen analogen Sinn zu dem Prinzip der virtuellen Verrückungen der Mechanik hat. (Bull. Acad. Sci. math. natur., Acad. roy. Serbe, Ser. A 5. 33—47. 1939. Belgrad, Akad. d. Wiss.)
NITKA.

A. Michels, A. Bijl und J. de Boer, *Einfluß von Anregungsenergie auf die spezifische Wärme von flüssigem Helium II und seine Beziehungen zum Austauschereffekt in einem nichtidealen Bose-Einstein-Gas*. LONDON hat in der C. 1938. II. 499 referierten Arbeit gezeigt, daß ein ideales BOSE-EINSTEIN-Gas einen Umwandlungspunkt (UP.) besitzt, der für ein Gas von der D. u. dem Mol.-Gew. des fl. He bei 3,15° K liegt. Unterhalb dieses UP. wird eine Trennung der Moll. vorgenommen in solche, die im niedrigsten Energiezustande kondensiert sind, u. solche, die kinet. Energie aufweisen. Vf. bezweifelt, daß die Geschwindigkeitsverteilung der bewegten Partikeln in fl. He ohne weiteres mit einer solchen in einem idealen BOSE-EINSTEIN-Gas identifiziert werden kann, da sonst ein Anstieg der spezif. Wärme mit $T^{3/2}$ stattfinden müßte, während er tatsächlich mit T^3 erfolgt. Zur Beseitigung dieser Schwierigkeiten wird angenommen, daß den kondensierten Partikeln eine „Anregungsenergie“ zugeführt werden muß, ehe sie an der Geschwindigkeitsverteilung der bewegten teilnehmen können. Die Existenz dieser Anregungsenergie läßt sich ähnlich wie die Unordnungsenergie in der Theorie von FRÖHLICH (vgl. C. 1938. I. 4157) u. auch aus dem Gasmodell als Folge der Theorie eines nichtidealen BOSE-EINSTEIN-Gases unterhalb seiner Umwandlungstemp. erklären. In diesem Falle beruht die Anregungsenergie auf dem Austauschereffekt, der eine verschied. Wechselwrkg. fordert, je nachdem, ob sich Moll. im gleichen oder ob sie sich in verschied. Zuständen befinden. Das führt zu bedeutsamen Korrekturen der spezif. Wärme unterhalb des UP., weil sich dann viele Moll. im gleichen, nämlich im kondensierten Zustande befinden. (Nature [London] 144. 594—95. 30/9. 1939. Amsterdam, Van der Waals-Labor.)
H. ERBE.

W. Edwards Deming und Lola S. Deming, *Einige physikalische Eigenschaften von komprimierten Gasen*. VI. Die Fugazität von Kohlendioxyd. (V. vgl. C. 1937. II. 1325.) Vf. berechnen aus den Kompressibilitätsdaten von MICHELS u. WOUTERS (vgl. C. 1937. I. 539), sowie von MICHELS, BIJL u. MICHELS (vgl. C. 1937. II. 2965) die Fugazität von CO₂ in dem Temp.-Bereich von 0—150° u. Drucken von 0 bis etwa 3000 at. Entlang allen Isothermen sinkt die Fugazität zunächst unter den Druck u. das Verhältnis f/p nimmt mit p ab — eine Erscheinung, die bekannt ist u. erklärt wird durch die anziehenden Kräfte der Moleküle. Das Minimum in f/p wird bei etwa 600 at erreicht für alle Isothermen oberhalb der kritischen. Mit weiterem Ansteigen des Drucks wächst das Verhältnis f/p , so daß die Fugazität möglicherweise dem Druck gleich wird oder ihn überschreitet. Bei 50° ist $f = p$ bei 2435 at, bei 150° $f = p$ bei 1675 at. (Physic. Rev. [2] 56. 108—12. 1/7. 1939. Washington, U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Chem. and Soils.)
GOTTFRIED.

W. H. Keesom und B. Kurrelmeyer, *Die Atomwärme von Eisen von 1,1—20,4° K*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 1245 referierten Arbeit. (Physica 6. 633—47. Juli 1939. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)
WALTER.

J. Bardeen, *Eine verbesserte Berechnung der Energien von metallischem Li und Na*. Nach einer Meth., die eine Modifikation der WIGNER-SEITZschen (C. 1933. II. 1967. 1935. I. 17) darstellt, werden die Eigenfunktionen der äußeren Elektronen in Li u. Na u. die Energien dieser Metalle (das ist die Energie, die nötig ist, um das Metall in Ionen u. freie Elektronen zu zerspalten) bestimmt in Abhängigkeit von der Größe des Atomvolumens. Es ergeben sich theoret. Werte der Gitterkonstanten, der Sublimationswärme u. der Kompressibilität, die gut mit den experimentellen Werten übereinstimmen. (J. chem. Physics 6. 367—71. Juli 1938. Harvard Univ.)
KOCKEL.

Raymond Lautié, *Bildungs- und Hydrationswärmen von Ionen*. (Vgl. C. 1939. II. 3254.) Es werden die Daten über Ionisationswärmen vervollständigt u. ihre absol. Werte ähnlich wie bei den Hydrationswärmen berechnet. Die Abhängigkeit der

Bldg.-Wärmen der Chloride von der Ordnungszahl wird diskutiert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 382—90. Febr. 1939.) I. SCHÜTZA.

Charles F. Goodeve und Arthur E. L. Marsh, *Die Wärmetönung beim Zerfall von Chlortrioxyd und die Energie der Sauerstoff-Chlorbindung*. Mittels einer von Vff. bereits früher angewandten Meßeinrichtung (C. 1938. I. 2689). die geringfügige Abänderung erfuhr, wurde die Zerfallswärme von ClO_3 zu $\frac{1}{2} \text{Cl}_2 + 1\frac{1}{2} \text{O}_2$ zu 37 ± 2 kcal bestimmt. Damit sind die Zerfallsenergien sämtlicher Chloroxyde bekannt. Vff. diskutieren die Zerfallsenergien in den Cl-O-Verbindungen. Für jede doppelte Valenzbindung zwischen einem O- u. einem Cl-Atom läßt sich eine Zerfallsenergie von 52 ± 1 kcal errechnen. Die auftretenden Abweichungen erklären Vff. aus der Winkelstellung des O zum Cl in der Strukturformel sowie durch das Auftreten freier Valenzen. Im ersteren Falle, der bei Cl_2O u. Cl_2O_7 Anwendung findet, beträgt die Abweichung 10 bzw. 11 kcal, im zweiten Falle für ClO_3 u. ClO_2 11 bzw. 15 kcal. Abschließend wird eine thermodynam. Betrachtung der Energieverhältnisse der Cl-O-Verbb. diskutiert. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1332—37. Aug. London, Univ., College.) WALTER.

A. Grenzschriftforschung. Kolloidchemie.

Catharine Chamié, *Über die Atomzusammenballungen der Radiokolloide*. In Erweiterung des Zentrifugierverf. zur Unters. der Eigg. der Radiokoll. wird ein Verf. beschrieben, das das Verh. der Radiokoll. in saurer Lsg. genauer zu untersuchen gestattet, als dies bei der Zentrifugiermeth. der Fall ist. Nach diesem Verf. wird die zu untersuchende Lsg. zunächst zentrifugiert u. dann auf eine paraffinierte Glasoberfläche gegossen, auf der die Lsg. 5 Min. stehen bleibt. Die Lsg. wird danach abgegossen u. die Menge der auf dem Paraffin zurückbleibenden Radiokoll. photograph. oder elektrooskop. untersucht. Es wird die Hypothese aufgestellt, daß die Bldg. der radiokoll. Atomgruppen einem Wahrscheinlichkeitsgesetz folgt, während bei den Radiokristalloiden die Wahrscheinlichkeit der Entstehung derartiger Atomgruppierungen gleich Null ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1300—01. 24/4. 1939.) WERNER.

B. G. Saprometow, A. I. Kosyrew und A. A. Melnik, *Synthese von Hydrosolen schwerlöslicher Salze nach der Elektrolysenmethode. Hydrosole von Bleichromat*. (Vgl. C. 1938. II. 1378.) Für die Herst. negativ u. positiv geladener PbCrO_4 -Sole werden folgende Optimalbedingungen ermittelt: negative Sole: anod. Stromdichte 5 mA./qcm, K_2CrO_4 -Konz. 0,004—0,002-n., Elektrolysedauer 20 Min., Depolarisator HNO_3 (1 cem 0,01-n. HNO_3 auf 250 cem Elektrolyt); positive Sole: Kathode BaCrO_4 -Paste mit halbdurchlässiger Membran, Stromstärke 60 mA., Elektrolyt 0,002-n. Pb-Acetatlg., Elektrolysedauer 30 Minuten. Durch Zusatz von Schutzkoll. (Gelatine, Agar) wird die Beständigkeit der Sole erhöht. Mit Agar als Schutzkoll. hergestellte Sole können im Gegensatz zu solchen, die mit Gelatinezusatz hergestellt sind, unter Erhaltung des Dispersitätsgrades der PbCrO_4 -Teilchen zur Trockne eingedampft werden. Völlig lyophile Teilchen werden unter den Vers.-Bedingungen nicht erzielt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 441—48. 1939.) R. K. MÜLLER.

Naoyasu Sata, *Über die Wirkung von Ultraschallwellen auf die Kolloiderscheinungen VI. Mitt. Über den Einfluß von Ultraschall auf das Drehungsvermögen von hochmolekularen Substanzen kolloider Natur. 1. Versuche an Gelatinelösungen*. (V. vgl. C. 1939. I. 2147.) Von 0,3 u. 0,75%ig. Lsgg. von Gelatine in W. wurde bei 13 — 25° der Einfl. von Ultraschallwellen („U.S.“) auf die spezif. Drehung α in Abhängigkeit von der Beschallungsdauer t_s (1 Min. bis 5 Stdn.) u. vom Alter t_a der Lsgg. (0—240 Stdn.) gemessen. Zum Vgl. wurde jede angesetzte Lsg. in 2 Teile geteilt, von denen die eine den U.S. ausgesetzt wurde, während für die andere die Änderung von α mit t_a (Multirotation) in Abwesenheit der U.S. bestimmt wurde. Der störende Einfl. der Temp.-Erhöhung beim Beschallen wurde durch wiederholtes Kühlen mit W. ausgeschaltet. Ergebnisse: Die U.S. verursachen eine starke Herabsetzung von α , welche aber beim Stehenlassen der Lsg. zurückgeht. Dieser Effekt wird auf eine Dehydratation oder Zerstörung der Hydrathüllen zurückgeführt. Daneben rufen die U.S. eine allg. Senkung der Multirotationskurve hervor; diese Kurve sinkt anfangs steil ab u. nähert sich dann einem Grenzwert, so daß nach 10—12 Tagen keine Einw. der U.S. auf α mehr festzustellen ist. Dieser 2. Effekt wird auf chem. Zers. (z. B. Depolymerisation) zurückgeführt; hierfür spricht auch die Tatsache, daß die Lsg. bei längerer Behandlungsdauer trübe u. rotbraun wurde. (Kolloid-Z. 87. 186—90. Mai 1939. Osaka, Japan, Kaiserl. Univ., Chem. Inst. u. Siomi-Forschungs-Inst. f. Phys. u. Chem.) FUCHS.

Naoyasu Sata, *Über die Wirkung von Ultraschallwellen auf die Kolloiderscheinungen VI. Über den Einfluß von Ultraschall auf das Drehungsvermögen von hochmolekularen Substanzen kolloider Natur. 2. Versuche an Tanninlösungen*. (VI, 1 vgl. vorst. Ref.) Nach der gleichen Arbeitsweise wie vorher wurde der Einfl. von Ultraschallwellen

auf die spezif. Drehung α der wss. (I, Konz. $c = 1, 5$ u. 15% , Beschalldauer $t = 0$ bis 60 Min.) u. alkoh. (II, $c = 1\%$, $t = 0-40$ Min.) Lsgg. von *Tannin* untersucht. In beiden Fällen ändert sich α durch die Beschallung nicht. Dagegen trat in I (im Gegensatz zu II) nach der Beschallung immer eine deutliche Braunfärbung u. Trübung der Lsg. auf; diese Erscheinung ist, wie Verss. an wss. Lsgg. im Vakuum zeigen, auf eine Ultraschallaktivierung des aus der Luft stammenden O_2 zurückzuführen. Der Vgl. mit den l. c. genannten Verss. legt die Vermutung nahe, daß die Ultraschallwellen deshalb keinen Einfl. auf α ausüben, weil die Hydratationsschicht bei Gelatine sehr dick, aber locker ist, während sie bei *Tannin* dünner, aber fester ist. (Kolloid-Z. 88. 182—84. Aug. 1939.) FUCHS.

S. A. Reitlinger, *Über die Veränderungen der Gelatine unter dem Einfluß von ultravioletten Strahlen*. (Vgl. C. 1939. II. 3584.) Die koll.-chem. Unters. der Einw. von UV-Strahlen auf Gelatinefilme ($0,035-0,040$ mm) zeigte, daß die auftretenden Prozesse sich von den Vorgängen bei der Bestrahlung von Gelatinelsgg. unterscheiden. Während sich bei letzteren die Viscosität erniedrigt, die Leitfähigkeit u. der Aminostickstoffgeh. sich erhöhen, tritt bei den Gelatinefilmen eine Erniedrigung der Quellbarkeit u. der Löslichkeit ein, die Viscosität erhöht sich etwas, wobei die Quellwärme u. das Röntgenogramm sich nicht verändern. Die Zeit der Bldg. der unlösl. bzw. schwer lösl. Form der Gelatine steht in engem Zusammenhang mit der vorangegangenen Zerstörung der Gelatine im Film, wobei sich mit Erhöhung des Zers.-Grades (Thermolysedauer) auch die Zeit des Überganges in die unlösl. Form erhöht. Diese Umwandlung der Gelatine in die unlösl. Form wird durch die Bldg. von trimeren Aggregaten aus den polypeptidischen Ketten der Gelatine durch Annäherung der $-NH_2$ - u. der $-COOH$ -Gruppen der Seitenketten oder eine Verb. derselben unter W.-Austritt erklärt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 4. 679—87. 1938.) KLEVER.

S. M. Lipatow und **M. S. Schulmann**, *Zur Frage der Dielektrizitätskonstanten von Fraktionen lyophiler Kolloide. I. Dielektrizitätskonstante von Gelatinefraktionen*. (Vgl. C. 1938. II. 2240. 1939. I. 4734.) Mit einer Kompensationsbrücke wird die DE. der Lsgg. von Gelatinefraktionen mit einer Genauigkeit von $0,1$ Einheiten ermittelt. Bei frisch hergestellten Lsgg. zeigen die Fraktionen einheitliche DE., unabhängig von ihrem Aggregationsgrad. Mit steigender Konz. der Lsgg. nimmt sowohl bei hochassozierten als auch bei thermolysierten Fraktionen die DE. zu. Die Abnahme der DE. mit steigender Temp. erfolgt bei den Gelatinelsgg. in gleichem Maße wie bei Wasser. Bei Alterung nimmt die DE. hochassoziierter Fraktionen rasch ab; die Abnahme ist der Konz. proportional; bei thermolysierten Fraktionen ändert sich die DE. beim Altern nur unwesentlich. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 555—66. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. J. Hermans, *Oberflächenerscheinungen beladener kugelförmiger Teilchen bei der Bewegung in Lösungsmitteln. Kataphorese. Sedimentationspotential*. Die Doppelschicht eines beladenen kugelförmigen Teilchens, das sich in der Lsg. eines Elektrolyten bewegt, wird deformiert. Ist die Doppelschicht gegenüber dem Radius des Teilchens sehr dünn, so läßt sich eine Theorie über diese Erscheinung aufstellen. Vf. betrachtet einerseits die Bewegung der Teilchen unter der Einw. eines äußeren elektr. Feldes (Kataphorese) u. andererseits für den Fall, wo kein elektr. Einfl. von außen stattfindet (Sedimentationspotential). Die Formel der kataphoret. Geschwindigkeit läßt erkennen, daß bei dieser mit zunehmendem absol. Wert von ζ Maxima auftreten können. Weiter wird festgestellt, daß beim Vgl. der Ladung der Teilchen, wie sie auf elektrokinet. Wege ermittelt wurde, mit derjenigen, welche direkt bestimmt wurde, deutliche Unterschiede auftreten. Vf. betrachtet diese als das Ergebnis des Relaxationseffektes während der Kataphorese. Bes. groß wird dieser Unterschied bei Teilchen, die elektr. Leiter darstellen. Schließlich wird aus der Formel erkannt, daß die kataphoret. u. elektroosmot. Geschwindigkeit nur in bes. Fällen gleich ist u. auch dann nur annähernd. Aus der für das Sedimentationspotential aufgestellten Formel kann geschlossen werden, daß beim Niedersinken großer Teilchen in dest. W. unter dem Einfl. der Schwerkraft dieses Potential Werte von 10 mV u. mehr aufweisen kann. Die Formel eignet sich zur Berechnung des ζ -Potentials großer Teilchen, wo eine elektrokinet. Messung unmöglich ist. Auch wird dargelegt, daß die Verschiebung der Doppelschicht auf Grund der Berechnungen auf die DE. des betrachteten Syst. Einfl. hat. Das Vorzeichen der Beeinflussung hängt mathemat. in bedeutendem Maße ab von dem Vorzeichen des Ausdrucks $\zeta \sum n_K e_K^3$. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 650—74. Nov. 1938. London, Univ. Coll., William Ramsay Lab. of Inorg. and Phys. Chem.) BOYE.

B. Derjaguin und **M. Kussakov**, *Anomale Eigenschaften dünner polymolekularer Filme. V. Experimentelle Untersuchung an polymolekularen solvatisierten (adsorbierten) Filmen als Grundlage für die Entwicklung einer mathematischen Theorie über die Stabilität*

von Kolloiden. II. Teil. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1939. II. 43) über die Beziehungen zwischen Abreißarbeit u. Schichtdicke bei der Adsorption von W.-Filmen an frischen Spaltflächen von Glimmer sowie an Glas u. von Vaselinöl an Stahloberflächen stellen Vff. die Isothermen der entsprechenden Zustandsgleichungen auf. Einwertige Kationen beeinflussen die Dicke der Solvatschicht nicht, wohl aber mehrwertige. Mögliche Einwände gegen die experimentelle Anordnung (Einfl. von Staubteilchen, Vorliegen eines Nichtgleichgewichtszustandes) werden widerlegt. Unter vereinfachenden Annahmen wird eine mathemat. Theorie über die Einw. kugelförmiger Teilchen in einem dispergierenden Medium u. über die langsame Koagulation u. die Stabilität von Koll.-Teilchen abgeleitet. Bei Teilchen mit einem Halbmesser über 10^{-5} cm besteht befriedigende Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden, für kleinere Teilchen ist die Voraussetzung der Theorie (Durchmesser der Teilchen groß im Vgl. zur Schichtdicke des trennenden Mediums) nicht mehr erfüllt. (Acta physicochim. URSS 10. 153—74. 1939. Moskau, Akad. d. UdSSR, Inst. f. Kolloid- u. Elektrochemie.) HENTSCH.

T. K. Sherwood und B. B. Woertz, *Massentransport zwischen Phasen. Die Rolle der Wirbeldiffusion*. Vff. untersuchen die mol. Diffusion durch laminaire Oberflächenfilme u. die Wirbeldiffusion (I) im Falle der W.-Verdampfung in einem turbulenten Gasstrom. Zur Verwendung kamen Luft, CO₂ u. He. Das Gas zirkulierte innerhalb des verwendeten App. in gleichmäßigem Strome, während W.-Dampf von einem Film einer starken, wss. Lsg. von CaCl₂ adsorbiert wurde. Die Mengen des verdampften W. wurden gemessen u. die Werte von I berechnet. Diese sind konstant innerhalb der Hauptmenge des Gasstromes in turbulenter Bewegung. Das Prod. von I u. Gasdichte ist etwa 1,6-mal so groß wie der Wert von I. Dieser kann erhalten werden aus der Durchflußmenge (U_0), dem Reibungsfaktor (f) u. den Dimensionen des Vers.-Gefäßes (a_0) nach der Gleichung: $E(-I) = 0,08 \cdot U_0 \cdot a_0 \sqrt{f}$. Es zeigte sich, daß jeder Film des Fl.-Stromes 21—36% u. der turbulente Kern 28—57% des gesamten Diffusionswiderstandes beanspruchen. Der Rest verteilt sich gleichmäßig auf die benachbarten Wandungen des Unters.-Gefäßes. Es wurden Turbulenzbestimmungen gemacht u. deren Ergebnisse verglichen mit den modernen Anschauungen der Turbulenzmechanik, sowie mit einer halbtheoret. Gleichung in gute Übereinstimmung gebracht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1034 bis 1041. Aug. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) BOYE.

J. R. Rait, Q. C. McMillan und R. Hay, *Viscositätsbestimmungen von Schlackensystemen*. (Vgl. C. 1939. I. 1522.) Die nach der früher beschriebenen Meth. durchgeführte Viscositätsbest. des bin. Syst. CaO-SiO₂ ergibt ein deutliches Minimum in der isothermen Kurve Viscosität—Zus. bei einer Zus., die der Verb. CaO·SiO₂ entspricht. Das tern. Syst. CaO·SiO₂·Al₂O₃ wird mit 10, 15, 20, 30 u. 35% Al₂O₃ untersucht. Bei einer Basizität b (Verhältnis CaO/SiO₂) von 0,4—0,8 bestehen die Schlacken mit 10% Al₂O₃ zunächst aus SiO₂, Anorthit u. CaO·2SiO₂, bei $b = 0,8$ hauptsächlich aus CaO·2SiO₂ u. Anorthit (rasche Abnahme der Viscosität), bei $b = 0,8—1,08$ wird Anorthit mit zunehmendem b durch Gehlenit ersetzt, bei $b > 1,08$ wird CaO·2SiO₂ durch 3CaO·2SiO₂ ersetzt unter Anstieg der Viscosität. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem Syst. mit 15% Al₂O₃. Bei 30 u. 35% Al₂O₃ im Syst. bestehen die Schlacken überwiegend aus Anorthit u. Gehlenit mit wenig CaO·2SiO₂. Ohne Änderung der Mineralzus. ändert sich die Viscosität kontinuierlich mit der Zus., bei einer Änderung der Mineralzus. wird dagegen eine Unstetigkeit der Kurve beobachtet. — Zugabe von CaF₂ zum Syst. CaO-SiO₂ setzt bei niedrigeren Temp. die Viscosität herab. — Im Syst. MnO-SiO₂ nimmt mit zunehmendem MnO-Geh. die Viscosität ab, beim Eutektikum wird ein Maximum gefunden, vermutlich nimmt die Viscosität bei Erhöhung der SiO₂-Menge über die eutekt. Zus. hinaus rasch zu. (J. Roy. techn. Coll. 4. 449 bis 466. Jan. 1939.) R. K. MÜLLER.

Giuseppe Cotroneo, *Untersuchungen über den Aktivierungsmechanismus von Adsorptionskohle*. Vff. teilt Messungen über Adsorption von Aktivkohle verschied. Ursprungs mit. Die Kohle wurde durch Verbrennung von Mandelschalen (frischen u. trockenen), von Cocosnußschalen u. von Pinienholz gewonnen, wobei der jeweilige Cellulose- u. Ligningeh. neben anderen Bestandteilen analyt. ermittelt wurde. Die gewonnenen Ergebnisse werden in Diagrammen über die Abhängigkeit der Adsorptionseigg. in Abhängigkeit von der Herkunft der Aktivkohle, von der Aktivierungsdauer u. von der Temp. wiedergegeben. (Rend. Accad. Sci. fisiche mat., Napoli [4] 8 (72). 44—62. 1938. Neapel, Univ.) NITKA.

G. Carrière, *Polarographische Untersuchung über die Adsorption von Kationen durch Eiweiß*. Bei Verss., mit Hilfe der Polarographie in sehr verd. Ba-Salzlsgg. die Ionenadsorption an Koll. zu bestimmen, wird gefunden, daß in 1%ig. Gelatinelsg. bei Vorhandensein von N(C₂H₅)₄J als indifferentem Ionenbildner keine Ba-Ionen von der

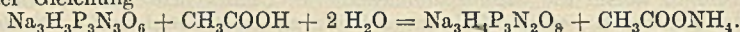
Gelatine adsorbiert werden; bei Verwendung von LiCl an Stelle von $N(C_2H_5)_4J$ ist die Adsorption dagegen beträchtlich. Sie wächst mit steigender Gelatinekonz. u. erreicht in einer 10^{-3} -n. Ba^{++} -Lsg., die 1% Gelatine enthält, einen Wert von 80%. Bei verschied. Temp. weisen die Stromspannungskurven Unterschiede auf. So haben sie bei 35° Maxima, die bei niedrigen Gelatinegehh. bes. ausgeprägt sind, bei 2—3% Gelatine aber verschwinden. Da die Höchstwerte der Maxima gerade da liegen, wo die Adsorption durch die Gelatine am größten ist, sind sie wahrscheinlich auf die in der Nähe des Hg-Tropfens an Gelatine adsorbierten Ba^{++} -Ionen zurückzuführen. (Chem. Weekbl. 36. 612—13. 9/9. 1939. Wageningen, Labor. Phys.-en Kolloidchemie der L. H. S.) STRÜB.

B. Anorganische Chemie.

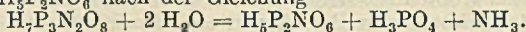
Franz Fehér, *Beiträge zur Kenntnis des Wasserstoffperoxydes und seiner Derivate*. IV. Mitt. *Präparative Darstellung des reinen D_2O_2* . (III. vgl. C. 1939. II. 3937.) In einer Glasapp. wird die Gewinnung von 100%ig. D_2O_2 im Kreisprozeß aus verhältnismäßig wenig D_2O durchgeführt, indem das D_2O -Dampf durch eine 70—90° warme $K_2S_2O_8$ - D_2SO_4 -Mischung geblasen wird. Nach fraktionierter Vakuumkondensation des Dampfgemisches wird der an akt. O reichere Teil durch fraktionierte Dest. weiter konzentriert. Die abfallende verd. Peroxydls. wird dem Prozeß automat. wieder zugeführt. Die Anordnung eignet sich auch zur Darst. von reinem H_2O_2 , wofür die App. beträchtlich vereinfacht werden kann. Die Möglichkeit der Darst. des DHO_2 u. die Einschränkungen bzgl. der höchstmöglichen Konz. an dieser Verb. werden besprochen. Auf Grund dieser Überlegungen wird das DHO_2 durch Vermischen gleicher Voll. von reinem H_2O_2 u. D_2O_2 synthetisiert. Die Darst. der D_2SO_4 aus D_2O u. SO_3 , sowie die dazu benötigte App. werden ebenfalls beschrieben. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1789—98. 6/9. 1939.) H. ERBE.

Armand Marie de Ficquelmont, *Beitrag zur Untersuchung der Chloride der Phosphornitrils und ihrer Derivate*. Es wurden zuerst die Alkalimetaphosphate untersucht. *Trinatriumtrimetaphosphinat*, $Na_3H_3P_3N_3O_8 \cdot 4H_2O$ wird erhalten durch Rk. zwischen trimerem Phosphornitrilchlorid u. einer wss. Natriumacetatlösung. Wegen der Unbeständigkeit der freien Säure war es nicht möglich, den Polymerisationsgrad nachzuweisen. *Tetrametaphosphinsäure*, $H_3P_4N_4O_8 \cdot 2H_2O$, wurde dargestellt durch Zusatz von W. zu einer Lsg. des tetrameren Phosphornitrilchlorids. Die Säure ist nicht hygroskop. u. läßt sich nur schwer entwässern. Die Entwässerung geht noch bei 120° langsam vor sich, bei 150° dagegen erhält man in kurzer Zeit die wasserfreie Säure $H_3P_4N_4O_8$. Sie liefert, ebenso wie die Säure mit 2 H_2O ein charakterist. Röntgendiagramm. In konz. NH_3 -Lsg. wandelt sich die Säure in das *Tetraammoniumtetrametaphosphinat*, $(NH_4)_4H_4P_4N_4O_8 \cdot 4H_2O$ um. Säuert man die wss. Lsg. vorsichtig an, so erhält man *Diammoniumtetrametaphosphinat*, $(NH_4)_2H_6P_4N_4O_8$. Beim Behandeln mit NH_3 unter einem Druck von 7—8 at entsteht aus der wasserfreien Säure, wie aus dem Diammoniumsalz das wasserfreie Tetraammoniumsalz $(NH_4)_4H_4P_4N_4O_8$, welches im Vakuum erhitzt von etwa 50° ab NH_3 verliert. Isoliert wurden ferner die drei Na-Salze $Na_2H_6P_4N_4O_8$, $Na_4H_6P_4N_4O_8 \cdot 2H_2O$ u. $Na_4H_4P_4N_4O_8 \cdot 2H_2O$. Das Tetranatriumsalz verliert sein Krystallwasser nicht beim Erhitzen bis zu 100°. Es ist sehr hygroskop. u. bildet möglicherweise an der Luft $Na_4H_4P_4N_4O_8 \cdot 3H_2O$. Mittels Messung der elektr. Leitfähigkeit wurde die Neutralisation der Tetrametaphosphinsäure verfolgt; es ergab sich das Vorliegen der Ionen $H_3P_4N_4O_8'$, $H_6P_4N_4O_8''$, $H_5P_4N_4O_8'''$ u. $H_4P_4N_4O_8''''$. — Hierauf wurden die Aminderivv. des trimeren Phosphornitrilchlorids untersucht. Es wurde zunächst durch Einw. von NH_3 auf $P_3N_3Cl_6$ (NH_2)₂ $P_3N_3Cl_4$ als gut kristallisierendes Salz dargestellt. Es wurde dargestellt entweder durch Schütteln einer Lsg. von $P_3N_3Cl_6$ mit einer wss. NH_3 -Lsg., oder durch Durchleiten von NH_3 durch eine Lsg. des Chlorids. Das Diamin ist ein weißes, gut kristallisierendes weißes Pulver u. schm. zwischen 163—165°. Bestimmt wurde seine Löslichkeit in Ä., Dioxan, Bzl., Xylol, CCl_4 u. CS_2 . Mit HCl reagiert das Salz oberhalb 80°. Man erhält ein Gemisch von Rk.-Prodd., unter denen mkr. zwei Komponenten — α u. β — unterschieden werden konnten. Diese beiden Komponenten bilden sich ebenfalls bei der therm. Zers. bei 165—170°. Bei noch höherer Temp. — 180° — bildet sich noch eine γ -Form, die als $NH_2P_3N_3Cl_5$ identifiziert werden konnte. Erhitzt man das Diamin bei möglichst tiefer Temp., um die Bldg. des Körpers γ zu vermeiden, erhitzt langsam weiter, so entwickelt sich mit zunehmender Temp. HCl. Die Entw. des HCl verlangsamt sich oberhalb 600°; von etwa 700° an entwickelt sich N_2 . In der ersten Phase bildet sich P_3N_5 nach der Gleichung $(NH_2)_2P_3N_3Cl_4 = P_3N_5 + 4HCl$, in der zweiten Phase PN nach der Gleichung $P_3N_5 = 3PN + N_2$. Das Monoamin $NH_2P_3N_3Cl_5$ schm. oberhalb 140°, reagiert mit NH_3 unter Bldg. von $(NH_2)_2P_3N_3Cl_4$ u. bildet mit W. $(NH_2)(OH)P_3N_3Cl_4$.

Hergestellt wurden außerdem noch $(NH_2)_3P_3N_3$ u. $(NH_2)_3Cl_3N_3$. — Durch Hydrolyse von $(NH_2)_2Cl_4P_3N_3$ erhält man die Diimidotriphosphorsäure $H_7P_3N_2O_8$. Diese Säure wird auch erhalten durch Zers. des Natriumtrimetaphosphimates mittels Essigsäure nach der Gleichung



In saurer Lsg. wird die Diimidotriphosphorsäure durch W. zers. unter Bldg. der Imidodiphosphorsäure, $H_5P_2NO_6$ nach der Gleichung



Es wurden nun Aminderivv. des tetrameren Phosphornitrilchlorids untersucht. Dargestellt wurden $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$, $(NH_2)_4P_4N_4Cl_4$, $NH_2P_4N_4Cl_7$ u. $(NH_2)_3P_4N_4Cl_5$. Das Hexachlordiamin kryst. in farblosen, durchsichtigen monoklinen Prismen u. ist bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft unbegrenzt haltbar. Beim Erhitzen im Vakuum beginnt es bei 180° zu sublimieren, nach Erhitzen auf 180° bleibt ein unlösl. weißer Rückstand. Das sublimierte Diamin schm. im Vakuum bei 217,5—218°. In feuchter Luft u. in wss. Lsg. tritt Hydrolyse ein unter Bldg. eines Gemisches von $(NH_2)_2H_6 \cdot P_4N_4O_8$ u. $H_8P_4N_4O_8 \cdot 2 H_2O$. Das Tetrachlorotetramin bildet dünne, rechtwinklige Tafeln u. kryst. entweder rhomb. oder tetragonal. F. 163—163,5°. Beim Erhitzen beginnt es sich zwischen 150 u. 170° zu zers. unter Abgabe von HCl. Es bildet sich ein weißer amorpher Körper der Zus. $(NH_2)_2(NH)_2P_4N_4Cl_2$, welcher sich seinerseits oberhalb 200° zers. in HCl u. $(NH)_4P_4N_4$. — Weiter wurden mittels therm. Analyse untersucht die folgenden bin. Systeme: $P_3N_3Cl_6$ - $(NH_2)_2P_3N_3Cl_4$, $P_4N_4Cl_8$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$, $P_3N_3Cl_6$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$, $P_4N_4Cl_8$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$, $P_3N_3Cl_6$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$, $P_3N_3Cl_6$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_4$, $P_4N_4Cl_8$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_4$, $(NH_2)_2P_4N_4Cl_4$, $(NH_2)_2P_4N_4Cl_4$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$, $(NH_2)_2P_4N_4Cl_4$ - $(NH_2)_2P_4N_4Cl_6$ u. $P_3N_3Cl_6$ - $P_4N_4Cl_8$. — Zum Schluß werden Betrachtungen angestellt über die Strukturen des dimeren u. trimeren Phosphornitrilchlorids. (Ann. Chimie [11] 12. 169—280. Sept. 1939. Paris, Collège de France, Labor. de Henri Moureu.) GOTTFRIED.

A. A. Kasanzew, Über die Löslichkeit von Kaliumdihydrophosphat in Wasser. Die Best. der Löslichkeit von KH_2PO_4 in W. im Temp.-Gebiet von 0—100° ergab, daß sich dieselbe mit ausreichender Genauigkeit durch folgende empir. Formel:

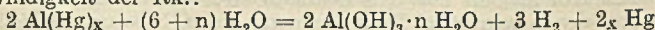
$$\alpha = 12,79 + 0,250 t + 0,00182 t^2 - 0,00000616 t^3$$

dargestellt werden kann. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1230—31. Juli 1938. Moskau, Inst. f. Nichtisenmetalle u. Gold.) KLEVER.

Angel A. Bombelli, Die Natriumpolyarsenophosphate und die spezifische Leitfähigkeit ihrer wässrigen Lösungen. (Vgl. C. 1939. I. 3510.) Wenn die elektr. Leitfähigkeit von gemischten Lsgg. von Na_2HASO_4 u. $NaPO_3$ mit derjenigen der Lsg. der durch Zusammenschmelzen dieser Salze erhaltenen Prodd. verglichen wird, werden in ersterem Falle stets höhere Werte gefunden, was im Hinblick auf die Genauigkeit der Messungen als Beweis für die Bldg. neuer Ionen bewertet wird. In wss. Lsg. weisen die neuen Ionen bei 25° eine gewisse Beständigkeit auf. (An. Assoc. quim. argent. 27. 90—92. April 1939.) R. K. MÜLLER.

François Fouasson, Über die Hydrate des neutralen Natriumtellurats. Obwohl das Natriumtellurat nur wenig lösl. in W. ist, fällt es beim Mischen von äquivalenten Mengen Tellursäure u. NaOH nur sehr langsam aus. Vf. verfolgt durch Leitfähigkeitsmessung die Reaktion. Konstante Werte wurden nach etwa 50 Stdn. erreicht. Fügt man hierauf 0,1 cem 1,5-n. NaOH-Lsg. zu, so tritt sofort eine starke Verminderung des Widerstandes ein. Aus dem Verlauf der Kurven Widerstand gegen Zeit, sowie auf Grund von Analysen stellt Vf. fest, daß zwei Hydrate auftreten u. zwar $Na_2TeO_4 \cdot 4 H_2O$ u. $Na_2TeO_4 \cdot 2 H_2O$. Das 4-Hydrat fällt beim Vermischen der obigen Lsgg. zuerst aus u. ist stabil in Ggw. eines Überschusses an Säure. Es wandelt sich in das 2-Hydrat um bei einem Überschuß an NaOH. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 2077—80. 26/6. 1939.) GOTTFRIED.

M. Blumenthal, Die Einwirkung von Wasserdampf auf Aluminiumamalgam. Die Rk.-Geschwindigkeit der Rk.:



unter Luftabschluß wird bei verschied. konstant gehaltenen Temp. (50, 75, 100°) u. verschied. H_2O -Dampfdrucken (23—760 mm) durch Messen der entwickelten H_2 -Menge eudiometr. bestimmt. Es ergibt sich, daß bis zu etwa 80° die Rk.-Geschwindigkeit anfänglich groß ist u. allmählich auf einen konstanten Wert absinkt. Bei höheren Temp. u. niedrigeren Drucken tritt dagegen mit der Zeit ein vollständiger Stillstand der Rk. ein. Vf. rechnet diese Rk. nach der von FISCHBECK (C. 1933. II. 325) gegebenen Einteilung zu den Rkk., deren Rk.-Geschwindigkeit durch den hemmenden Einfl. der Rk.-Prodd. vermindert wird. Die Analyse dieser Prodd. ergab, daß bis 80° bei gesätt. W.-Dampfpartialdruck reines hydratisiertes $Al(OH)_3$ vorliegt, das den n.

Rk.-Verlauf nicht beeinflußt. Dagegen liegt bei höheren Temp. u. niedrigeren Drucken kryst. Al_2O_3 mit geringerer W.-Geh. vor, das auf die Rk.-Geschwindigkeit hemmend wirkt. Hydrargyrit u. Bayerit als Endprod. wurden polarisationsmkr. u. röntgenograph. nachgewiesen. Die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von Temp. u. Druck $J = k \cdot p^n$ wird mit der FREUNDLICHschen Adsorptionsisotherme verglichen u. die Rk.-Geschwindigkeit als Abhängige der W.-Dampfadsorption an der Amalgamoberfläche gedeutet. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1938. 466—77. Warschau, Pilsudski-Univ., Labor. f. Phys. Chem.) ERDMANN.

Adrien-André Sanfourche und Alexandre Krapivine, *Über das Silicoaluminiumfluorid*. $Al_2(SiF_6)_3 \cdot 9 H_2O$ wurde dargestellt durch doppeltem Umsatz zwischen $PbSiF_6$ u. $Al_2(SO_4)_3$. Das Pb-Salz wurde erhalten durch Einw. der Säure auf Bleicarbonat. — Nach Abfiltrieren des ausgefallenen $PbSO_4$ werden die letzten Reste Pb durch Einleiten von H_2S entfernt. Durch allmähliches Eindunsten der Lsg. erhält man das Silicoaluminiumfluorid in Form hexagonaler farbloser Prismen. Die Löslichkeit in W. scheint groß zu sein u. wurde nicht bestimmt. Beim Erhitzen verliert das Salz von 300° ab sein Krystallwasser; bei 500° besitzt es noch 6 Mol Wasser. Bei noch höherer Temp. bildet sich SiF_4 u. HF, wobei gleichzeitig das restliche W. ausgetrieben wird. Die Zers. ist bei 1000° noch nicht ganz vollständig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 2080—82. 26/6. 1939.) GOTTFRIED.

M. Blumenthal und Z. Sotirov, *Thermische Dissoziation von Cercarbonaten*. Die therm. Zers. von $Ce_2(CO_3)_3$ wird nach der Kompensationsmeth. von CENTNERSZWER bei verschied. Drucken (2—760 mm Hg) durch Best. der $\Delta p/t$ -Kurven beim Erhitzen u. anschließenden Abkühlen in Luft u. in CO_2 -Atmosphäre verfolgt. Es wurde gefunden, daß unabhängig vom Druck u. der Art des Gases bei 230° eine Dissoziation eintritt, die irreversibel ist. Anfang u. Verlauf der Dissoziation erfolgt bei wesentlich niedrigeren Temp., wenn sich Prodd. des Ce (IV) (z. B. $Ce_2O_4(Ce_2O_3 \cdot CO_2)$) bilden, die nach PREISS u. REINER (Z. anorg. Chem 131 [1923]. 287) den Zerfall von $Ce_2(CO_3)_3$ fördern. Die Bldg. derartiger Prodd. ist in Luft bei niedrigen Drucken (2 mm) u. in CO_2 bei relativ niedrigen Temp. (bis 230°) gering. Dagegen treten sie in Luft bei höheren Drucken (1 at), bei wiederholtem Erwärmen u. Abkühlen u. bei vorbehandelten Proben (2 Stdn. auf 320° erhitzt) auf u. setzen die Temp. des Verlaufes u. Beginnes der Dissoziation (23°) stark herab. In CO_2 tritt dieser Vorgang unter gleichen Bedingungen wesentlich verzögert in ähnlicher Form auf, da Ce III durch CO_2 zu Ce IV unter Bldg. von CO oxydiert wird. Die Verzögerung beruht auf der starken Neigung, CO_2 festzuhalten. Längeres Behandeln der Proben (1 Monat) mit CO_2 (1 at) ruft eine Erhöhung des Dissoziationsbeginns infolge der Rekrystallisation von Ce_2O_4 neben geringen Mengen $Ce_2(CO_3)_3$ hervor. Der Oxydationsverlauf wird durch die Analyse der Ce-Prodd. u. den Nachw. von CO nach Dissoziation bei höheren Temp. bestätigt. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1938. 478—88. Warschau, Pilsudski-Univ., Labor. f. Phys. Chem.) ERDMANN.

Hans Himmel, *Eisenoxydmonohydrat (Goethit)*. An Stelle der bisher meist üblichen Bezeichnungen Goethit u. Lepidokrokit für α - bzw. γ - $FeOOH$ wird die vom Habitus unabhängige Benennung α -Goethit bzw. γ -Goethit vorgeschlagen. Goniometr. vermessen wurde α -Goethit von Oberstein u. Lostwithiel, beschrieben α -Goethit von Gogebie Iron Range, Michigan. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1939. 281—86. Heidelberg, Inst. f. Krystallforsch. der von Portheim-Stiftung.) GOTTFRIED.

Je. P. Tatijewskaja und G. I. Tschufarow, *Der Einfluß von Wasserdampf auf die Reduktionsgeschwindigkeit von Magnetit und Hämatit durch Wasserstoff*. (Vgl. C. 1938. I. 3.) Die experimentelle Unters. des Einfl. von W.-Dampf auf die Red.-Geschwindigkeit der Eisenoxyde durch H_2 sowohl im Anfangs- als auch in fortgeschrittenen Stadien zeigte, daß der verzögernde Einfl. des W.-Dampfes quantitativ aus der Verteilung der Oberflächen der Rk.-Zonen von Fe_2O_3/α -Fe u. Fe_2O_3/FeO für die adsorbierten Moll. der beiden Gase berechnet werden kann. Bei relativ niedrigen Temp. (400—500°) hört die Red. in der Rk.-Zone Fe_2O_3/Fe_2O_4 bei einem Geh. von 10—16% H_2O in der Gasphase infolge der beträchtlichen Adsorptionsfähigkeit der fein kryst. Fe_2O_4 -Schicht gegenüber den H_2O -Moll. prakt. auf. Bei höheren Temp. (800° u. höher) übt der W.-Dampf keinen merklichen Einfl. aus. Die hemmende Wrkg. des W.-Dampfes auf die Red.-Geschwindigkeit von Hämatit durch H_2 bei niedriger Temp. ist so beträchtlich, daß derselbe noch langsamer als Magnetit red. wird. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 10. 747—59. Okt./Nov. 1937. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Uralisches Physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

Max Heimbrecht und Wilhelm Biltz, *Zur Frage des Bestehens eines höheren Eisenphosphids*. Während Drucksynthesen nur niedere Phosphide lieferten, gelang

die Darst. eines definierten Fe-Phosphids mit $n > 2$ durch Aufphosphoren einer Sn-Fe-Legierung. Überschüssiges Sn sowie gebildetes SnP_3 — letzteres nach Überführung in Sn_3P_2 — wurden mit HCl entfernt. 20 g einer Sn-Legierung mit 5% Fe-Geh. wurden im Druckrohr erst mit 5 g, danach nochmals mit 4–5 g rotem P behandelt. Eine Probe, die 45 Stdn. bei 600°, 60 Stdn. bei 650° u. 2–3 Stdn. bei 400° behandelt wurde, ergab ein grauschwarzes Phosphid $\text{FeP}_{2,57}$ mit einer D. 4,43 entsprechend einem Mol.-Vol. von 30,5 u. einem P-Inkrement von 9,1 cm. Eine andere Probe, die 24 Stdn. bei 650°, 288 Stdn. bei 660° u. 5 Stdn. bei 350° gehalten wurde, lieferte ein Phosphid $\text{FeP}_{3,88}$, das sich röntgenograph. von $\text{FeP}_{2,57}$ nicht unterschied u., wie aus tensimetr. Unters. folgte, nicht stabil war. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 233–36. 19/9. 1939.) STRÜB.

Oskar Glemser, *Über eine neue Modifikation des Mangandioxyds*. 3 auf verschied. Weise hergestellte MnO_2 -Präpp. wurden röntgenograph. untersucht. Aus der Linienverbreiterung u. dem Auftreten einer neuen, dem Pyrolusit nicht eigentümlichen Linie muß auf das Vorhandensein einer neuen kryst. MnO_2 -Modifikation geschlossen werden, die Vf. als $\gamma\text{-MnO}_2$ bezeichnet. — Herst. der Präpp.: I. Zu einer Lsg. von 100 g kryst. MnSO_4 in 41 W. wurden 200 ccm 2-n. HNO_3 gegeben, zum Sieden erhitzt u. nach u. nach 225 g $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ hinzugefügt, mit heißem W. dekantiert bis das Waschwasser SO_4 -frei ist, der Nd. heiß filtriert, heiß gewaschen u. 2 Tage bei 60° getrocknet. II. Nach BILTZ u. RAHLFS (vgl. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1930. 189). Eine Lsg. von 36 g kryst. MnSO_4 u. 24 g KNO_3 in 2,5 l W. wurde zum Sieden erhitzt, danach unter Rühren tropfenweise bis zu schwacher Rotfärbung mit 2%ig. KMnO_4 -Lsg. versetzt, der Nd. 4-mal mit je 3 l W. dekantiert, etwa 15-mal bis zum Verschwinden der SO_4 -Rk. auf dem Glasfilter mit heißem W. gewaschen u. 2 Tage bei 60° getrocknet. III. Nach DUBOIS (vgl. Ann. Chimie 5 [1936]. 411). 181 g $\text{Ba}(\text{MnO}_4)_2$ in 500 ccm W. wurden tropfenweise mit 24,5%ig. H_2SO_4 bis zu geringem Überschuß der Säure versetzt. Nach 3 Stdn. wurde das BaSO_4 durch Zentrifugieren entfernt u. die Lsg. bei 45° auf 450 ccm eingedampft, der Nd. dekantiert bis die violette Farbe der Lsg. verschwunden ist, filtriert, gewaschen u. 2 Tage bei 60° getrocknet. Da der O-Geh. der Präpp. noch etwas zu gering war, wurden alle 3 mit 2-n. HNO_3 4 Stdn. zum Sieden erhitzt, filtriert, gewaschen u. 3 Stdn. bei 150° getrocknet. Danach hatten sie die Zus. $\text{MnO}_{1,97}$. In Präp. I machte sich nach 2-std. Erhitzen auf 420° eine Umwandlung in Pyrolusit bemerkbar, während Präp. III von vornherein durch Pyrolusit verunreinigt war. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1879–81. 4/10. 1939. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. anorg. Chem.) STRÜBING.

Jean Perreu, *Über einige Hydrate des Mangansulfates*. Ausgehend von auf warmem Wege (I) u. auf kaltem Wege (II) hergestelltem $\text{MnSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ wurden die Lsg.-Wärmen bei abnehmendem W.-Geh. des Sulfates bei 16° gemessen. Bei I ließen sich durch die Messungen identifizieren das Ausgangssulfat, $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. MnSO_4 . Bei II ergab sich für das Monohydrat eine Lsg.-Wärme, welche um 6,1 Cal höher ist als die des Monohydrates von I. Auch die Röntgendiagramme der beiden Monohydrate sind deutlich verschieden. Es existieren demnach zwei Isomere der Zus. $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Von sämtlichen Salzen wurden die spezif. u. mol. Suszeptibilitäten gemessen. Es wurde gefunden, daß die Salze der Serie II etwas höhere Werte haben als die entsprechenden der Serie I. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 311–13. 31/7. 1939.) GOTTFRIED.

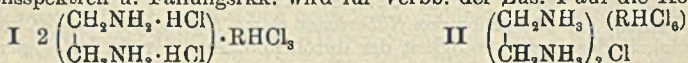
John C. Bailar jr., **C. A. Stiegman**, **J. H. Balthis jr.** und **E. H. Huffman**, *Die Stereochemie komplexer anorganischer Verbindungen*. IV. *Die Einführung racemischer organischer Moleküle in einige optisch-aktive komplexe Ionen des Kobalts und Chroms*. (III. vgl. C. 1937. I. 809.) Um festzustellen, ob auf Grund einer selektiven Rk. beim Eintritt eines opt.-akt. Diamins, einer zweibas. Säure oder einer Aminosäure in einen opt.-akt. Metallkomplex die Möglichkeit einer Spaltung von rac. Verb. besteht, untersuchen Vf. folgende Umsetzungen: (en = Äthylendiamin; pn = Propylendiamin; phala = Phenylalanin) $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ mit *Leucin*, $[\text{Co pn}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ mit *Alanin*, $[\text{Co pn}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$, $[\text{Co pn}_2(\text{NO}_2)_2]\text{NO}_2$, $[\text{Co pn}_2\text{CO}_3]\text{CO}_3$ mit *Propylendiamin*; $[\text{Cr en}_3]\text{J}_3$ u. $[\text{Cr pn}_3]\text{J}_3$ mit *Phenylalanin*. Bei allen untersuchten Rkk. zeigt sich, daß eine ausgeprägte Bevorzugung eines der opt. Antipoden bei der Aufnahme in den Komplex in nennenswertem Maße nicht stattfindet, so daß eine Trennung auf diesem Wege wenig aussichtsreich erscheint. Zur Darst. von $[\text{Co pn}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ wird die von WERNER u. FROLICH angegebene Meth. weitgehend modifiziert. Die Umsetzung der Luteochromsalze mit Phenylalanin stellt offenbar einen neuen Rk.-Typ dar. Sie führt zur Bldg. von unlösl.

Tetraphenylalanindioldichrom, $(\text{phala})_2\text{Cr} \left\langle \begin{array}{c} \text{OH} \\ \text{OH} \end{array} \right\rangle \text{Cr}(\text{phala})_2$, das wegen seiner Unlöslichkeit möglicherweise zur Trennung des Phenylalanins von anderen Aminosäuren geeignet ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2402–04. 8/9. 1939. Urbana, Ill., Univ., Noyes Labor. of Chem.) BERNSTORFF.

wss. Lsgg. hergestellt u. die p_H -Werte verschied. Mischungen dieser Lsgg. mit 0,1-n. NaOH unter Anwendung einer Glaselektrode (Widerstand $5 \cdot 10^8$ Ohm) u. einer Ag-AgCl-Elektrode als Vgl.-Elektrode mittels eines Röhrenpotentiometers bestimmt. Aus den erhaltenen Werten berechnen sich folgende Säuredissoziationskonstanten des $[\text{Pt}(\text{H}_2\text{O})_2 \cdot (\text{NH}_3)_2]^{++}$: für die cis-Verb. $K_1 = 2,76 \cdot 10^{-6}$, $K_2 = 4,79 \cdot 10^{-8}$; für die trans-Verb. $K_1 = 4,79 \cdot 10^{-5}$, $K_2 = 4,17 \cdot 10^{-8}$. Diese Werte stimmen mit denen, die sich aus GRÜNBERGS Vers.-Material berechnen lassen, gut überein. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 87—91. 21/7. 1939. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.)

STRÜBING.

Julius Meyer und Hermann Kienitz, *Zur Kenntnis der komplexen Halogensalze der dreiwertigen Rhodiums.* (Vgl. C. 1937. II. 948.) In der Absicht, die über komplexe Rh-Salze bestehenden Unklarheiten zu beseitigen, werden eine große Anzahl dieser Verbb. dargestellt u. ihre Eigg. untersucht. — Bisher war nur das wasserfreie RhF_3 bekannt. Vff. erhalten durch Einw. von konz. HF auf $\text{Na}_3[\text{Rh}(\text{NO}_2)_6]$ u. Eindampfen u. Trocknen über konz. H_2SO_4 im Vakuumexsiccator wasserlös. $\text{RhF}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, welches durch Entwässern bei 110 — 115° im Vakuumexsiccator in $\text{RhF}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ übergeht. In wss. Lsg. des Fluorids liegt das Rh als $\text{Rh}(\text{H}_2\text{O})_6$ vor. In HF bildet das Rh-Fluorid eine braune Lsg., wahrscheinlich von Fluorrhodiumsäure, H_3RhF_6 , die jedoch nicht in festem Zustand erhalten wird. Einige ihrer Alkalisalze, das K-, das Rb- u. das Cs-Salz erhalten Vff. beim Behandeln der Alkalihexanitrorhodiate mit überschüssiger konz. HF u. Eindampfen u. Trocknen über H_2SO_4 als in W. leicht lösl. rotbraune Kristalle. Neben dem wasserfreien kryst. Rh-Trichlorid existiert ein wasserhaltiges amorphes $\text{RhCl}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Wie aus Leitfähigkeits- u. Absorptionsmessungen u. Mol.-Gew.-Bestimmungen folgt, handelt es sich bei dem amorphen Trichlorid um Mol.-Assoziationen von undissoziiertem Rh-Chlorid; in W. bildet sich aus den Chloridmoll. eine rote Lsg. von Trichlorotrihydroxorhodiumsäure, $\text{H}_3(\text{RhCl}_3\text{OH})_3$, die infolge weitergehender Hydrolyse in gelbes Hexaquorhodiumchlorid übergeht. Rh-Trichlorid bildet mit Chloriden Komplexsalze von der Zus. $\text{Me}_3[\text{RhCl}_6]$ u. $\text{Me}_2[\text{RhCl}_5(\text{H}_2\text{O})]$; von den Pentachlororhodiaten werden die des Mg, Ca, Sr u. Ba durch Eindunsten äquimol. Chloridmengen als tiefrote prismenförmige Kristalle neu erhalten. Durch Auswertung von Absorptionsspektren u. Fällungsrkk. wird für Verbb. der Zus. I auf die Konst. II ge-



schlossen. $\text{RhBr}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ stellen Vff. nach GOLUBKIN dar (vgl. Bull. Soc. chim. Belgique 24 [1911]. 388) durch Auflösen von Rh-Hydroxyd in etwas mehr als der berechneten Menge HBr als nicht kryst. schwarze Masse. RhJ_3 wird durch Einw. von KJ-Lsg. auf RhCl_3 -Lsg. als in W. unlösl. schwarzer Nd. erhalten. — Dargestellte Triacidosalze: *Triäthylaminrhodiumtrichlorid*, $\text{Rh}(\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2)_3\text{Cl}_3$, *Trianilinorhodiumtrichlorid*, $\text{Rh}(\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2)_3\text{Cl}_3$ u. *Tripyridinorhodiumtrichlorid*. — Dargestellte Diacidosalze: *Tetrapyridinodichlororhodiumchlorid*, $(\text{Rhp}_4\text{Cl}_2)\text{Cl}$, sowie das entsprechende Jodid, Hydrosulfat, Perchlorat, Nitrat u. Rhodanid. *Tetrapyridinodibromorhodiumchlorid*, $(\text{Rhp}_4\text{Br}_2\text{Cl})\text{Cl} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, sowie das Bromid, Jodid, Nitrat, Hydrosulfat, Rhodanid, Perchlorat u. Dithionat dieses Komplexes. *Äthylendiaminodipyridinodichlororhodiumchlorid*, $(\text{Rhenpy}_2\text{Cl}_2)\text{Cl} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, u. das entsprechende Bromid, Jodid, Dithionat, Rhodanid, Hexachloroplatinat, Bichromat, Nitrat u. Perchlorat. *Diäthylendiaminopyridinodichlororhodiumchlorid*, $(\text{Rhen}_2\text{pyCl})\text{Cl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, u. das Jodid, Rhodanid, Nitrat u. Hexachloroplatinat. *Äthylendiaminodipyridinodibromorhodiumbromid*, $(\text{Rhenpy}_2\text{Br}_2)\text{Br} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, u. das entsprechende Jodid, Nitrat, Rhodanid, Perchlorat, Dithionat u. Hexachloroplatinat. *Diäthylendiaminopyridinobromorhodiumbromid*, $(\text{Rhen}_2\text{pyBr})\text{Br}_2$, u. das Jodid, Rhodanid, Nitrat u. Hexachloroplatinat. *Diäthylendiaminodichlororhodiumchlorid*, $(\text{Rhen}_2\text{Cl}_2)\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$, u. das entsprechende Bromid, Jodid, Rhodanid u. Nitrat dieses Komplexes. Es handelt sich bei diesen Diacidosalzen um in W. mehr oder weniger lösl., gelb gefärbte kryst. Stoffe. Die Herst. sämtlicher oben angegebenen Verbb. wird beschrieben u. die Analysenwerte werden angegeben. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 281—301. 19/9. 1939. Breslau, Univ., Allg. chem. Inst., u. Techn. Hochsch.)

STRÜBING.

Mario Passerini, Corso di chimica inorganica dalle lezioni del Mario Passerini. Raccolto da R. Roberto e V. Parrota. Anno accademico 1938—39, XVII (Gruppo universitario fascista, Firenze). Firenze: Casa ed. poligr. universitaria C. Cya. 1939. (192 S.) 8°.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

E. Bayle, L. Amy und M. Rondeau du Noyer, *Beitrag zum Studium der Knochen im Laufe der Fossilierung. Versuch der Bestimmung ihres Alters.* Vff. untersuchten eine größere Anzahl frischer u. fossiler Knochen chem. u. histolog. mit dem Ziel, aus

den Ergebnissen eine Altersbest. zu ermöglichen. Chem. wurden organ. Substanz, die Erdalkalicarbonate u. der F-Geh. bestimmt. Die Verss. ergaben, daß zur Altersbest. von Knochen, welche mehrere Jahrhunderte alt sind, der histolog. Befund die besten Ergebnisse zeitigt. Bei jüngeren Knochen müssen die chem. u. histolog. Ergebnisse kombiniert werden, bei noch jüngeren ist der chem. Befund nützlich. — Vom chem. Gesichtspunkte aus kann ausgesagt werden, daß mit zunehmendem Alter der Geh. an organ. Substanz abnimmt, der Geh. an Erdalkalicarbonat u. F zunimmt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1011—24. Juni 1939.) GOTTFRIED.

A. M. Boldyrewa, *Vergleichende Untersuchung der Carbonsandsteine der Reihen C₂⁴ und C₂⁵ aus der Gegend von Schachty (Donbassin)*. Unters. der Bestandteile u. der Entstehungsbedingungen von Sandsteinen verschied. Typs. (Заніски Всеросійського Мінералогічного Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 67. Nr. 1. 102—32. 4 Tafeln. 1938.) R. K. MÜLLER.

Albert Michel-Lévy und Jean Wyart, *Neubildung von Mineralien im Inneren von Gesteinen durch Erhitzen in Gasen und Wasserdampf bei hohen Drucken. Herbeiführung der Phänomene des künstlichen Metamorphismus*. In einer Bombe, welche Chloritschiefer u. W. bzw. NaOH- oder KOH-Lsg. enthielt u. welche auf 500—600° erhitzt war, wurde durch Zündung eines Sprengstoffes ein hoher Druck erzeugt (3000 bis 4000 kg pro qcm). Der Chloritschiefer bestand hauptsächlich aus Klinochlor, begleitet von Hämatit. Nach längerer Druck- u. Hitzeinw. hatten sich weißer Glimmer, Spinelle u. ein Mineral, welches nach seinen opt. Eigg. als Epidot angesprochen werden kann, gebildet. Gleiche Verss. wurden mit einem feinkristallinen Glimmer u. Ton aus dem Pariser Becken angestellt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 175—77. 17/7. 1939.) GOTTFRIED.

Léon Capdecemme, *Über den Charakter der Dispersion der Anisotropie in opaken Mineralien*. An Hand von Beispielen (*Antimonglanz, Molybdänit, Pyrrholin u. Hämatit*) wird beschrieben, wie man im Anschluß den Charakter der Dispersion der Anisotropie bestimmen kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 2086—88. 26/6. 1939.) GOTTFRIED.

H. Strunz und K. v. Sztrókay, *Isodimorphie zwischen Metavariscit, Variscit, Phosphosiderit und Strengit*. Die Substanz FePO₄·2 H₂O kommt in der Natur in zwei Modifikationen vor, monoklin als Phosphosiderit, rhomb. als Strengit. AlPO₄·2 H₂O kommt ebenfalls in zwei Modifikationen vor, monoklin als Metavariscit, rhomb. als Variscit. Phosphosiderit hat die Dimensionen $a = 5,28, b = 9,75, c = 8,71 \text{ \AA}, \beta = 90^{\circ}36'$. In der Zelle sind 4 Moll. Raumgruppe wahrscheinlich C_{2h}², vielleicht auch C₂². Strengit hat die Dimensionen $a = 10,06, b = 9,85, c = 8,65 \text{ \AA}$. Raumgruppe ist D_{2h}¹⁶. Vergleicht man diese Dimensionen mit denen des Phosphosiderits, so stimmen b u. c nahezu überein, a von Strengit ist dagegen doppelt so groß wie a von Phosphosiderit. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die rhomb. Zelle des Strengit durch eine Art „innere Verzwilligung“ nach (1 0 0) aus der monoklinen Zelle des Phosphosiderit entstanden zu denken sei. Pulveraufnahmen der beiden Mineralien weisen sehr starke Unterschiede auf. Die Verdopplung der Gitterkonstante a von Strengit kommt nicht etwa nur in schwachen „Zwischenschichtlinien“, sondern im Auftreten sehr starker Reflexe zum Ausdruck. Pulveraufnahmen an Variscit ergaben, daß Strengit u. Variscit analoge Strukturen besitzen u. unter Berücksichtigung der chem. Verwandtschaft isomorph sein müssen. Metavariscit wird wahrscheinlich mit Phosphosiderit isomorph sein müssen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1939. 272—78. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

Heinz Meixner, *Arseniosiderit von Hüttenberg, Kärnten*. Beschrieben wird ein neues Vork. von Arseniosiderit von Hüttenberg u. seine Mineralvergesellschaftung. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1939. 287—89. Wien, Mineralog.-petrograph. Museum.) GOTTFRIED.

Jean Papastamatiou, *Über einige neue Korundgesteinstypen von der Insel Naxos (Griechischer Archipel)*. Es wird zuerst ein *Kyschtymit* beschrieben, der hauptsächlich aus Plagioklas u. Korund besteht. Die chem. Analyse ergab SiO₂ 34,58(%) , Al₂O₃ 47,29, Fe₂O₃ 0,33, FeO 1,00, MnO Spur, MgO 0,82, CaO 13,42, Na₂O 0,65, K₂O 0,55, TiO₂ Spur, P₂O₅ Spur, H₂O⁺ 1,41, H₂O⁻ 0,23, Cl 0,05, F 0,04, Σ 100,37. Die Vermessung auf dem Integrationstisch ergab Plagioklas 67,81(%), Korund 25,54, Margarit 6,40, Turmalin 0,25. Weiter sind beschrieben ein *pegmatit*, *Kyschtymit* u. ein Gestein, welches aus Phlogopit, Korund u. Plagioklas besteht u. von den Vff. *Nazit* benannt wird. Seine Zus. ist SiO₂ 34,32(%), Al₂O₃ 36,46, Fe₂O₃ 0,23, FeO 5,94, MnO 0,07, MgO 10,07, CaO 1,92, Na₂O 2,70, K₂O 5,55, TiO₂ Spur, P₂O₅ Spur, H₂O⁺ 2,21, H₂O⁻ 0,10, Cl 0,05, F 0,76, Σ 100,38 — O₂ — 0,32, Σ 100,06. Untersuchung auf dem Integrationstisch ergab Phlogopit 60(%), Korund 33, Plagioklas 7. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 2088—90. 26/6. 1939.) GOTTFRIED.

Jacques de Lapparent und **Raymond Hocart**, *Leverrierit aus lateritischen Formationen von Französisch-Westafrika*. Untersucht wurden zunächst Umwandlungsprodd. von Glimmerschiefern von Fatoya, welche hauptsächlich zusammengesetzt sind aus weißem Glimmer u. Kaolinit. Aus der chem. Analyse ergaben sich 55% Glimmer, 38% Kaolinit, Rest Fe_2O_3 , TiO_2 u. SiO_2 . Unter dem Mikroskop erscheint das Material homogen, bestehend aus kleinen Schüppchen mit maximaler Doppelbrechung von 0,025 u. opt. Einachsigkeit. Auf Röntgenaufnahmen erschienen die Interferenzen von Kaolinit u. Glimmer. Es handelt sich hierbei demnach um einen Fall von Epitaxie; die Einachsigkeit erklärt sich durch das Kreuzen der opt. Achsenebenen, welche bei Kaolinit parallel (0 1 0), bei Glimmer senkrecht hierzu liegt. Weiter wird ein Leverrierit aus dem Sandstein von Bandiagara (Sudan) beschrieben. Mkr. homogen erscheinend treten auch hier auf den Röntgendiagrammen die Interferenzen von Kaolinit u. Glimmer auf. Hier liegt demnach ebenfalls ein Fall von Epitaxie vor. Es wird kurz auf die Lagerung des Leverrierits eingegangen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1465—67. 8/5. 1939.)

GOTTFRIED.

Jacques de Lapparent, *Theorie des Montmorillonits*. Vf. hatte früher für den Montmorillonit die Formel $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{MgO} \cdot 5 \text{SiO}_2 + n \text{H}_2\text{O}$ aufgestellt. Die chem. Analysen des tonigen Anteiles von Bentoniten aus Algier ergaben die Zus. 5,06 $\text{SiO}_2 \cdot 1,1 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 1 \text{MgO} \cdot 8,7 \text{MgO}$ bzw. 4,7 $\text{SiO}_2 \cdot 1 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 1 \text{MgO} \cdot 8,9 \text{H}_2\text{O}$. Die therm. u. röntgenograph. Eig. waren charakterist. für Montmorillonit. Als Strukturformel wird vorgeschlagen $(\text{OH})_2 \cdot \text{MgAl}_2\text{Si}_5\text{O}_{10} \cdot (\text{OH})_6\text{Si}$. Aus dieser Formel läßt sich zwanglos die beobachtete Entwässerung des Montmorillonits erklären. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 279—81. 31/7. 1939.)

GOTTFRIED.

G. Nagelschmidt, *Stäbchenförmige Tonteilchen*. Vf. beschreibt zunächst *Pyrophyllit* von Tres Cerritos, Sierra Nevada, Kalifornien, welcher in Form von langen dünnen Stäbchen vorlag. Drehkristallaufnahmen ergaben für die Nadelachse eine Identitätsperiode von 5,1 Å. Dieser Abstand entspricht der [1 0 0]-Richtung in der Pyrophyllitstruktur von GRUNER u. der c-Achse (Kettenrichtung) in Amphibolen u. Pyroxenen. *Sepiolith* von Ampandrava hat in der Faserrichtung eine Periode von 5,3 Å; es könnte hier eine amphibolähnliche Struktur vorliegen. Für *Attapulgit* wird eine glimmerähnliche Struktur angenommen. Das Verh. von *Sepiolith* u. *Attapulgit* gegenüber W. ist ähnlich dem von Montmorillonit, es wurde jedoch Gitterdehnung oder Gitterschrumpfung beobachtet. Es wird daher als möglich angenommen, daß in diesen Mineralien Kanäle von W. zwischen Ringen von Si_4O_{11} -Ketten die Rolle der W.-Schichten in Montmorillonit spielen. (Nature [London] 142. 114. 16/7. 1938. Harpenden u. London, Rothamsted Exp. Station, Chem. Dep. and Royal Institution, Davy Faraday Labor.)

GOTTFRIED.

A. W. Jolliffe, *Mineralvorkommen in den Nordwestterritorien*. Das Vork. von 34 nutzbaren Mineralien wird beschrieben. (Trans. Canad. Inst. Min. Metallurgy, Min. Soc. Nova Scotia 40. 663—77.)

ENSLIN.

—, *Einige Erzlagerstätten in Arizona*. (Univ. Arizona, Bur. Mines Bull. 9. Nr. 4. 9—136. 1/10. 1938.)

GOTTFRIED.

P. P. Burow und **N. N. Kurek**, *Die Ridder-Gruppe der Mehrmetallagerstätten im Altai*. Vff. untersuchen die Stratigraphie, Tektonik u. Genese der u. a. Pb- u. Zn-Erze enthaltenden Lagerstätten. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 3. 24—38. März 1939.)

R. K. MÜLLER.

Je. M. Janischewski und **M. I. Charitonow**, *Die Kupfer-Wismutlagerstätte von Adrassman*. In dem untersuchten Vork. finden sich neben Wismutglanz (Emplektit, Klaprothit) u. Kupferkies noch Quarz, Baryt, Calcit, Hämatit, Pyrit, Arsenopyrit, Cosalith, Bleiglanz, Zinkblende, Jamesonit, Boulangerit, Fahlerze u. gediegenes Bi, Au u. Cu. Vff. geben eine eingehende Beschreibung des Vork., erörtern seine Genese u. vergleichen es mit anderen Vorkk. von Wismutglanz. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 4/5. 78—94. April/Mai 1939.)

R. K. MÜLLER.

I. I. Ginsburg, *Der Nickel- und Kobaltgehalt der Manganerze der UdSSR*. Co kommt in den Mn-Erzen Rußlands, bes. in Westsibirien u. dem südlichen Ural vor, auch im mittleren Ural u. Tschiatyry. Vf. untersucht die Genetik der Co- u. Ni-führenden Mn-Erze in verschied. Formationen. MnO_2 zeigt sich als bes. wirksames Adsorbens für andere Elemente. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 4/5. 60—77. April/Mai 1939.)

R. K. MÜLLER.

E. Quercigh, *Über die Gegenwart von Nahcolith am Vesuv*. Vf. gelang es, in Inkrustationen aus der Valle dell' Inferno am Vesuv Nahcolith, NaHCO_3 , nachzuweisen. Die Inkrustationen bestehen, wie die chem. Analyse ergab, außer Nahcolith aus Thernardit u. Halit. Die chem. Analyse ergab Na_2SO_4 38,90 (%), NaCl 29,83, NaHCO_3 28,58, Na_2CO_3 2,45. In welcher Form das Na_2CO_3 vorliegt, konnte nicht festgestellt

werden. Außer durch die chem. Analyse wurden die 3 Mineralien durch ihre mikr. Eig. identifiziert. (Rend. Accad. Sci. fisiche mat., Napoli [4] 7 (76). 19—25. Jan./Okt. 1939. Neapel, Univ., Istituto di Mineralogia.) GOTTFRIED.

E. Quercigh und L. Pavone, *Über Theronatrit vom Vesuv*. Mkr. u. chem. Unterss. an einem Theronatrit aus der Lava des Vesuvs von 1859 ergaben, daß es sich bei dem Mineral in der Hauptsache um *Trona* handelt, welcher durch Sulfate u. Chloride verunreinigt ist. (Rend. Accad. Sci. fisiche mat., Napoli [4] 7 (76). 239—46. Jan./Okt. 1939. Neapel, Univ., Istituto di Mineralogia.) GOTTFRIED.

V. B. Meen, *Meteorit Santa Luzia de Goyaz*. Der Meteorit Santa Luzia de Goyaz (gefunden 1927 bei der gleichnamigen Stadt in Brasilien) besteht in der Hauptsache aus Kamacit, Tänit, Plessit u. Schreibersit. Die Gesamtanalyse ergab Fe 92,81 (%), Ni 6,48, Co 0,348, Cu 0,043, P 0,325, S 0,004, C 0,014, Pt-Metalle 0,023, Σ 100,05. Kamacit, der mit geringen Mengen Schreibersit verunreinigt war, hatte die folgende Zus.: Fe 93,88 (%), Ni 6,14, Co 0,096, Cu 0,079, P 0,240, S Spur, C 0,006, Pt-Metalle 0,023 Σ 100,46. (Amer. Mineralogist 24. 598—601. Sept. 1939. Toronto, Can., Univ.) GOTTFRIED.

Angelo Bianchi, Corso di mineralogia. 3a edizione a cura di Tullio Carpanese. Padova: Casa ed. dott. A. Milani. 1939. (VIII, 517 S.) 8°. L. 65.—

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

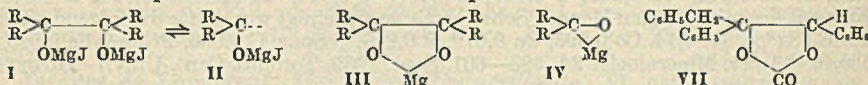
Marcel Frèrejacque, *Kondensation eines organischen Moleküls*. Es wird eine einfache Formel angegeben, die erlaubt, die Kondensation j (das ist die Summe der Doppelbindungen + Anzahl der Ringe der ebenen Formel) einer organ. Verb. P zu bestimmen, wenn deren Bruttoformel bekannt ist. Denn es gilt ganz allgemein, wenn P a einwertige Atome, a_1 Atome der Wertigkeit v_1 , a_2 Atome der Wertigkeit v_2 usw. enthält: $qP = (a + a_1 v_1 + a_2 v_2)/2$. Für die Verb. P' , die sich durch Sättigung der Doppelbindungen u. Öffnung der Ringe ergibt, gilt: $qP' = qP + j$. Da allg.

$$qP' = 1 + a_1(v_1 - 1) + a_2(v_2 - 1) + \dots$$

ist, errechnet sich: $j = qP - qP' = [2 - a + a_1(v_1 - 2) + a_2(v_2 - 2) + \dots]/2$. In der Mehrzahl der Fälle, wo P nur C, O, H u. N⁻³ enthält, vereinfacht sich die Gleichung zu: $j = c + 1 - (h - n)/2$; bei Anwesenheit von n_1 -Atomen N⁻³ u. n_2 -Atomen N⁻⁵ zu: $j = c + 1 - (h - n_1 - 3n_2)/2$ (wobei c , h , n die Anzahl der Atome der Elemente C, H, N bedeuten). Die Gültigkeit der Formel wird diskutiert u. einige Beispiele zur Errechnung von j angegeben. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1008—11. Juni 1939. Muséum d'Histoire Naturelle, Labor. de Chimie organique.) BRUNS.

Ernst Bergmann, *Über Pinakone und die Pinakolinumlagerung*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 1424.) 1. Bemerkungen über die GOMBERG-BACHMANN-Synth. von Pinakonen. BACHMANN hatte bei der Bldg. von Pinakonen durch Rk. von Ketonen mit Mg u. J die Zwischenprodd. I u. II angenommen. Vf. dagegen nahm das Prod. III als Zwischenverb. an, da er die durch C—C-Spaltung hervorgerufene Bldg. von II als unwahrscheinlich ansieht. Die Annahme wird darauf gestützt, daß 1,1-Diphenyl-2,2-di-*p*-tolyläthandiol-1,2, (C₆H₅)₂C(OH)·C(OH)·(C₆H₄CH₃)₂ nach Behandlung mit C₂H₅MgBr u. W. unverändert zurückgewonnen wird. Die bei der Pinakonsynth. auftretende schwache Färbung wird einer Metallverb. IV zugeschrieben, die eventuell durch Disproportionierung von III (in IV u. Keton) entstanden ist. — 2. Über den Mechanismus der Pinakolinumlagerung. Vielfach wird die Auffassung vertreten, daß die Umlagerung, bedingt durch die hohe DE. der Reagenzien, in denen die Umlagerung vorgenommen wird, über eine Ionenverb. geht. Vf. führte die Umlagerung von Fluorenonpinakon mit Phenylisocyanat (V) als wasserabspaltendem Mittel durch u. erhielt Biphenylenphenanthron als n. Umlagerungsprodukt. In gleicher Weise wirkt Phenetol. Ebenso lagern sich das Pinakon von *p*-Chlorbenzophenon u. Benzylhydroanisoin, (CH₃OC₆H₄)(C₆H₅CH₂)C(OH)·CH(OH)(C₆H₄OCH₃), unter dem Einfl. von V zu Diphenyl-*p*-chlorphenyl-*p*-chlorbenzoylmethan bzw. 1-Phenyl-3,3-di-*p*-anisylpropan-2-on, (CH₃OC₆H₄)₂CHCOCH₂C₆H₅, um. Benzylhydrobenzoin (VI) dagegen reagiert mit V zum cycl. Carbonsäureester von Benzylhydrobenzoin (VII). Die Konst. von VII wurde bewiesen durch Hydrolyse u. Synth. aus VI u. COCl₂ in Ggw. von Chinolin. Der Rk.-Mechanismus wird so erklärt, daß VI zunächst n. mit V reagiert u. daß das Rk.-Prod. sich dann zu VII u. Anilin zersetzt. Letzteres gibt mit V symm. Diphenylharnstoff. Es ist wahrscheinlich, daß die Umlagerung der übrigen Glykole auch über den cycl. Ester vor sich geht. — 3. Ster. Hinderung bei der Pinakolinumlagerung. Von anderen Autoren wurde beobachtet, daß die Pinakone von *o*-Chlor- u. *o*-Brombenzophenon u. ebenso *o*-Methyl- u. *o*-Methoxyverb. sich schwer

umlagern lassen. Um zu untersuchen, ob der Effekt auf ster. Hinderung zurückzuführen ist, stellte Vf. das *Pinakon* von *o*-Fluorbenzophenon dar, das sich wegen des kleinen Atomvol. von Fluor ohne Schwierigkeit umlagern lassen müßte. Mit Acetylchlorid jedoch fand die Umlagerung nicht, mit Eisessig in Ggw. von J nur langsam statt. Die Struktur des dabei entstehenden *o*-Fluorphenyldiphenyl-*o*-fluorbenzoylmethans wurde durch Hydrolyse zu *o*-Fluorphenyldiphenylmethan u. Synth. dieser Verb. bewiesen. Der Effekt der *o*-Substituenten wird, da ster. Hinderung nicht zutrifft, auf eine Elektronenhäufung zwischen *o*-Substituent u. OH-Gruppe zurückgeführt; dadurch wird der Angriff des Umlagerungsreagens erschwert. Andererseits wird jedoch die therm. Dismutation von Benzpinakon durch *o*-Substituenten sehr verstärkt. Vf. gibt eine Zusammenstellung der monomol. Geschwindigkeitskonstanten von verschied. *o*-substituierten Benzpinakonen bei verschied. Temperaturen.



Versuche. 1,1-Diphenyl-2,2-di-*p*-tolyläthandiol-1,2 u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$. Durch Zugabe des Glykols zu $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ heftige C_2H_6 -Entwicklung. Nach 24 Stdn. wird auf Eis u. NH_4Cl gegossen. Rückgewinnung des Glykols, F. 160° . — Rkk. mit V. a) Mit Fluorenonpinakon. Durch 20-std. Erhitzen von Fluorenonpinakon mit V auf 120 – 130° im Bombenrohr, Behandlung des Rk.-Prod. mit CH_3OH u. etwas Aceton u. Umkrystallisation des *Dibiphenylenphenanthrons* aus Propylalkohol. F. 258 – 259° . Aus der Mutterlauge nach Verdampfung u. Umlösen aus Xylol seidige Nadeln von Diphenylharnstoff, F. 238° . b) Mit dem Pinakon von *p*-Chlorbenzophenon. Wie vorst. Hydrolyse des unreinen Pinakolins durch 3-std. Kochen mit 10% ig. alkoh. KOH, Eingießen in W., Ansäuern u. Auskochen mit W. Rückstand als *p*-Chlortriphenylmethan, F. 54° , identifiziert. Aus der wss. Lsg. *p*-Chlorbenzoesäure, F. 235° . c) Mit Benzylhydroanisoin. Analog. Isolierung von 1-Phenyl-3,3-dianisylpropan-2-on, Kp. 160 – 170° , F. 69 – 70° . d) Mit VI. Analog. Isolierung von VII, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{O}_3$, aus A. große glänzende Prismen, F. 119 – 120° . Hydrolyse von VII. Durch $1/4$ -std. Kochen mit methylalkoh. 10% ig. KOH Isolierung von VI, aus CH_3OH , F. 160° . Synth. von VII. Durch 12-std. Erhitzen von VI, COCl_2 in Toluol u. Chinolin im Bombenrohr auf 100° , Dest. mit W.-Dampf, Lösen des Rückstands in Chlf. u. Umlösen aus PAe., F. 119° . — *o*-Fluorbenzophenonpinakon, $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{F}_2$. Durch Zugabe von Zn-Staub zu *o*-Fluorbenzophenon in Eisessig, 2-std. Erwärmen auf 50° , Eingießen in W. u. Extraktion mit Chloroform. Aus Propylalkohol umkryst., F. zwischen 188 u. 195° . — *o*-Fluorphenyldiphenyl-*o*-fluorbenzoylmethan, $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{OF}_2$. Durch 24-std. Kochen vorst. Verb. mit Eisessig u. Jod u. Behandlung des Rk.-Prod. mit CH_3OH , F. 132 – 133° . — *o*-Fluortriphenylmethan, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{F}$. a) Durch 5-std. Kochen vorst. Verb. mit 20% ig. methylalkoh. KOH, Verdünnen mit W. u. Umlösen aus PAe. Blättchen, F. 85 – 87° . b) Aus *o*-Fluorbenzoesäuremethylester, Brombenzol u. Mg *o*-Fluortriphenylcarbinol, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{OF}$, aus PAe. derbe Prismen, F. 116° , das, gelöst in Bzl. + CH_2COCl_2 , durch 3-std. Behandlung mit HCl bei 0° in *o*-Fluortriphenylchlormethan, $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{FCl}$, aus PAe. glänzende Prismen, F. 110 – 111° , übergeht. Dieses wird in äther. Lsg. mit 1% ig. Na-Amalgam geschüttelt. Nach 12 Stdn. Verdünnen mit A. u. Isolierung von *o*-Fluortriphenylmethan, F. 85 – 86° . (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 863–70. Juli/Aug. 1939. Rehovoth, Palästina, Daniel Steff Res. Inst.)

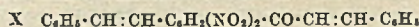
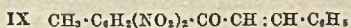
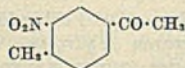
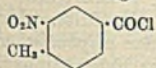
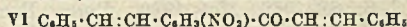
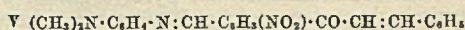
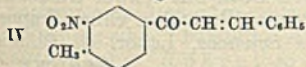
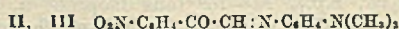
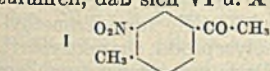
RIENÄCKER.

V.N. Ipatieff, Herman Pines und B.S. Friedman, Reaktion von Propen mit Isoolefinen in Gegenwart von Schwefelsäure. (Vgl. IPATIEFF u. PINES, C. 1937. I. 4769.) Propen (I) wurde im Kontakt mit 96% ig. H_2SO_4 bei 0° u. 25° nur in Spuren polymerisiert, ebenso bei Zusatz von HgSO_4 u. CuSO_4 zur H_2SO_4 . Mit Isobuten (II) oder Isopenten (III) reagierte I in Ggw. von H_2SO_4 . Dabei entstanden vornehmlich Heptene (8 – 35%) u. Octene (16%), daneben 17% Tridecene). Dimere oder Trimere des I wurden auch dabei nicht beobachtet. Mit geradkettigen Olefinen (z. B. *n*-Buten) setzte sich I kaum zu fl. KW-stoffen um. Die Heptene wurden hydriert u. die Heptane als 2,2-Dimethylpentan (IV), 2,2,3-Trimethylbutan (V) u. 2,3-Dimethylpentan (VI) erkannt. Die Bldg. von VI scheint auf Umlagerung von 2,2-Dimethylpentenen oder 2,2,3-Trimethylbutenen durch H_2SO_4 zu beruhen.

Versuche. Heptene, C_7H_{14} , aus II u. I, Kp. $75,2$ – $78,6^\circ$, Nachw. der tert. Butylgruppen durch Bldg. von *p*-Di-*tert*-butylbenzol, Kp. 238 – 250° , bei der Rk. mit tert.-Butylbenzol u. konz. H_2SO_4 bei 0° . Daneben Isopropylalkohol (VII). — Octene, aus III u. I, Kp. 96 – 125° . Octane, $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$, Kp. 112 – 116° , aus vorst. nach Hydrierung mittels Ni-H_2 bei 100° u. 100 at Anfangsdruck. Daneben VII, Kp. 79 – 82° , identifiziert

als 3,5-Dinitrobenzoat vom F. 121,5—122°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1825—26. Juli 1939. Riverside, Ill., Universal Oil Products Comp.)

Louis Chardonens und Josef Venetz, Über die Reaktionsfähigkeit der Methylgruppe. IV. *Derivate des Acetophenons und des Chalkons.* (III. vgl. C. 1939. II. 2417.) Vff. haben früher festgestellt, daß $\text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ u. $\text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ in o- oder p- zu einem CH_3 , die Rk.-Fähigkeit des CH_3 mehr oder weniger erhöhen, wenn außerdem ein NO_2 in geeigneter Stellung vorhanden ist. Es ist anzunehmen, daß $\text{CO} \cdot \text{CH}_3$ sich ebenso verhält. Dies läßt sich nicht durch Kondensation mit aromat. Aldehyden feststellen, weil Acetophenon u. seine Derivv. dabei Chalkone liefern. 3-Nitro-4-methylacetophenon (I) sollte sich jedoch im Gegensatz zu Acetophenon, das nach SACHS u. KEMPF (Ber. dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 1224) nicht mit Nitrosoverb. reagiert, am kernständigen CH_3 mit p-Nitrosodimethylanilin (XI) umsetzen. Tatsächlich erfolgt Rk.; es läßt sich zwar kein definiertes Prod. isolieren, doch kann festgestellt werden, daß sowohl das kernständige als auch das extranucleare CH_3 in Rk. getreten sind. Dies ist auf die Ggw. des NO_2 zurückzuführen, da Acetophenon, wie durch bes. Verss. bestätigt wurde, nicht reagiert; dasselbe folgt aus dem Verh. der Nitroacetophenone. 2-Nitroacetophenon reagiert offenbar nicht; infolge teilweiser Red. von XI entsteht etwas 4,4'-Bisdimethylaminoazoxybenzol. 3-Nitroacetophenon liefert mit XI eine geringe Menge des Anils II, 4-Nitroacetophenon gibt die p-Verb. III in etwas besserer Ausbeute. Infolge der Rk.-Fähigkeit des extranuclearen CH_3 läßt sich die des kernständigen nicht auf diese Weise feststellen. — I kondensiert sich mit Benzaldehyd zu IV: In dieser Verb. ist CH_3 durch den Einfl. des o-ständigen NO_2 u. des p-ständigen Cinnamoylrests aktiviert. IV kondensiert sich demgemäß mit XI zum Anil V, mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$ in Ggw. von etwas Piperidin zu VI; die Ausbeute an VI beträgt jedoch nur 16%. Da sich 2,6-Dinitrotoluol glatt mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$ kondensiert (PFEIFFER u. MONATH, Ber. dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 1305), wäre bei der Dinitroverb. IX eine bessere Ausbeute an X zu erwarten. Indessen erhält man auch hier nur ca. 20% X. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß sich VI u. X beim Erhitzen in Ggw. von Piperidin weitgehend zersetzen.



Versuche. 3-Nitrophenylglyoxal-*o*-p-dimethylaminoanil, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$ (II), aus 3-Nitroacetophenon u. XI bei Ggw. von Na_2CO_3 in sd. A. Ausbeute gering; nach chromatograph. Reinigung (Bzl.-Lsg. über Al_2O_3 ; Elution mit Aceton) violettschwarze mkr. Krystalle aus A. + Aceton, F. ca. 170°. 4-Nitrophenylglyoxal-*o*-p-dimethylaminoanil, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$ (III), analog aus 4-Nitroacetophenon. Braunschwarze mkr. Krystalle aus Amylalkohol, F. 158—160°. — 4,4'-Bisdimethylaminoazoxybenzol, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{ON}_4$, entsteht in geringer Menge bei mehrtägigem Kochen von XI oder 2-Nitroacetophenon + XI mit Na_2CO_3 in Äthylalkohol. Krystalle aus A. + Aceton, F. 242°. — 2-Nitro-4-cinnamoyltoluol, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$ (IV), aus I u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$ in wss.-alkoh. NaOH bei gewöhnlicher Temp. oder bei Ggw. von etwas Piperidin bei 140°. Gelbliche Krystalle aus Eisessig, F. 151—152°. — 2-Nitro-4-cinnamoylbenzaldehyd-p-dimethylaminoanil, $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$ (V), aus IV u. XI bei Ggw. von Na_2CO_3 in sd. A. + Aceton. Nach chromatograph. Reinigung schwarze mkr. Krystalle, zers. sich von ca. 210° an. — 2-Nitro-1-styryl-4-cinnamoylbenzol, $\text{C}_{23}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$ (VI), aus IV u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$ in Ggw. von etwas Piperidin bei 190—200°. Gelbe Krystalle aus Eisessig, F. 164—165°. — 3,5-Dinitro-4-methylbenzoylchlorid, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5\text{N}_2\text{Cl}$, durch Kochen der Säure mit SOCl_2 , Krystalle aus Lg., F. 59—60°. — 3,5-Dinitro-4-methylacetophenon, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5\text{N}_2$ (VIII), durch Umsetzung von VII mit Na-Acetessigester in Ä. u. Kochen des Rk.-Prod. mit verd. H_2SO_4 , Nadeln aus Methanol oder Ä., F. 66—67°, Kp.₁₅ 198—200°. Phenylhydrazon, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_4$, orangefarbene Stäbchen aus Eisessig, F. 255° (Zers.). — 2,6-Dinitro-4-cinnamoyltoluol, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2$ (IX), aus VIII u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$ in Ggw. von Piperidin bei 140° oder in wss.-alkoh. NaOH bei gewöhnlicher Temperatur. Gelbe Stäbchen aus Eisessig, F. 206—207°, lösl. in konz. H_2SO_4 mit hellroter, am Licht rasch über Braun in Dunkelgelb übergehender Farbe. — 2,6-Dinitro-1-styryl-4-cinnamoylbenzol, $\text{C}_{23}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_2$ (X), aus IX u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$ in Ggw. von Piperidin bei 170°. Gelbe Prismen aus Bzl., F. 191°. (Helv. chim. Acta 22. 1278—86. 2/10. 1939. Freiburg, Schweiz, Univ.)

OSTERTAG.

J. Doeuvre, *Über das Methylgeraniolen und seine Pyrolyse*. Durch Red. von Geraniol u. Linalool mit Na in fl. NH_3 entstand aus beiden Verb. *Methylgeraniolen* (*Dimethyl-2,6-octadien-2,6*), dessen Bldg.-Mechanismus diskutiert wird. Die Pyrolyse des KW-stoffes bei 580° führte in der Hauptsache zu einer Halbierung der C-Kette unter Bldg. von *Isopren* u. *Trimethyläthylen*; daneben erfolgen Spaltungen an anderen Stellen, sei es an $\text{C}_3\text{-C}_4$ oder $\text{C}_5\text{-C}_6$, wodurch Verb. mit 4 u. 6 C-Atomen entstehen. So werden wahrscheinlich Isobuten u. Methyl-(3)-penten-(2) gebildet, u. es entstehen auch höherkondensierte Prodd., die wahrscheinlich aus einer Verdoppelung dieser beiden Reste an C_4 u. C_6 hervorgehen. Die Konst. des Methylgeraniolens geht aus seiner Ozonolyse hervor, wobei Äthanal, Aceton u. Lävulinaldehyd entstehen. In seinem therm. Verh. ist Methylgeraniolen dem Kautschuk sehr ähnlich, u. bis zu einem gewissen Grad kann man hieraus schließen, daß beide Verb. eine analoge Struktur besitzen.

Versuche. *Methylgeraniolen* (*Dimethyl-2,6-octadien-2,6*), aus Geraniol bzw. Linalool (beide in absol. A.) mit Na in fl. NH_3 , Kp.₃₀ $79\text{--}80^\circ$ (korr.), Kp.₇₄₅ $167\text{--}168^\circ$ (korr.), opt.-inakt., d_{20}^{25} = 0,775, n_{D}^{20} = 1,4477, n_{D}^{25} = 1,4506, n_{F}^{25} = 1,4587, MR_{C} = 47,69 (ber. 47,16), MR_{D} = 47,96 (ber. 47,45), MR_{F} = 48,71 (ber. 48,10), $\text{MR}_{\text{F-C}}$ = 1,02 (ber. 0,94), γ_{17} = 25,2 Dyn/cm., η_{17} = 0,0076 cgs., Parachor = 399,0 (ber. 402,2); Ozonolyse in Essigsäure ergab Äthanal (identifiziert mit Nitroprussidnatrium u. Piperidin), Aceton (identifiziert durch die violette Farbkr. mit Nitroprussidnatrium + NH_4Cl + NH_4OH) u. Lävulinaldehyd [Dinitrophenylhydrazon, F. 241—242° (korr.)]. — Die Pyrolyse des vorigen wurde bei $570\text{--}580^\circ$ u. einem Druck von 140 mm durchgeführt. Fraktionierung des Rk.-Prod. ergab eine Fraktion vom Kp.₆₀ $< 21^\circ$ aus der mit Br_2 in CCl_4 2 Fll. vom Kp.₇₆₀ $149\text{--}151^\circ$ bzw. $160\text{--}162^\circ$ erhalten wurden; vermutlich liegen die Br_2 -Additionsprodd. an Isobuten u. Isopropyläthylen vor. Die Fraktion vom Kp.₇₆₀ $33\text{--}40^\circ$ enthielt *Isopren* + *Trimethyläthylen*; ersteres wurde durch seine Fällung mit SO_2 , letzteres durch sein Nitrosochlorid (F. 75°) nachgewiesen. Bei Behandlung des Gemisches mit HBr in Essigsäure entstanden die Verb. $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{Br})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{Br}$, Kp.₁₁ $74\text{--}76^\circ$ (aus Isopren) u. $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{Br})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_3$ (aus Trimethyläthylen); schließlich wurden beide KW-stoffe durch ihre Ozonolyseprodd. charakterisiert. Die höhersd. Fraktionen der Pyrolyseprodd. waren durch Dest. nur schwer trennbare Gemische, von denen einige Konstanten angegeben werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 882—89. Mai 1939. Lyon, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Générale.)

SCHTICKE.

Einar J. Salmi, *Untersuchungen über ätherartige Verbindungen*. VI. Mitt. *Zur Kenntnis der konstitutiven Faktoren bei der sauren Hydrolyse der Ester aliphatischer Carbonsäuren*. (V. vgl. C. 1939. II. 1279.) Bei der sauren Hydrolyse der Ester aliph. Carbonsäuren konnte bisher ein konstanter Einfl. der Substituenten auf die Hydrolysegeschwindigkeit nicht immer festgestellt werden. Bei der Unters. über die Gesetzmäßigkeiten der Substituenteneinfl. bei der Esterhydrolyse muß darauf geachtet werden, daß die Ester verschiedenartig, als Äther, Acetale oder n. als Ester hydrolysiert werden. Als Merkmal der n. Esterhydrolyse wird der Temp.-Koeff. der Hydrolysegeschwindigkeit u. der Einfl. der Alkoholkomponente auf die Hydrolysegeschwindigkeit angesehen. Danach nimmt der Temp.-Koeff. vom Methyl- über den Äthyl- bis zum Isopropylester ziemlich konstant ab (vgl. Tabelle im Original). Abweichend hiervon verhalten sich die Kohlensäureester u. die Ester von Säuren, die entweder die Anfangsglieder homologer Reihen sind oder in α -Stellung stark negative Substituenten wie Chlor enthalten. Die Hydrolysegeschwindigkeit der Ester wird durch Verlängerung der Kohlenstoffkette der Acylkomponente von der Buttersäure an nur noch wenig beeinflusst. O-Atome in α -Stellung, z. B. in Oxy- bzw. Alkoxy-säuren, haben keinen Einfl. u. fungieren anscheinend nur als Verlängerer der Kette, dagegen setzen O-Atome in β die Hydrolysegeschwindigkeit erheblich herab. Auch andere negative Substituenten in β -Stellung wie Carbomethoxyl-, Carboxyl-, Acetyl- u. CN-Gruppen bewirken etwa die gleiche Verminderung der Geschwindigkeit. Ist der negative Substituent ein einzelnes Atom (Cl, O oder N), so ist die Hydrolysegeschwindigkeit noch etwas kleiner. Hieraus folgt, daß vor allem die Position, nicht so sehr der individuelle Charakter des Substituenten für die Hydrolysegeschwindigkeit von Bedeutung ist. Substituenten in γ - u. δ -Stellung haben keinen bes. Einfl. mehr. — Vf. legte auf Grund der Temp.-Koeff. der Hydrolysegeschwindigkeit die Haupttypen der Ester mit unverzweigter Acylkomponente fest. Danach sind sie folgendermaßen aufzuteilen: Typ I = Propionsäureester ($k_{25} \cdot 10^5 \sim 700$), Typ II = Buttersäureester ($k_{25} \cdot 10^5 \sim 400$), Typ III = β -substituierte Säureester ($k_{25} \cdot 10^5 \sim 140$), Typ IV = γ -substituierte Säureester ($k_{25} \cdot 10^5 \sim 330$) u. Typ V = δ -substituierte Säureester ($k_{25} \cdot 10^5 \sim 400$). Tritt durch Substitution eine Kettenverzweigung auf, so wird, wie bei den einfachsten Iso-

fettsäuren, nur der Typ gewechselt. Bei den α -Oxyderivv. der ersten Isosäuren macht sich die Kettenverzweigung deutlich bemerkbar durch Erniedrigung der Hydrolysegeschwindigkeit. Ebenso wird durch eine Alkoxygruppe in α sowohl der Effekt der Kettenverzweigung hervorgerufen als auch der Typ gewechselt, wodurch die Hydrolysegeschwindigkeit weiter erniedrigt wird. Dagegen ist die Verzweigung der Alkylkette in der Alkoxygruppe ohne wesentlichen Einfluß. Doppelbindungen machen sich nur dann bemerkbar, wenn sie sich in α, β -Stellung befinden. Für Fälle, in denen mehrere Substituenten auf der Acylseite vorhanden sind, ist anzunehmen, daß diese unabhängig voneinander zur Geltung kommen. Der Einfl. der Konst. der Alkoholkomponente auf die Hydrolysegeschwindigkeit ist anscheinend auch im wesentlichen von der Stellung der Substituenten abhängig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1767—77. 6/9. 1939. Turku, Finnland, Univ.) RIENÄCKER.

Je. A. Andrejew, *Kinetik der Äthanoxydation. Der Einfluß von Wasser, Kohlensäure und Kohlenoxyd auf die Oxydationskinetik und die Entflammungsgrenzen von Äthan.* Die Kinet. Unters. der langsamen Äthanoxydation sowie der explosiven Rk. zeigte, daß der autobeschleunigende Charakter der KW-stoffoxydation bei hohen Temp. nicht durch eine Autokatalyse durch CO u. den Endprodd. W. u. CO₂ erklärt werden kann. Der exponentielle Charakter der C₂H₆-Oxydation kann dagegen durch ein Vorhandensein von Verzweigungen bei den Kettenrkk. erklärt werden. Der Zusatz von CO₂ zu einem stöchiometr. C₂H₆-O₂-Gemisch ruft eine Verzögerung der Oxydation hervor, während CO keinen Einfl. auf die Kinetik ausübt. W. übt nur einen geringen Einfl. bei 600—700° aus. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 10. 859 bis 865. Dez. 1937. Leningrad, Inst. für chem. Physik.) KLEVER.

Marcel Delépine, *Über die Autoxydation schwefelhaltiger organischer Verbindungen.* Gewisse schwefelhaltige Verbb., die den S doppelt gebunden enthalten, haben die Eig., sich an der Luft unter Rauchentw. u. Luminescenz zu autoxydieren. Vf. nahm an, daß die Autoxydation von selbst aufhört, sobald sich ein gewisser Dampfdruck, der unterhalb des Sättigungsdruckes liegt, entwickelt hat. Eine Reihe von Substanzen waren 1912 mit Luft oder Sauerstoff in verschlossenen Röhren angesetzt worden u. wurden nach 26 Jahren vom Vf. auf ihren Inhalt untersucht. Die Annahme der von selbst aufhörenden Autoxydation wurde bestätigt, da jeweils nur geringer O₂-Verbrauch u. noch unveränderte Ausgangssubstanz festgestellt wurden.

Versuche. Fassungsvermögen der Röhren = 30 cm³; Substanzmenge durchschnittlich 0,1 g. Röhren mit O₂. CSOCH₃SCH₃. Keine S-Abscheidung; O₂-Verbrauch 3 cm³; Inhalt raucht u. leuchtet an der Luft. — CH₂CSOC₂H₅. S-Abscheidung; O₂-Verbrauch 8 cm³. Inhalt raucht an der Luft. — SP(OCH₃)₃. Keine S-Abscheidung. Inhalt raucht etwas an der Luft. — SPCl₃. Keine S-Abscheidung; Inhalt raucht an der Luft. — Röhren mit Luft (21% O₂). CH₃CSOC₂H₅. S-Abscheidung; 7,2% O₂-Verbrauch. — (CH₃)₂NCSOCH₃. Ansatz 0,022 g Substanz. Keine S-Abscheidung. 2,4% O₂ verbraucht. Inhalt raucht an der Luft. — ClCSOCH₃. Keine S-Abscheidung. 5,5% O₂ verbraucht. Geringe Zers. zu COS u. CH₃Cl. Leichtes Rauchen an der Luft. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1234—36. Juli 1939.) RIENÄCKER.

G. Charrier, *Der Einfluß der Substituenten des Benzanthronkerns auf seine oxydative Zerstörung.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 58—64. 15.—21/5. 1938. — C. 1939. 1. 1754.) BEHRLE.

Alfredo Quartaroli und Anna Rattu, *Über durch einige einfache Zucker induzierte Oxydation.* Untersucht wurde die durch reduzierende Zucker (Lävulose, Glucose) induzierte Oxydation mit O₂ in Ggw. von Ferrosalzen. Es wird gezeigt, daß das Primäroxyd den Acceptor oxydiert unter direkter Umwandlung in Fe⁺⁺⁺. Der Vorgang wird maskiert durch die Fähigkeit der Ferrisalze, ebenfalls den Acceptor zu oxydieren, aber geringere Geschwindigkeit dieser zweiten Oxydation erlaubt, die Tatsache sicherzustellen. Die Vorgänge konnten verfolgt werden durch die Färbung der Ionen Fe(OH) u. Fe(OH)₂, welche von der Hydrolyse der Ferrisalze herrühren u. durch die Tatsache, daß die Oxydationsprodd. der Zucker (Oxysäuren) die Fällung der bas. Eisensalze verhindern, wenn das Verhältnis zwischen ihrer Konz. u. der des Fe⁺⁺⁺ genügend hoch ist. (Ann. Chim. applicata 29. 296—302. 1939. Cagliari, Univ., Istituto di Chimica Generale.) GOTTFR.

Juro Horiuti und Takao Kwan, *Der Mechanismus der Kontakthydrierung von Carbonylgruppen in Gegenwart von metallischen Katalysatoren.* Der Mechanismus der Hydrierung von Carbonylgruppen in Ggw. von Ni- oder Pt-Katalysatoren wird auf Grund einer Reihe von Austausch- u. Hydrierungsverss. diskutiert. Es wird angenommen, daß am Ni-Katalysator der Wasserstoff in (vielleicht chemisorbierte) Atompaare dissoziiert, welche sich nacheinander mit dem C- u. dem O-Atom der Carbonylgruppe vereinigen, wobei einer dieser letzten beiden Schritte geschwindigkeitsbestimmend ist; daß dagegen am Pt-Katalysator das Wasserstoffmol. unter Bldg. eines

Mol.-Ions dissoziiert, welches sich in einem geschwindigkeitsbestimmenden Schritt mit der Carbonylgruppe vereinigt; das Mol.-Ion kann dabei noch intermediär in seine Konstituenten $H + H^+$ dissoziieren.

Versuche. 1. $C_2H_5OD + H_2 + Pt$ -Schwarz bei Zimmertemp.; nach 18 Tagen wird noch kein D in Kohlenstoffbindung gefunden. 2. Die Red.-Geschwindigkeit von Aceton in Ggw. von Pt-Schwarz bei 0° ist ungefähr proportional dem Wasserstoffdruck. 3. $CH_3COD + H_2$ bei Zimmertemp.; in Ggw. von Pt-Schwarz nur Red.; in Ggw. von Ni gleichzeitig geringer Übergang von D in Kohlenstoffbindung; bei Verzehnfachung des Druckes steigt die Geschwindigkeit im Falle des Ni-Katalysators um 40%. 4. Anwesenheit von 1-n. HCl in Aceton verdoppelt die Red.-Geschwindigkeit mit Pt-Schwarz; 1-n. $N(C_2H_5)_3$ setzt die Geschwindigkeit auf $\frac{1}{4}$ herab. Im Falle eines Ni-Katalysators wird kein Einfl. von Säuren oder Basen beobachtet. 5. $CH_3COCH_2D + H_2 + Pt$ -Schwarz bei 0°; kein Deuteriumaustausch während der Reduktion. 6. Red. von Aceton mit H_2 u. D_2 in Ggw. von Pt-Schwarz etwa gleich schnell. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. 105—09. April 1939 [Orig.: engl.] REITZ.

Otto Redlich, *Die Anharmonizität der CH-Schwingungen und die Produktregel*. Es wird eine Tabelle gebracht, in der die Verb., die CD-Bindungen enthalten, angeführt sind, mit den aus der Prod.-Regel folgenden Werten u. den Anharmonizitätskorrekturen. Letztere werden im Durchschnitt mit 1,42% angenommen, was mit der gefundenen mittleren Differenz von 1,62% befriedigend übereinstimmt. Dies gilt für Valenzschwingungen. Die individuellen Abweichungen sind groß, aber unsystemat. u. werden Vers.-Fehlern zugeschrieben. In 10 Fällen, die einer Deformationsschwingung entsprechen, resultiert ein kleiner Anharmonizitätsfaktor. (J. chem. Physics 7. 856. Sept. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

G. A. Stinchcomb, *Das ultrarote Absorptionsspektrum des n-Pentans*. Vf. untersucht die Absorption des n-Pentans im Gebiet von 1—16 μ . Die Ergebnisse anderer Autoren werden bestätigt. Durch Anwendung eines Prismen-Gitterspektrographen gelang es zu zeigen, daß die Banden bei 6,8 u. 7,2 μ eine Doppelstruktur zeigen u. daß die schmale Bande bei 7,9 μ ein Dublett aufweist. Die Aufspaltung des Dubletts ist in jedem Falle ca. 10 cm^{-1} . Zwischen 8,0—8,5 μ scheint eine Serie von schlecht definierten Maxima vorhanden zu sein, die ca. 2,0 cm^{-1} auseinanderliegen. Nimmt man an, daß der Wert 10 cm^{-1} der Abstand zwischen den intensivsten Teilen der R- u. P-Zweige ist, so ergibt sich für das größere Trägheitsmoment 4,5 $\cdot 10^{-38}$ g/qcm. Dies ist in guter Übereinstimmung mit dem aus dem W-förmigen Modell u. den Abständen aus interferometr. Messungen die 4,2 $\cdot 10^{-38}$ ergeben. Identifiziert man die Abstände bei 8,4 μ mit den Abständen der Q-Zweige einer Senkrechtbande, so gelangt man zu 2,6 $\cdot 10^{-39}$ g/qcm für das kleinere Trägheitsmoment, für das die interferometr. Bestimmungen unter Annahme der W-Form 2,2 $\cdot 10^{-39}$ ergeben. (J. chem. Physics 7. 853. Sept. 1939. Columbus, O., State Univ., Mendenhall Lab. of Phys.) LINKE.

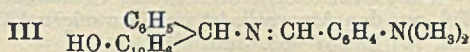
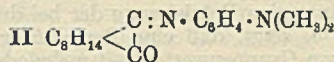
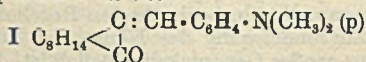
V. I. Malyshev, *Untersuchung der Frequenz der OH-Gruppe in binären Gemischen mit Hilfe der Kombinationsdispersion*. II. *Kombinationsspektrum von Lösungen von Methylalkohol in CCl_4 und $CHCl_3$* . (Vgl. C. 1938. II. 514.) LANDSBERG u. UKHOLIN (l. c.) hatten in dem Spektr. des CH_3OH -Dampfes eine scharfe Linie beobachtet, welche sie isolierten Moll. zuordneten. Vf. untersuchte das Kombinationsspektr. von Lsgg. von CH_3OH in CCl_4 u. $CHCl_3$. — In dem Dispersionsspektrum von 1%ig. CH_3OH in CCl_4 wurden anstatt einer breiten Bande drei scharfe Linien beobachtet, welche den drei Anregungslinien 3650, 3655 u. 3663 Å entsprachen. Diese Linie des Kombinationsspektr. entspricht der Frequenz 3647 cm^{-1} . Im Vgl. zu der Bande des CH_3OH ist die Linie um 279 cm^{-1} verschoben. Das Auftreten der scharfen Linie spricht auch in diesem Fall für das Vorhandensein von isolierten Moll. in der Lösung. Gleich scharf treten die Linien in der 2%ig. Lsg. auf. In der 5%ig. Lsg. tritt außer den Linien eine Bande auf, welche an der gleichen Stelle liegt wie die im reinen CH_3OH . Auch in 50%ig. Lsgg. treten die Linien u. die Bande gemeinsam auf. — In einer 2%ig. Lsg. von CH_3OH in $CHCl_3$ treten ebenfalls drei scharfe Linien mit einer Frequenz von 3630 cm^{-1} auf; gegenüber der Lsg. in CCl_4 hat eine Verschiebung von 17 cm^{-1} stattgefunden. Bei höheren Alkoholkonz. tritt jedoch mit $CHCl_3$ als Lösungsm. nur noch eine Bande, nicht dagegen mehr die scharfen Linien auf. Den Grund für diesen Unterschied sieht Vf. in dem elektr. Moment des $CHCl_3$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 549—50. 15/9. 1938. Moskau, Univ., Acad. of Sciences of the USSR, P. N. Lebedev Phys. Inst., Physical Inst.) GOTTFRIED.

V. M. Albers und H. V. Knorr, *Spektroskopische Untersuchung der einfacheren Porphyrine*. I. *Die Absorptionsspektren von Porphin, Mesomethyl-, -äthyl-, -propyl- und -phenylporphin*. (Vgl. C. 1939. I. 426.) Die Absorptionsspektren von äther. Lsgg. der genannten Verb. werden im Bereiche zwischen 370 u. 700 m μ gemessen. Die Sub-

stanzen zeigen alle eine sehr intensive Absorptionsbande am violetten Ende des sichtbaren Bereiches. Sie liegt für den Grundkörper bei 390 m μ , bei 413 m μ für die aliph. substituierten Derivv. u. bei 414 m μ für die Phenylverbindung. Die Extinktion wird bei aliph. u. arom. Substitution stark erhöht; sie nimmt jedoch mit der Länge der Seitenkette wieder etwas ab. Im Rest der verhältnismäßig einfach gestalteten Spektren zeigen sich für die einzelnen Verb. charakterist. Unterschiede. Das BEERSsche Gesetz besitzt in dem untersuchten Gebiet durchweg Gültigkeit. (J. chem. Physics 4. 422 bis 425.)

H. ERBE.

Mahan Singh, *Studien über Drehungsvermögen und chemische Konstitution*. IV. (III. vgl. C. 1937. II. 1175.) Das Drehungsvermögen des Benzalcamphers (HILDITCH, J. chem. Soc. [London] 95 [1909]. 333) wird durch Einführung der N(CH₃)₂-Gruppe (Übergang zu I) von 425 auf 731° erhöht. Eine weitere Steigerung auf 2487° erfolgt, wenn man in I CH durch N ersetzt (II); die entsprechende Verb. ohne N(CH₃)₂ hat $[\alpha]_D = +726^\circ$. Der „auxorotator.“ Effekt von C-C- u. C-N-Bindungen ist also nicht derselbe. Die Verb. III hat $[\alpha]_D = +704^\circ$, die entsprechende Verb. ohne N(CH₃)₂ $[\alpha]_D = +59^\circ$. — Die Drehung von I geht beim Übergang in den Salzzustand (Zusatz von HCl oder CH₃J) zurück. — o-Diäthylaminocampheranilsäure dreht sehr schwach, die Drehung wird durch Zusatz von HCl beträchtlich erhöht. — Die verschied. Dialkylaminogruppen lassen sich bzgl. ihres Einfl. auf die Drehung der Campheranilsäure nicht in eine bestimmte Reihe ordnen. Die Diäthylderivv. haben die höchste, die Dipropylderivv. die niedrigste Drehung. Die Drehungen werden durch Zusatz von HCl etwas erhöht. — Die Kondensationsprodd. aus Oxymethylencampher u. Dialkylaminoanilinen unterscheiden sich nicht in der Drehung wesentlich vom Anilinomethylencampher. HCl setzt die Drehung der p-Derivv. herab.



Versuche. Drehungsangaben beziehen sich auf alkoh. Lsgg., Drehung in weiteren Lösungsmitteln s. Original. 4-Dimethylaminobenzalcampher, C₁₉H₂₅ON (I), aus Na-Campher u. 4-Dimethylaminobenzaldehyd in Äthyläther. Gelbe Blättchen aus 90°/oig. A., F. 141—141,5°. $[\alpha]_D = +731,25^\circ$. — Darst. der folgenden Verb. aus Camphersäureanhydrid u. den entsprechenden Aminodialkylanilinen. 4-Methyläthylaminocampheranilsäure, C₁₉H₂₈O₃N₂, Prismen aus verd. A., F. 179—180°, $[\alpha]_D = +54,6^\circ$. 4-Diäthylaminocampheranilsäure, C₂₀H₃₀O₃N₂, Prismen aus Essigsäure + verd. NH₃, F. 170,5—171°. $[\alpha]_D = +78,16^\circ$. p-Dipropylaminocampheranilsäure, C₂₂H₃₄O₃N₂, gelblich, mikrokristallin., F. 180,5°, $[\alpha]_D = +51,9^\circ$. p-Dibutylaminocampheranilsäure, Krystallpulver, färbt sich bei 112—113° dunkel, F. 126°. $[\alpha]_D = +72,7^\circ$. o-Diäthylaminocampheranilsäure, C₂₀H₃₀O₃N₂, Krystallpulver, F. 151—153°. — p-Dimethylaminomethylencampher, durch Erwärmen von d-Oxymethylencampher in Methanol u. p-Aminodimethylanilin in verd. Essigsäure auf dem W.-Bad. Nadeln aus Aceton, F. 173—173,5°. $[\alpha]_D = +305,0^\circ$. Färbt sich in Chlf.-Lsg. rasch braun. Färbt Wolle gelb. Analog p-Methyläthylaminocampheranilsäure, C₂₀H₂₈ON₂, Krystallpulver aus verd. A., F. 126,5—128°, $[\alpha]_D = +330,0^\circ$. p-Diäthylaminoanilinomethylencampher, C₂₁H₃₀ON₂, Nadeln aus A., F. 134,5—135°. $[\alpha]_D = +315,9^\circ$. p-Dipropylaminoanilinomethylencampher, C₂₃H₃₄ON₂, gelbes Krystallpulver aus 70°/oig. A., F. 136,5—137°. Färbt Wolle gelb. $[\alpha]_D = +336,2^\circ$. m-Dimethylaminoanilinomethylencampher, C₁₉H₂₈ON₂, mikrokristallin., F. 159,5—160°. $[\alpha]_D = +340,4^\circ$. (J. Indian chem. Soc. 16. 19—26. Jan. 1939. Lahore, Government College.)

OSTERTAG.

P. A. Levene, Alexandre Rothen und R. E. Marker, *Rotationsdispersion von konfigurat. verwandten Halogeniden*. (Vgl. C. 1939. I. 385 u. früher.) Es wird die Rotationsdispersion folgender Verb. der allg. Konst. A (R = CH₃, Alkyl, X = Halogen) bestimmt: Lävo-2-jodbutan (I), D₂²⁵ 1,589 (bei allen Verb. im Vakuum); n_D²⁵ = 1,4975; $\lambda = 5875,6-2300$; [M]_D²⁵_{max} = -58,8. — Lävo-2-jodoctan (II), D₂²⁵ 1,3158; n_D²⁵ = 1,4863; $\lambda = 5875,6-2300$; [M]_D²⁵_{max} = -97,4. — Dextro-1-jod-2-methylbutan, D₂²⁵ 1,5138; n_D²⁵ = 1,4950; $\lambda = 5875,6-3680$; [M]_D²⁵_{max} = 11,2. — Dextro-1-jod-2-methylheptan (III), D₂²⁵ 1,3331; n_D²⁵ = 1,4875; $\lambda = 5875,6-3680$; [M]_D²⁵_{max} = 5,0. — Dextro-1-jod-2-methylnonan (IV), D₂²⁵ 1,2536; n_D²⁵ = 1,4850; $\lambda = 5780,1-3600$; [M]_D²⁵_{max} = 5,0. — Dextro-1-jod-3-methylpentan (V), D₂²⁵ 1,4187; n_D²⁵ = 1,4884; $\lambda = 5875,6-3445$; [M]_D²⁵_{max} = 47,0. — Dextro-1-jod-4-methylhexan, D₂²⁵ 1,3480; n_D²⁵ = 1,4893; $\lambda = 5875,6-3450$; [M]_D²⁵_{max} = 26,7. — Lävo-2-brom-

butan, D_{25}^{25} 1,2536; —; $\lambda = 5780,1-2745$; $[M]_D^{25}_{\max} = -30,0$. — *Lävo-2-bromoctan*, D_{25}^{25} 1,0983; $n_D^{25} = 1,4484$; $\lambda = 5875,6-2633$; $[M]_D^{25}_{\max} = -62,5$. — *Dextro-1-brom-2-methylbutan*, D_{25}^{25} 1,2144; $n_D^{25} = 1,4426$; $\lambda = 5875,6-2660$; $[M]_D^{25}_{\max} = 7,9$. — *Dextro-1-brom-3-methylpentan*, —; $n_D^{25} = 1,4468$; $\lambda = 6678,1-2745$; $[M]_D^{25}_{\max} = 38,8$. — *Lävo-2-chloroctan*, D_{25}^{25} 0,8613; $n_D^{25} = 1,4247$; $\lambda = 5875,6-2240$; $[M]_D^{25}_{\max} = -39,5$. — *Dextro-1-chlor-2-methylbutan*, D_{25}^{25} 0,8810; $n_D^{25} = 1,4101$; $\lambda = 5875,6-2360$; $[M]_D^{25}_{\max} = 1,7$. — *Dextro-1-chlor-3-methylheptan*, —; $n_D^{25} = 1,4289$; $\lambda = 5892,6$ bis 2750; $[M]_D^{25}_{\max} = 7,9$. — *Dextro-1-chlor-4-methylhexan*, D_{25}^{25} 0,8702; $n_D^{25} = 1,4228$; $\lambda = 5875,6-2415$; $[M]_D^{25}_{\max} = 21,0$. — *Dextro-1-chlor-5-methylnonan*, D_{25}^{25} 0,8690; $n_D^{25} = 1,4364$; $\lambda = 5875,6-3135$; $[M]_D^{25}_{\max} = 2,3$. Der Verlauf der Rotationsdispersion der Halogenide mit $n = 1$ ist anomal. Für die maximale mol. Rotation der Verb. im untersuchten Bereich werden λ -Funktionen mitgeteilt. — Die Absorptionskurven der Verb. I—V werden für den Bereich von etwa 3100—2200 Å mitgeteilt. Das Maximum ist bei den prim. Jodiden gegenüber den sek. um 60 Å nach kürzeren Wellen hin verschoben. (J. chem. Physics 4. 442—49.) H. ERBE.

Sch. I. Gogolashvili, *Über die Beziehungen zwischen der Zahl der Kohlenstoffatome, dem Brechungsindex und dem spezifischen Gewicht von Kohlenwasserstoffen*. Es wird eine Formel: $x_C = \{ [M(n_D d) + 3,001] / 56,359 99 \} \pm 0,011 44 \cdot M(n_D d - 1,205 52)$ abgeleitet, nach der es möglich ist, aus dem Brechungsindex (n_D), dem spezif. Gewicht (d) u. Mol.-Gew. (M) die Zahl der C-Atome zu bestimmen. Das Prod. $M \cdot n_D \cdot d$ hängt vorwiegend von der Zus. des KW-stoffes ab. Diese Beziehung kann durch die Gleichung: $20,347 99 x_C - 3,001 y_H = M \cdot n_D \cdot d$ ausgedrückt werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1101—03. 1939. Tbilissi [Tiflis], Univ., Biochem. Labor.) KLEV.

A. Ramat, *Untersuchungen über die Dichte flüssiger organischer Verbindungen*. Vf. bringt eine Präzisierung der bei den DD. organ. Verb. beobachteten Regelmäßigkeiten u. zeigt, daß eine Berechnung unter Zugrundelegung der Konst. der Verb. bzw. von Gruppenwerten mit mehr oder weniger großer Genauigkeit möglich ist. Eine Ermittlung des Mol.-Vol. aus den Atomvoll. ist nur in wenigen Fällen möglich. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 957—63. Juni 1939.) H. ERBE.

H. A. Klasens und H. J. Backer, *Molekularsymmetrie von Isopropyltri-tert.-butyltetrathioorthosilicat*. Opt. u. röntgenograph. wurden zunächst untersucht *Tetrathioorthokieselsäuretetra-tert.-butylester* (I), *Tetrathiogermaniumsäuretetra-tert.-butylester* (II) u. *Tetrathiozinnsäuretetra-tert.-butylester*. Die 3 Ester kristallisieren tetragonal mit $c/a = 0,84$ für I, 0,83 für II u. 0,82 für III. Sie sind einachsig positiv. Brechungsindices für I ($\lambda = 5791 \text{ Å}$) $\omega = 1,604$, $\epsilon = 1,607$, für II u. III (D -Linie) $\omega = 1,622$, $\epsilon = 1,628$, $\omega = 1,640$, $\epsilon = 1,643$. Aus Pulver- u. Drehaufnahmen ergaben sich die Dimensionen für I $a = 11,2$, $c = 9,3 \text{ Å}$, für II $a = 11,2$, $c = 9,3 \text{ Å}$ u. für III $a = 11,2$, $c = 9,3 \text{ Å}$. Raumgruppe ist $D_{2d}^4 = P 4_2 c$. — *Isopropyltri-tert.-butyltetrathioorthosilicat* kryst. ebenfalls tetragonal mit $c/a = 0,85$. Opt. einachsig; Brechungsindices für die D -Linie $\omega = 1,589$, $\epsilon = 1,600$, $\epsilon - \omega = 0,011$. Aus Pulver- u. Drehaufnahmen ergaben sich die Dimensionen $a = 11,1$, $c = 9,3 \text{ Å}$. Aus den Auslöschungen ergab sich ebenfalls als Raumgruppe D_{2d}^4 . Das Mol. muß demnach ebenfalls die Symmetrie S_4 besitzen, obwohl unter den 4 sulfurierten Gruppen eine von den drei anderen verschied. ist. — Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß auch $(\text{CH}_3)_3(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{C} \cdot \text{Si}(\text{SC}(\text{CH}_3)_3)_3$ mit den obigen Salzen isomorph ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 941—47. Sept./Okt. 1939. Groningen, Univ., Labor. de chimie organ.) GOTTFR.

Lennart Simons, *Das Röntgeninterferenzdiagramm von Benzol, Toluol und Xylolgemisch*. Mit an einem gebogenen NaCl-Krystall monochromatisierter CuK-Strahlung wurden bei 20° Fl.-Diagramme hergestellt von Bzl., Toluol u. Xylolgemisch. Die Diagramme wurden ausphotometriert u. die Schwärzungskurven in üblicher Weise mit Hilfe der Schwärzungsnormale in Intensitätskurven transformiert. Es traten je drei Maxima, ein Hauptmaxima u. zwei schwächere Maxima auf. Für Bzl. ergab sich die Hauptidentitätsperiode zu 4,70 Å, für Toluol zu 4,91 Å u. für das Xylolgemisch zu 5,15 Å. Fourieranalyt. wurden die radialen Verteilungskurven errechnet. Die experimentellen Verteilungskurven zeigen, daß die C-Atome einander nicht näher als 3 Å kommen können. Dabei entsteht eine Konz. bei etwa 4 Å. Weiter tritt eine Anhäufung bei etwa 5 Å ein, die sich nach größeren Abständen hin ausgleicht. Dies gilt in höherem Grade für Toluol u. Xylol als für Benzol. (Soc. Sci. fenn., Comment. physico-math. 10. Nr. 10. 1—11. Mai 1939. Helsingfors, Univ., Physikal. Labor.) GOTTFR.

W. T. Astbury und Florence O. Bell, *Einige neuere Fortschritte in der Röntgenuntersuchung der Proteine und verwandter Strukturen*. Zusammenfassender Vortrag mit Diskussionsbemerkungen. (Cold Spring Harbor Sympos. quantit. Biol. 6. 109—21. 1938.) GOTTFRIED.

D. M. Wrinch, *Gibt es ein Proteingerüst?* Zusammenfassender Vortrag über die von der Verfasserin entwickelte Cycloltheorie. (Cold Spring Harbor Sympos. quantitativ. Biol. 6. 122—39. 1938.) GOTTFRIED.

Irving Langmuir, *Die Struktur von Proteinen*. Zusammenfassender Vortrag mit bes. Berücksichtigung der Cycloltheorie. — Diskussionsbemerkungen. (Proc. phys. Soc. 51. 592—612. 1/7. 1939.) GOTTFRIED.

Irving Langmuir und Dorothy Wrinch, *Bemerkung über die Struktur des Insulins*. Vff. zeigen, daß das von CROWFOOT (vgl. C. 1938. I. 3783) aus röntgenograph. Daten erhaltene Vektordiagramm des Insulins die von WRINCH (vgl. C. 1938. I. 2759) vorgeschlagene C₂-Struktur des Insulins bestätigt. — Es folgen Diskussionsbemerkungen. (Proc. phys. Soc. 51. 613—24. 1/7. 1939.) GOTTFRIED.

A. Neuberger, *Chemische Ansichten über die Cyclotheorie*. Vff. zeigt, daß die Vorgänge bei der Denaturierung, die Mol.-Gew. u. die Regelmäßigkeiten der Aminosäurezus. der Proteine, auf welche sich die Cyclotheorie aufbaut, auch auf andere Weise interpretiert werden können. Vff. führt ferner aus, daß man zu einer kugelförmigen Struktur auch kommen kann, wenn man an Stelle von Cyclobindungen andere Bindungstypen annimmt, welche bereits bekannt sind. (Nature [London] 143. 473. 18/3. 1939. London, Univ. College, Hospital Medical School.) GOTTFRIED.

D. Dervichian, *Eine neue Technik für die Spreitung von Proteinen und die „Spreitungszahl“*. Es wird eine neue Meth. beschrieben zur Herst. von Proteinfilmern aus wss. Lsg.: Das Protein wird in W. gelöst, dessen Oberflächenspannung durch Zugabe von Spuren einer capillarakt. Substanz (Amylalkohol) herabgesetzt wird. Bringt man einen Tropfen auf das Substrat, so tritt sehr schnell Spreitung ein. Das Protein verbleibt auf der Oberfläche, während sich das Lösungsm. in dem Substrat löst. Auf diese Weise wurden eine Reihe von Proteinfilmern auf dest. W. oder verd. HCl hergestellt; genannt werden *Myosin*, *Amandin* u. *Edestin*. Der Flächeninhalt z. B. von 1 mg Myosin unter 1 Dyn/cm auf W. beträgt 0,9 qm, auf $\frac{1}{100}$ -n. KCl 1,6 qm. — Es wird zum Schluß noch kurz auf den Begriff der „Spreitungszahl“ eingegangen. (Nature [London] 144. 629—30. 7/10. 1939. Cambridge, Colloid Science, Labor.) GOTTFRIED.

Dikran Dervichian und Maurice Joly, *Umwandlungen höherer Ordnung in monomolekularen Filmen*. (Vgl. C. 1939. I. 4445.) Eine Anzahl von Umwandlungspunkten scheint in Verb. zu stehen mit den ster. Eigg. der KW-stoffketten, je nachdem ob dieselben einzeln, wie in den Fettsäuren, oder assoziiert, wie in den Glyceriden, vorliegen. Der Raumbedarf der im Film senkrecht stehenden KW-stoffkette ändert sich sprunghaft mit der Temp. u. den Eigg. der KW-stoffe (fest, fl., gesätt., ungesätt.). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1488—89. 8/5. 1939.) VOIGT.

Pentti Tuomikoski und Uno Nurmi, *Über die Geschwindigkeit der Ultraschallwellen in Mischungen von organischen Flüssigkeiten. Zusammenhang zwischen Kompressibilität und Dichte*. Nach der HIEDEMANNschen Meth. wurde die Ultraschallgeschwindigkeit v (Frequenz 3000 kHz) bei 25° von folgenden Fl. bestimmt zu: *Bzl.* (I) 1296,0, *CCl₄* (II) 921,3, *CS₂* (III) 1131,9, *Heptan* (IV) 1167,8 für Kp. 99,15—99,8°, 1158,1 (98,6—99,8°), 1166,1 (98,9—100,0°), *C₆H₆Cl* (V) 1265,1, *Aceton* (VI) 1166,3, *A.* (VII) 1146,6, *CH₂Cl₂* (VIII) 1069,2 für Kp. 39,6—40,2°, 1071,3 (39,5—40,2°). Die Meßgenauigkeit betrug $\pm 0,1$ m, bei I u. III nur $\pm 0,5$ m. Ferner wurde v von folgenden Lsgg. über den ganzen Konz.-Bereich gemessen: I/II, I/III, I/V, I/VI, I/VII, I/VIII, IV/I, IV/II, IV/V, IV/VI, IV/VII, IV/VIII. Von den gleichen Lsgg. wurde die D. ρ gemessen, u. aus v u. ρ die adiab. Kompressibilität β berechnet. Für die Stoffpaare I/II u. I/V besteht für ρ u. β Additivität; bei allen übrigen Lsgg. treten Abweichungen von der Additivität auf, u. zwar besitzen die Abweichungen für ρ u. β meist entgegengesetztes Vorzeichen, nicht jedoch bei IV/II u. IV/V. Bei I/VII tritt eine Überschneidung der beiden Kurven auf. Einzelheiten der zahlreichen Ergebnisse s. im Original. (Soc. Sci. Fenn., Comment. physico-math. 10. 1—20. April 1939. Helsinki, Univ., Physikal. Inst.) FUCHS.

Werner Schaaffs, *Zur Bestimmung von Molekülradien organischer Flüssigkeiten aus Schallgeschwindigkeit und Dichte*. (Vgl. C. 1937. II. 722.) Es wird die Beziehung $r = (3M/16\pi N\rho) [1 - (RT/Mu^2) (\sqrt{1 + Mu^2/RT} - 1)]$ abgeleitet; r = Mol.-Radius, u = Schallgeschwindigkeit, M = Mol.-Gew., ρ = Dichte. Folgende r -Werte werden berechnet: *Pentan* 2,129, *Hexan* 2,237, *Heptan* 2,332, *Octan* 2,429, *CH₃OH* 1,476, *A.* 1,688, *Glycerin* 1,878, *CH₂Cl₂* 1,760, *CHCl₃* 1,900, *CCl₄* 2,033, *Bzl.* 1,990, *Chlorbenzol* 2,080, *o-Dichlorbenzol* 2,162, *Toluol* 2,107, *m-Xylol* 2,216, *Cumol* 2,316, *Anilin* 2,014, *Nitrobenzol* 2,098, *Amylbromid* 2,144, *C₂H₅J* 1,908, *Acetylenetrabromid* 2,243, *Paraldehyd* 2,272, *Aceton* 1,835, *A.* 2,055, *CS₂* 1,728, *Campher* 2,500, *Rohrzucker* 2,735 (die beiden letztgenannten Werte gelten für den unterkühlt-fl. Zustand).

W. 1,127, D₂O 1,129, Hg 1,105. (Z. Physik 114. 110—15. 18/9. 1939. Berlin-Siemensstadt, Forschungslabor. I d. Siemenswerke.) FUCHS.

Erich Fischer, *Dielektrische Relaxationsuntersuchungen im Hinblick auf die molekulare und intermolekulare Struktur von Dipolfüssigkeiten.* (Vgl. C. 1939. II. 830.) Ausgehend von einer systemat. Betrachtung über die mol. Deutung der dielekt. Relaxationserscheinungen wird der Zusammenhang zwischen der Mol.-Struktur u. den durch Messungen in verd. Lsgg. u. in reinen Fl. erhaltenen Relaxationszeiten erörtert. Die entsprechenden theoret. Ansätze u. ihre Anwendbarkeit im Falle des Auftretens mehrerer Relaxationszeiten werden diskutiert; für den Fall eines Ellipsoides mit den Dipolmomentkomponenten μ_a , μ_b u. μ_c in den 3 Achsenrichtungen u. den entsprechenden Relaxationszeiten τ_a , τ_b u. τ_c gelten folgende Beziehungen: $\mu^2 = \mu_a^2 + \mu_b^2 + \mu_c^2$, $\tau = \mu_a^2 \tau_a / \mu^2 + \mu_b^2 \tau_b / \mu^2 + \mu_c^2 \tau_c / \mu^2$, worin τ = die bei der Messung der dielekt. Verluste bei langen Wellen sich ergebende „Langwellenrelaxationszeit“. Zur experimentellen Prüfung dieser Betrachtungen wurden mit der C. 1939. I. 2752 beschriebenen Meth. (über einige nachträglich angebrachte Verbesserungen vgl. das Original) bei 23° in benzol. Lsg. die dielekt. Verluste gemessen u. daraus die τ -Werte (in Einheiten von 10⁻¹¹ Sek.) berechnet. Ergebnisse: 1. Moll. mit verschied. Größe u. Form, aber mit fester Lage des Dipolmomentes: Chlorbenzol (I) 1,26, o-Dichlorbenzol (II) 1,65, Nitrobenzol (III) 1,20, 1-Chloranthracinon 2,60, 1-Chloranthracinon 3,04, 2-Chloranthracinon 3,98, 2,3-Dichloranthracinon 7,59, 1,8-Dichloranthracinon 5,20 (früher für die gleichen Substanzen genannte τ -Werte sind durch die vorstehenden zu ersetzen). Die entsprechenden nach früher (vgl. C. 1939. II. 829) angestellten theoret. Betrachtungen berechneten τ -Werte sind: 1,78, 1,65, 1,57, 2,56, 3,64, 4,90 (bzw. $\tau_a = 5,32$, $\tau_b = 3,64$), 5,32, 3,64. Die Unterschiede zwischen $\tau_{\text{beob.}}$ u. $\tau_{\text{ber.}}$ können qualitativ erklärt werden. 2. Moll. mit einer Achse freier Drehbarkeit: p-Chlordiphenyl (IV) 9,00, m-Chlordiphenyl (V) 3,96, o-Chlordiphenyl (VI) 4,25, m,m'-Dichlordiphenyl (VII) 3,94, o,o'-Dichlordiphenyl (VIII) 4,68. Der Vgl. dieser τ -Werte mit den berechneten ergibt, daß die Absolutwerte von $\tau_{\text{ber.}}$ zu hoch sind, dagegen stimmen die τ -Verhältnisse gut überein (z. B. $\tau_v / \tau_{IV} = 0,44$, $\tau_{VI} / \tau_{IV} = 0,47$, während die berechneten Verhältnisse in beiden Fällen 0,48 betragen). Der Befund, daß $\tau_{v,III} > \tau_{v,II}$ ist, wird auf eine Beschränkung der Rotationsfreiheit in VIII zurückgeführt. 3. Aliph. Kettenmoll. [die $\tau_{\text{ber.}}$ -Werte sind in () angegeben]: Aceton (IX) 0,52 (0,62), Diäthylketon 0,74 (0,88), Di-n-propylketon 0,99 (1,29), Di-n-butylketon 1,27 (1,61), n-Propylchlorid 0,86 (0,91), n-Octylchlorid 3,70 (2,90), n-Decylchlorid 4,66 (4,25), Laurylchlorid 5,89 (5,48), Cetylchlorid 6,95 (10,5), n-Propylbromid 1,12 (1,08), n-Heptylbromid 3,83 (2,60), Cetylbromid 8,84 (11,7), CH₂OH 0,21 (0,30), A. 0,25 (0,49), n-Propylalkohol 0,29 (0,60), n-Hexylalkohol 0,48 (1,09), n-Octylalkohol 0,73 (1,41) u. Cetylalkohol 1,64 (2,71). Bei diesen Substanzen ergibt sich auf Grund der verschied. μ -Richtung u. der freien Drehbarkeit der OH-Gruppe die Größe der τ -Werte u. der Betrag der Zunahme von τ mit der Kettenlänge in der Reihenfolge Alkohole, Ketone, Halogenide. Die theoret. Auswertung zeigt, daß die Moll. als noch weitgehend gestreckte Teilchen in der Fl. rotieren; als innerer Rotationsfreiheitsgrad für die elektr. Einstellung tritt wesentlich derjenige der CH₂OH-Gruppe in Erscheinung. — Aus dem Absolutwert von $\tau_{11} = 1,65$ wird die mol. Viscosität η^* von Bzl. berechnet zu $2,32 \cdot 10^{-3}$, während die makroskop. bestimmte Viscosität η $6,5 \cdot 10^{-3}$ beträgt; dieses Verhältnis $\eta^* / \eta = 0,36$ ist sämtlichen Berechnungen zugrunde gelegt. Schließlich werden noch die τ -Werte von reinen Dipollfl. diskutiert; bei Berücksichtigung des Viscositätsunterschiedes ergibt sich so bei I, III u. IX Übereinstimmung mit der DEBYESchen Theorie der quasikristallinen Struktur. Dagegen wird das Verh. der Alkohole durch die allg. Theorie nicht erfaßt; Vf. vermutet jedoch, daß auf Grund einer von HACKEL (vgl. C. 1937. II. 3132) angegebenen Beziehung zwischen $\tau_{\text{ber.}}$ u. $\tau_{\text{beob.}}$ von reinen Fl. u. auf Grund der Messungen in verd. Lsgg. eine spezielle Strukturtheorie für die Alkohole ermöglicht wird. (Physik. Z. 40. 645 bis 663. 1/11. 1939. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.) FUCHS.

Karl Schmale, *Absorption im Gebiete kurzer, elektrischer Wellen, gemessen an Dipolfüssigkeiten und Elektrolyten.* Die Hochfrequenzleitfähigkeit σ_h wurde bei 25° nach der von MALSCH (C. 1932. I. 2488) u. SCHMACKS (C. 1937. I. 536) entwickelten Meth. (Erwärmung der Fl. im Hochfrequenzfeld, Messung der Vol.-Zunahme der Fl. in der „Thermometerkugel“) u. die Niederfrequenzleitfähigkeit σ_n (Frequenz 2000 Hz) mit der Brücke gemessen. σ_h wurde für die Wellenlängen $\lambda = 10, 12, 14, 16$ u. 20 m bestimmt. Untersucht wurden die reinen Dipollfl.: Glykol (I), W. (II), Nitrobenzol (III), Aceton (IV) u. Chlorbenzol (V), ferner die wss. Lsgg. von Rohrzucker (VI) von 20, 30 u. 40 Gewichts-% von VI, die wss. Lsgg. von Cetylpyridiniumchlorid (VII) u. endlich wss. Lsgg., in denen gleichzeitig VI u. VII bei verschied. Konz. gelöst sind (VIII). Ergebnisse: Die nach der DEBYESchen Theorie berechneten Mol.-Radien a (in Ein-

heiten von 10^{-9} cm) von I—V sind: 1,2, 1,1, 1,9, 2,8, 2,9; sie sind viel zu klein. Vf. schließt hieraus, daß statt der Relaxation der Einzeldipole nach DEBYE eine solche der Fl.-Struktur nach MALSCH (vgl. C. 1937. I. 1379) zugrunde gelegt werden muß. σ ($= \sigma_h - \sigma_n$) ändert sich bei I—V umgekehrt proportional mit λ^2 . Auch für die wss. Lsgg. von VI u. VII einzeln gilt das $(1/\lambda^2)$ -Gesetz; bei gleichem λ steigt σ mit der Konz., die DEBYESCHE Theorie für VI bzw. die DEBYE-FALKENHAGENSCHEN Theorie für VII reichen zur Deutung der Verss. nicht aus. Bei den Lsgg. VIII zeigt sich zwischen 12 u. 20 m ein Effekt, der das Vorhandensein einer selektiven Absorption in diesem Gebiet nachweist u. als „Resonanzerscheinung“ oder mit Hilfe der Vorstellungen der erweiterten Strukturtheorie von MALSCH gedeutet werden kann. (Ann. Physik [5] 35. 671—89. Aug. 1939. Köln, Univ., Abt. f. angew. Physik.) FUCHS.

Osamu Kimura, Untersuchungen über die Einwirkung des elektrischen Feldes auf die Viscosität von Flüssigkeiten. Das zu den Messungen benutzte Capillarviscosimeter mit der Einrichtung zur Erzeugung des elektr. Feldes wird beschrieben. Untersucht wurden Lsgg. von Laurin- (I), Myristin- (II), Palmitin- (III) u. Stearinsäure (IV) (vgl. C. 1937. II. 742) in Bzl., sowie von Cetylalkohol (V) in Bzl. u. Hexan. Die Konz. (Mol.-Verhältnisse) betragen 0,01, 0,02 u. 0,04, die Temp. 20°. Der Bereich der angewandten Spannungen erstreckte sich von 0—1000 Volt. Reines Bzl. u. Hexan zeigten entsprechend ihren nichtpolaren Eig. keine Veränderung der Viscosität im Spannungsbereich. Da bei direkter Berührung der Elektroden mit den Lsgg. stark störende Effekte auftreten, erhielten die Elektroden zu deren Vermeidung einen Oxydfilm. Mit zunehmender Spannung nehmen die Viscositäten der Lsgg. zu. Diese Beziehung ist bei I linear, ebenso auch bei II, doch ist hier die Erhöhung der Viscosität stärker. Bei IV wächst sie mit zunehmender Spannung. Bei der Überschreitung eines Grenzwertes, der bei den 3 Konz. gleich ist, verändert sich die Viscosität nicht weiter. III zeigt, entsprechend der C-Zahl zwischen II u. IV, analogen Kurvenverlauf. V zeigt aus dem Verlauf der Kurven, daß der Spannungsviscositätseffekt fast unabhängig ist von der Natur des Lösungsmittels. Die Viscosität nimmt stufenweise zu mit der Spannung. Allg. wird bei gelösten Stoffen mit Dipolmoment durch die Spannungsdifferenz eine Orientierung der Moll. hervorgerufen, die parallel der Stärke des elektr. Feldes ist. Die Unregelmäßigkeit der Kurven von IV u. V scheint ihre Ursache in der Assoziation zu haben. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 243—49. Juni 1939. Osaka, Imper. Univ. u. Shioimi-Inst. for Phys. and Chem. Research. [Orig.: engl.]) BOYE.

A. Van De Vloed, Untersuchungen über Stöchiometrie. III. Untersuchung des Einflusses der Molekularstruktur auf die latente Schmelzwärme. Ein neuer mesomorpher Zustand. (II. vgl. ROZENTAL, C. 1937. I. 4219.) Ausgehend von den E.-Kurven einer Reihe idealer bin. Gemische wurde mittels der Formel von LE CHATELIER die latente Schmelzwärme einer Anzahl permethylierter u. perhalogener Methanderivv., deren räumliche Struktur bekannt ist, berechnet. Die folgenden bin. Gemische wurden untersucht: Jodoform-Jod, Jodoform-Methylenjodid, Methylchloroform-Chlf., Methylchloroform-Pentachloräthan, Isopropylidenchlorid-Methylenchlorid, Isopropylidenchlorid-Athylenchlorid, Perchloräthylen- CCl_4 , Perchloräthylen-Pentachloräthan, Cyclohexanon-Pentanon-2, Cyclohexanon-Aceton, Pentanon-2-Aceton, Cyclohexylamin-Piperidin, Cyclohexylamin-Triäthylamin, Piperidin-Triäthylamin, Cyclohexylchlorid-n-Propylchlorid, Cyclohexylchlorid-n-Propylbromid, n-Propylchlorid-Isopropylbromid, α -Hexachlorcyclohexan-Hexamethylbenzol, Malonitril-Succinonitril, Succinonitril-Glutaronitril, Glutaronitril-Acetonitril, β -Hexachlorcyclohexan- α -Hexachlorcyclohexan, β -Hexachlorcyclohexan-Hexamethylbenzol, Isopropylidenchlorid- CCl_4 , Isopropylidenchlorid-Methylchloroform, Isopropylidenchlorid-tert. Butylchlorid, Jodoform-Isopropyljodid, Jodoform-Pentachloräthan u. Jodoform- CCl_4 . — Einige der benutzten Substanzen wurden bes. gereinigt u. ihre physikal. Konstanten neu bestimmt; es sind dies: Jodoform, F. 125°; Cyclohexylamin, E. — 17,60°, Kp. 134,65°/757 mm, D.₄ 0,88513; Cyclohexylchlorid, Kp. 142,03°/740 mm, E. — 43,0°; α -Hexachlorcyclohexan, F. 158,2°; β -Hexachlorcyclohexan, F. 297°; Hexamethylbenzol, F. 165,5°; Malonitril, E. + 31,65°, D.₄³⁵ 1,04873; Glutaronitril, D.₄ 1,00291, E. — 32,4°. — Aus den Unters. ergab sich, daß nur die räumliche Struktur des Mol. die Schmelzentropie bestimmt u. daß infolgedessen die latente Schmelzwärme einer Substanz nur abhängt von dem F. u. der Form seiner Moll. im Augenblick des Schmelzens. Gleichzeitig wurde festgestellt, daß alle „kugelförmigen Moll.“ eine geringe latente Schmelzwärme besitzen. Unter „kugelförmigen Moll.“ versteht Vf. Moll., deren verschied. Elemente gleichmäßig im Raum verteilt sind u. deren mol. Wrkg.-Oberfläche von „Atomen“ angefüllt zu sein scheinen. Die Eig. der kugelförmigen Moll. unmittelbar unterhalb ihres F. führen zur Annahme eines neuen mesomorphen Zustandes, welcher gleichzeitig die Charakteristiken des festen u. fl. Zustandes

zeigt. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 229—65. Juli 1939. Brüssel, Univ., Labor. de Chimie physique.) GOTTFRIED.

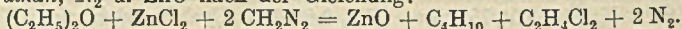
D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

V. I. Komarewsky und C. H. Riesz, *Aromatisierung von n-Octan und n-Decan in Gegenwart von Nickel-Tonerdekatalysator*. Aromat. u. Naphthen-KW-stoffe werden durch Olefine in Ggw. von Ni-Tonerde alkyliert (C. 1938. I. 2347). Bevor die Rk. auf Paraffine übertragen werden konnte, mußte festgestellt werden, wie sich die Paraffine allein gegen den Katalysator verhalten. *n-Octan* (Kp. 124,5—125°, $n_D^{25} = 1,3950$) liefert bei 300° ca. 10% *Toluol*; die entstehenden Gase enthalten H_2 u. CH_4 , aber keine Olefine. Octan wird also dehydriert u. zu Äthylbenzol cyclisiert, das weiter in Toluol u. CH_4 zerfällt (vgl. IPATIEFF u. KOMAREWSKY, C. 1936. II. 1330). In gleicher Weise liefert *n-Decan* (Kp. 169—170,5°, $n_D^{25} = 1,4098$), 2% Toluol, Isoparaffine (mit $SbCl_5$ nachgewiesen) u. höhersd. Prodd. Ni-Tonerde wirkt demnach völlig anders als Pt-Kohle u. Cr_2O_3 , die Octan bei 300° bzw. 460° in Äthylbenzol, *m*-Xylol u. Olefine überführen. — Beim Leiten von *Isocetan* (Kp. 99—100°, $n_D^{25} = 1,3866$) u. *Disocamyl* (Kp. 156—158°, $n_D^{25} = 1,4067$) über Ni-Tonerde bei 300—350° entstehen nur Spuren aromat. KW-stoffe; daneben treten Olefine auf. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2524—25. Sept. 1939.) OSTERTAG.

V. I. Komarewsky, C. H. Riesz und George Thodos, *Aromatisierung fetter Alkohole*. (Vgl. vorst. Ref.) Aliphat. Alkohole werden beim Leiten über einen gemischten Cr_2O_3 - Al_2O_3 -Katalysator gleichzeitig dehydratisiert, dehydriert u. zu aromat. KW-stoffen cyclisiert. Hierbei wirkt jeder Bestandteil des Katalysators spezif.; Al_2O_3 bewirkt W.-Abspaltung, Cr_2O_3 wirkt dehydrierend u. cyclisierend. Vff. bezeichnen solche Katalysatoren als Komplexwrkg.-Katalysatoren. — Neben der Dehydrierung der aus den Alkoholen durch W.-Abspaltung entstandenen Olefine erfolgt auch Dehydrierung der Alkohole zu Aldehyden; dies geht aus dem CO_2 - u. CO -Geh. der Rk.-Gase hervor. — Die Rk. verläuft bei Anwendung von frisch dargestelltem Katalysator mit ziemlich konstanter Geschwindigkeit; die Aromatisierungsrk. ist 1. Ordnung. — Die Alkohole wurden bei 450—500° über den Katalysator geleitet. *n-Heptylalkohol* (Kp. 173—176°, $n_D^{25} = 1,4222$) u. *Dipropylcarbinol* (Kp. 151—154°, $n_D^{25} = 1,4159$) liefern *Toluol*, *n-Hexylalkohol* (Kp. 153—156°, $n_D^{25} = 1,4170$) gibt *Benzol*. *n-Octylalkohol* (Kp. 196 bis 197°, $n_D^{25} = 1,4295$) gibt 3% *Toluol*, 4,5% *Äthylbenzol*, 7% *o*-, *m*- u. *p*-Xylol u. 32,7% höhersd. aromat. KW-stoffe. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2525—27. Sept. 1939. Chicago, Armour Inst. of Technology.) OSTERTAG.

Miles R. Mc Corkle und Henry Gilman, *Reaktionen äthinylnmetallischer und substituierter äthinylnmetallischer Verbindungen in verschiedenen Lösungsmitteln*. Bei der Unters. der Rk.-Fähigkeit äthinylnmetall. u. substituierter äthinylnmetall. Verbb. in den verschiedensten Lösungsmitteln einschließlich Ammoniumhydroxydlsgg. wurde gefunden, daß diese metall. Verbb. sich in gewöhnlicher Weise umsetzen, nicht nur mit RX-Verbb., sondern auch mit zahlreichen Verbb., die eine funktionelle Gruppe aufweisen. Die tert. *Äthinylnalkohole*, aus Ketonen gebildet, verlieren beim Erhitzen *Acetylen* u. geben das ursprüngliche Keton. Z. B. geben *Myriston* u. *Äthinylnatrium Ditridecyläthinyln-carbinol*, das beim Erhitzen quantitativ in *Myriston* u. *Acetylen* zerfällt. In Ggw. geringer Mengen *bleiorgan.* Verbb. reagiert das *Äthinylnatrium* wie *Natriumcarbid* u. gibt z. B. mit *Benzophenon Tetraphenylbutindiol*. Mit *Nitrilen* bildet *Äthinylnatrium dimere bas.* Verbindungen. (Proc. Iowa Acad. Sci. 45. 133. 1938. Iowa, State College.) REDEL.

G. Caronna und B. Sansone, *Einwirkung von Diazomethan auf Zinkchlorid*. Eintropfen einer Lsg. von $ZnCl_2$ in Ä. in eine äther. Lsg. von *Diazomethan* ergibt *Butan*, α, β -*Dichloräthan*, N_2 u. ZnO nach der Gleichung:



Der Mechanismus der Rk. erklärt sich am besten mit intermediärer Bldg. von unbeständigem Bis-[chloromethyl]-zink. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 77—71. 15.—21/5. 1938. Palermo, Univ.) BEHRLE.

M. Giordani und R. Negro, *Darstellung von aliphatischen Ketonen*. Kurze Angabe über Unters. zur biochem. Darst. von höheren Fettsäuren mit *B. butylicus* u. Ketonisierung der erhaltenen Säuren in Dampfphase mit Katalysatoren auf der Basis von Erdalkalimetallen. Es wurden Ausbeuten von etwa 85% realisiert. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 189. 15.—21/5. 1938. Rom, Univ.) BEHRLE.

M. Freri, *Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Derivate organischer Säuren* (Vgl. C. 1936. II. 620.) Erhitzen von *Angelicasäuremethylester* in Ä. mit Hydrazinhydrat ergibt *Dimethylpyrazolon*, Krystalle, F. 268°. Einw. von Hydrazinhydrat auf *Tiglinensäuremethylester* führt zu einem Harz, aus dem Hydrazin isoliert werden kann; auf Tiglin-

säurechlorid zum entsprechenden *symm. Dihydrazin*, $C_{10}H_{16}O_2N_2$, Krystalle aus A., F. 182—183°, das mit Säuren in Tiglinsäure u. Hydrazin gespalten wird. — Erhitzen von *p-Nitrozimtsäureäthylester* in A. mit Hydrazinhydrat ergibt Krystalle vom F. 147°, die beim Aufkochen mit konz. HCl übergehen in das *Hydrochlorid des p-Nitrozimtsäurehydrazids*, $C_9H_{10}O_3N_2Cl$, Krystalle, F. 203°; *Kondensationsprod. von p-Nitrozimtsäurehydrazid mit Anisaldehyd*, $C_{17}H_{15}O_4N_2$, Krystalle, F. 198°; *mit Vanillin*, $C_{17}H_{15}O_5N_2$, Krystalle, F. 180°; *mit Piperonal*, $C_{17}H_{13}O_5N_2$, Krystalle, F. 217°. — Über die Einw. von Hydrazinhydrat auf *Äthoxylimtsäureäthylester*, $C_6H_5 \cdot C(O \cdot C_2H_5) : CH \cdot CO_2 \cdot C_2H_5$, in A. vgl. das Original (Druckfehler!). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 150—54. 15.—21/5. 1938. Mailand, Techn. Hochsch.) BEHRLE.

Treat B. Johnson, *Synthese der α -Aminopelargonsäure*. Vf. unternahm die Synth. der bisher unbekannteren α -Aminopelargonsäure (IV), weil bereits Pelargonsäure gewisse physiol. Wrkgg. besitzt; überdies kommt IV wahrscheinlich in den Abbauprod. des Pflanzeneiweiß vor. Die Darst. von IV erfolgte nach der Meth. von WHEELER u. HOFFMANN (Amer. chem. Journ. 45 [1911]. 368). — Kondensation von *Önanthol* (I) mit *Hydantoin* zum *Önantholaldehydantoin* (II), $C_{16}H_{16}O_2N_2$, mit wasserfreiem Na-Acetat in Eisessig durch 9-std. Erhitzen auf 140—150°. Beim Eingießen in W. scheidet sich II sowie überschüssiges I ab, letzteres wird durch Ausäthern abgetrennt. II, aus A. farblose Rosetten, hat F. 157—159°; leicht lösl. in verd. NaOH, hieraus mit verd. HCl wieder fällbar. — Die Red. von II zum *Hydantoin* der α -Aminopelargonsäure (III), $C_{16}H_{18}O_2N_2$, erfolgt mit $SnCl_2$, 20%ig. HCl u. A. (1,5 Stde. auf dem W.-Bad). Nach Abdest. des überschüssigen A. wird der Rückstand (III) mit kaltem W. ausgezogen u. aus heißem W. umkrystallisiert. Farblose Krystalle, F. 142—143°. — Hydrolyse von III zur α -Aminopelargonsäure (IV), $C_9H_{19}O_2N$, durch Kochen unter Rückfluß in heiß gesätt. Barytlg. bis zum Aufhören der NH_3 -Entw. (56 Stdn.), Entfernung des Ba mittels H_2SO_4 u. Eindampfen des Filtrates im Vakuum. IV ist schwer lösl. in heißem W., A., Bzl., Eisessig. Reinigung über das *Hydrochlorid*, $C_9H_{20}O_2NCl$. Feine, farblose Nadeln, kein F., nur Zersetzung. Hieraus die freie Aminosäure durch Hydrolyse mit viel heißem Wasser. Farblose, flockige Krystalle; kein F. zwischen 236 u. 256°, Zersetzung. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2485—87. Sept. 1939. Yale, Univ., Dep. of Chem.) WEGNER.

L. Genevois und P. Cayrol, *Verbindung von Aldehyden und Thioaminderivaten*. Beim Vermischen äquimol. neutraler wss. Lsgg. von *Cystein* (I) u. *Formaldehyd* wird eine Mol.-Verb. gebildet, was sich dadurch bemerkbar macht, daß das Red.-Vermögen von I gegen *Dichlorphenolindophenol* innerhalb kurzer Zeit verschwindet; ebenso ist HCHO mit *Dimedon*, *Phenylhydrazin* oder *Dinitrophenylhydrazin* nicht mehr nachweisbar. Die Bldg. der Verb. findet, wenn auch langsamer, noch in sehr verd. Medium ($\frac{1}{1000}$ n.) statt u. ist außerdem vom pH abhängig; sie ist innerhalb $pH = 3$ u. 7,5 möglich, da in diesem Bereich I in amphoterer Form existiert; unterhalb $pH = 3$ liegt es als *Hydrochlorid* vor, oberhalb $pH = 7$ beginnt I als *Alkalisalz* zu reagieren. Durch Behandlung mit Jod in neutraler oder essigsaurer Lsg. wird der Komplex oxydiert; beim Arbeiten in $\frac{1}{2}$ -n. Lsg. scheidet sich *Cystin* ab, ebenso kann HCHO nachgewiesen werden. Eindampfen der wss. Lsg. der Mol.-Verb. (aus HCHO u. dem freien oder mit Soda neutralisierten Chlorhydrat von I) führt zu einer pastenartigen Masse. I reagiert auch mit anderen Aldehyden der Fettreihe (Acet-, Propion-, Butyraldehyd, Aldol) in der gleichen Weise, jedoch findet die Rk. langsamer u., da sich ein Gleichgewicht ausbildet, nicht vollständig statt. Bei der Umsetzung äquimol. Lsgg. von I mit Ketonen (Aceton, *Dioxyacetone*, *Brenztraubensäure*) wurde keine Bldg. von Mol.-Verbb. beobachtet; sie tritt jedoch, ebenfalls unter Einstellung eines Gleichgewichts, ein, wenn ein Überschuß des Ketons angewendet wird. *Furfural* verhält sich gegen I wie ein Keton, d. h. es reagiert erst unter Anwendung eines großen Überschusses. — *Glutathion* (II) verhält sich gegen Aldehyde qualitativ wie I, jedoch ist zur Bldg. der Komplexverb. ein großer Überschuß der Aldehyde nötig. Ketone reagieren nicht mit II. — *Thiosäuren*, die keine Aminogruppe enthalten wie *Thioglykol*- u. *Thioäpfelsäure* geben mit Aldehyden u. Ketonen auch bei Anwendung sehr großen Überschusses keine Mol.-Verbindungen. Aus diesem Verh. wird geschlossen, daß die in β -Stellung befindliche Aminogruppe in I bzw. Iminogruppe in II für die Bldg. der Mol.-Verbb. unter den angewendeten Vers.-Bedingungen verantwortlich zu machen ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1223—30. Juli 1939.) RIENÄCKER.

I. J. Rinkes, *Über die Oxydation von Cyclopentenonen*. Bei vorsichtiger Oxydation von *2-n-Hexylcyclopenten-2-on-1* mit Permanganat entsteht die Diketosäure *Undecandion-4,5-säure-1*. Bei stärkerer Oxydation wird diese zu *Önantonsäure* u. *Bernsteinsäure* abgebaut. Die Bldg. der Diketosäure wurde durch Analyse, Titration u. *Dioxim*bldg. nachgewiesen. Aus *2-n-Butylcyclopenten-2-on-1* wurde analog *Nonadion-4,5-säure-1* erhalten.

Versuche. *Undecandion-4,5-säure-1*, C₁₁H₁₈O₄. Durch Umsetzung des Handelspräp. Isojasmon B 11 mit Semicarbazid Darst. des Semicarbazons von 2-n-Hexylcyclopenten-2-on-1; aus Propylalkohol, F. 196°. Durch konz. Oxalsäurelg. u. W.-Dampfdest. Regeneration des Ketons. Dieses in Aceton unter Eiskühlung mit KMnO₄ in W.-Aceton vorsichtig oxydiert. Nach Filtration Verdampfung des Acetons u. Ansäuern des Rückstands mit HCl. Nd. aus 50%_{ig}. A. umkrystallisiert. Glänzende, schwach gelbe Blättchen, F. 99—100°. *Diozimsäure*, C₁₁H₂₀O₄N₂. Aus 50%_{ig}. A., F. 174°. — *Nonadion-4,5-säure-1*, C₉H₁₄O₄. Regeneration von 2-n-Butylcyclopenten-2-on-1 aus dem Semicarbazon u. Oxydation mit KMnO₄ wie vorstehend. Nach Verdampfung des Acetons wird kongosauer gemacht u. mit NaCl gesättigt. Aus W. glänzende lichtgelbe Blättchen, F. 96°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 722—24. Juli/Aug. 1939. Amsterdam, Chem. Labor.) RIENÄCKER.

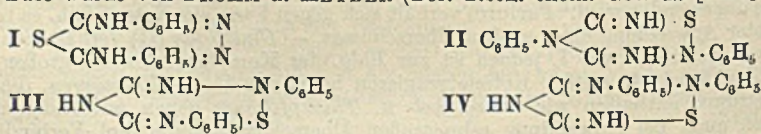
W. M. Potts und R. J. Dodson, *Eisen(III)-chlorid als Kondensationsmittel*. Vff. untersuchen die Wrkg. von FeCl₃ bei der Umsetzung von Butanolen mit C₆H₆. Während mit prim. u. sek. Butanol keine Kondensation eintritt, läßt sich aus *tert.* C₄H₉OH, C₆H₆ u. FeCl₃ im Mol.-Verhältnis 1:5:1 bei Zimmertemp. *tert.* Butylbenzol mit einer Ausbeute von 82% darstellen. Mit AlCl₃ betrug die Ausbeute unter den gleichen Bedingungen nur 50%. Durch Anwendung der drei Komponenten im Verhältnis 2:1:1 wurden 24% *Mono-tert.-butylbenzol* u. 64% *1,4-Di-tert.-butylbenzol* erhalten. Eine Erhöhung der Temp. u. der FeCl₃-Menge setzt die Ausbeuten herab. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2553. 8/9. 1939. Texas, Coll. Station, A u. M. Coll. Dep. of Chem. u. Chem. Eng.) BERNSTORFF.

Chas. Barkenbus, Ralph L. Hopkins und J. Forrest Allen, *Die Anwendung von Chlorsulfonsäure-n-butylester und Chlorsulfinsäure-n-butylester in der Friedel-Crafts'schen Reaktion*. Die Rk. von *Chlorsulfonsäure-n-butylester* (I) mit Bzl. u. Toluol in Ggw. von AlCl₃ wurde untersucht. Hauptsächlich erfolgte Alkylierung, begleitet von Kern- u. Seitenkettenchlorierung. *Chlorsulfinsäure-n-butylester* reagiert mit Bzl. u. AlCl₃ unter Bldg. von *sek. Butylbenzol*. Chlorierung findet nicht statt, aber eine unbeständige S-Verb. unbekannter Natur entsteht als Nebenprod. u. beeinträchtigt die Ausbeute.

Versuche. 3 Mole I [Darst. nach BARKENBUS u. OWEN (C. 1934. II. 418)], 27 Mole Bzl. u. 6 Mole AlCl₃ gaben folgende Prodd.: A. *Chlorbenzol*, Kp. 128—130°, Ausbeute 11,2%, identifiziert als *p-Nitrochlorbenzol*; B. *sek.-Butylbenzol*, Ausbeute 19%, identifiziert als *Acetaminoderiv.*, F. 124—125°, n_D²⁰ = 1,4910; C. *m-Di-sek.-butylbenzol*, Ausbeute 26,6%, identifiziert als *Isophthalsäuremethylester*, F. 67—68°, Kp.₃ 88—92°, n_D²⁰ = 1,4890. — 6 Mole I, 12 Mole Toluol u. 54 Mole AlCl₃ gaben folgende Prodd.: D. *m-sek.-Butyltoluol*, vollkommen lösl. in konz. H₂SO₄, Kp. 193—197°, n_D²⁰ = 1,4957, Ausbeute 32,4%; E. *p-sek.-Butyltoluol*, Kp. 201—202°, n_D²⁰ = 1,4950, Ausbeute 19,6%; F. *o-Chloritoluol*, Ausbeute 21,8%, u. *p-Chloritoluol*, Ausbeute 6,2%, beide identifiziert als *o-* u. *p-Chlorbenzoesäure*. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2452—53. Sept. 1939. Lexington, Kent., Univ., Department of Chemistry.) RICHTER.

A. Mangini, *Untersuchungen über 3,4-Dinitrotoluol*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 243—48. 15.—21/5. 1938. — C. 1939. I. 2173. 3876.) BEHRLE.

Kunj Behari Lal und Hans Krall, *Die Phenylthioharnstoffe. Ein Beitrag zum Studium der Triade —N·C·S—*. VIII. *Die Chemie der Hectorschen Base und Versuche zu ihrer Synthese*. (VII. vgl. C. 1939. I. 1964.) HECTOR (Ber. dtsh. chem. Ges. 22 [1889]. 1176) erhielt durch Oxydation von Phenylthioharnstoff (V) mit H₂O₂ in Ggw. von wenig Säure eine Base C₁₄H₁₂N₄S, die seither auch mit anderen Oxydationsmitteln erhalten wurde. Die Base wurde von HECTOR erst als I, später als II, von DOST (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 863) als III oder IV angesehen. Die Bldg. der HECTORschen Base wurde von FROMM u. HEYDER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 3804)



in der Weise gedeutet, daß V zunächst zu einem Disulfid oxydiert wird, das in S, V u. Phenylcyanamid (VI) zerfällt, worauf sich V u. VI unter der weiteren Einw. der Oxydationsmittel zur HECTORschen Base vereinigen. Demnach sollte die HECTORsche Base bei gemeinsamer Oxydation von V u. VI entstehen; es sollte außerdem möglich sein, die Base aus geeigneten Mol.-Resten aufzubauen. Daraufhin unternommene Vers. zeigten jedoch, daß die Base durch direkte Oxydation von V entsteht. Man erhält bei der Oxydation von V + VI nicht mehr Base als aus V allein. Phenylguanidin u. Phenylsenfölgaben eine nichtbas. Verb., F. 198°, die bei der Oxydation nicht die

HECTORSche Base liefert. Um festzustellen, ob der Base die Konst. IV zukommt, wurde Diphenylguanidin mit HCNS umgesetzt; hierbei entsteht Diphenylguanidinrhodanid, das bei der Oxydation ebenfalls nicht in die HECTORSche Base übergeht. — *Phenylguanidin*, aus Cyanamid u. Anilinhydrochlorid. Isoliert als Carbonat, F. 138°, u. *Benzoylderiv.*, F. 186°. Gibt mit Phenylsenföl in A. mit oder ohne Zusatz von H₂O₂ eine bei 198° schm. N- u. S-haltige Verb.; *Acetylderiv.*, F. 235°. — *Diphenylguanidinderhodanid*, F. 115°. — Die Ausbeuten an HECTORScher Base u. S bei der Einw. von NaNO₂ auf V nach MEHTA u. KRALL (C. 1936. I. 1855) entsprechen der Annahme, daß die Base nicht als sek. Rk.-Prod. anzusehen ist. (J. Indian chem. Soc. 16. 31—34. Jan. 1939. Agra College.)

OSTERTAG.

G. K. Häuser und M. Ja. Korowitzkaja, *Sulfurieren von Benzol mit Vitriolöl im Vakuum mit Katalysatoren*. (Vgl. KAMENSKI-SCHMIDT, C. 1938. I. 303.) Der Prozeß der Sulfurierung verläuft in zwei Stufen. Prim. wird die *Benzolmonosulfosäure* erhalten, wobei die Rk.-Geschwindigkeit mit zunehmender Konz. an H₂SO₄ steigt. In der zweiten Stufe entsteht *Metadisulfosäure*. Diese zweite Rk. verläuft in demselben Sulfurator, jedoch bei Unterdruck (36—40 mm Hg), bei Temp. über 230° u. unter Verwendung von Katalysatoren. Bes. wirksame Katalysatoren für diesen Prozeß sind: HgSO₄ (91% Ausbeute bei 5 Stdn. Rk.-Dauer), Na₂SO₄ · 10 H₂O u. V₂O₅ in verschied. Mengenverhältnissen (Ausbeute bis 90%, 4 Stdn. Rk.-Dauer). (361рункт Института Химической Технологии Академии Наук УССР [Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. Ukr. SSR] 9. 135—49. 1938.)

GERASSIMOFF.

A. Oliverio, *Verätherung und Verseifung der Nitrophenole*. Nach 24-std. Kochen mit 10%ig. KOH werden verseift *o*-Nitroanisol zu 14%, *o*-Nitrophenetol zu 15%, *p*-Nitroanisol zu 20% u. *p*-Nitrophenetol zu 20%, während die entsprechenden *m*-Verb.

prakt. nicht angegriffen werden. Im Gegensatz zu den Angaben von CARDWELL u. ROBINSON (J. chem. Soc. [London] 107 [1915]. 255) wird 6-Nitrohomoveratol (I) mit sd. 10%ig. KOH leicht verseift; die Rk. ist in 24 Stdn. beendet unter

Bldg. von 6-Nitrohomobrenzcatechin, F. 178°. — 12 std. Erhitzen von *o*- bzw. *m*- bzw. *p*-Nitroanisol mit 10%ig. KOH in A. ergab an *o*- bzw. *m*- bzw. *p*-Nitrophenetol 72% bzw. Spuren bzw. 90%; 12 std. Erhitzen von *o*- bzw. *m*- bzw. *p*-Nitrophenetol mit 10%ig. KOH in Methanol an *o*- bzw. *m*- bzw. *p*-Nitroanisol 60% bzw. Spuren bzw. 60%. — 14 std. Kochen von 4-Nitroveratol mit 10%ig. NaOH in A. ergab 4-Nitrobrenzcatechinmethyläther-(2)-äthyläther-(1), F. 85—86°, das mit 10%ig. NaOH in Methanol (100°; 15 Stdn.) 4-Nitroveratol zurückbildete. — Erhitzen von 4-Nitrobrenzcatechindiäthyläther mit 10%ig. NaOH in CH₃OH (100°; 15 Stdn.) lieferte 4-Nitrobrenzcatechinmethyläther-(1)-äthyläther-(2), F. 100—102°. — Erhitzen von 3,4-Diäthoxy-6-nitrotoluol mit 10%ig. NaOH in CH₃OH (100°; 17 Stdn.) führte zu I; die umgekehrte Rk. ist C. 1935. II. 686 beschrieben. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 258—63. 15.—21/5. 1938. Catania, Ist. di chim. farm. e toss.)

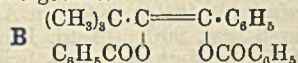
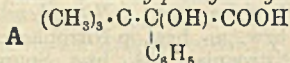
BEHRLE.

Léon Palfray, Sébastien Sabetay und Alexandre Halasz, *Über die Darstellung einiger Alkoxy- und Arylalkoxyäthanole und höherer Homologen*. Benzyloxyäthanol (Glykolmonobenzyläther) u. analoge Verb. sind bisher nur wenig untersucht. Vff. stellen derartige Verb. einerseits durch Kondensation von Äthylenoxyd mit den entsprechenden Alkoholen, andererseits durch Umsetzung von Alkyl- oder Aralkylchloriden mit Monokaliumglykolat in überschüssigem Glykol dar. Das letztgenannte Verf. ist für die Darst. von β -Phenäthylderiv. nicht geeignet, weil C₆H₅ · CH₂ · CH₂Cl leicht in Styrol übergeht, läßt sich aber andererseits auch für die Darst. von Glykoläthern höherer aliph. Alkohole aus den entsprechenden Jodiden anwenden. — *Glykolmonobenzyläther*, C₆H₅ · CH₂ · O · CH₂ · CH₂ · OH, Kp.₁₇ 136—137°, D.₂₀¹ 1,0640, n_D²⁰ = 1,5233. *Formiat*, Kp.₂₁ 150°, D.₂₀¹ 1,0010, n_D¹⁶ = 1,5050. *Acetat*, Kp.₁₅ 145—146°, D.₁₉¹ 1,0723, n_D¹⁷ = 1,4979. *Butyläther*, Kp.₁₅ 139—140°, D.₁₇¹ 1,0065, n_D¹⁸ = 1,5030. *Allophanat*, F. 156°. — *Glykolmono- β -phenäthyläther*, Kp.₁₅ 140—142°, D.₁₉¹ 1,0444, n_D¹⁶ = 1,5179. *Acetat*, Kp.₁₈ 159—160°, D.₁₇¹ 1,0611, n_D¹⁸ = 1,4987. *Allophanat*, F. 150°. — *Glykolmono- γ -phenylpropyläther*, Kp.₁₈ 154—155°, D.₂₄¹ 1,0179, n_D²⁰ = 1,5140. *Acetat*, Kp.₁₈ 170°, D.₁₇¹ 1,0370, n_D¹⁷ = 1,4941. *Allophanat*, F. 131,5°. — *Trimethylenglykolmonobenzyläther*, Kp.₂₀ 155—157°, D.₁₈¹ 1,0484, n_D¹⁷ = 1,5200. *Acetat*, Kp.₁₆ 154—156°, D.₁₈¹ 1,0503, n_D¹⁹ = 1,4918. *Butyläther*, Kp.₃₂ 160—162°, D.₁₈¹ 0,9721, n_D^{18,5} = 1,4945. *Allophanat*, F. 119°. — *Trimethylenglykolmono- γ -phenylpropyläther*, Kp.₁₈ 151—152°, D.₂₀¹ 1,0220, n_D¹⁷ = 1,5100. *Acetat*, Kp.₂₅ 170°, D.₁₇¹ 1,0270, n_D¹⁹ = 1,4869. *Allophanat*, F. 102°. — *Butandiol-(1,3)- γ -phenylpropyläther*-(1), Kp.₁₉ 175°, D.₂₀¹ 0,9904, n_D¹⁷ = 1,5020. *Acetat*, Kp.₁₈ 184—185°, D.₁₇¹ 0,9989, n_D¹⁸ = 1,4851. *Allophanat*, F. 165°. — *Glykolmono-*n*-dodecyläther*, F. 51°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 289 291. 23/1. 1939.)

OSTERTAG.

R. Justoni, Aromatische Acetale. Durch Erhitzen der Aldehyde mit den betreffenden Alkoholen wurden dargestellt *Benzaldehyddibenzylacetal*, $C_6H_5 \cdot CH \cdot (O \cdot CH_2 \cdot C_6H_5)_2$ (I), Krystalle aus A., F. 30—31°; *Benzaldehydbis-[-β-phenyläthyl]-acetal*, Krystalle aus A., F. 28—29°; *Zimtaldehyddibenzylacetal*, fl.; u. *Zimtaldehydbis-[-β-phenyläthyl]-acetal*, flüssig. Die Acetale zers. sich langsam an der Luft; sind leicht lösl. in Ä. u. Bzl., wenig lösl. in A., unlösl. in W. u. werden von verd. Säuren mit größter Leichtigkeit in die Komponenten gespalten. Vorsichtiges Erhitzen von I in Ggw. von Spuren konz. H_2SO_4 liefert quantitativ *Benzaldehyd* u. *Dibenzyläther*. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 226—29. 15—21/5. 1938. Mailand, Techn. Hochsch.) BEHRLE.

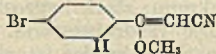
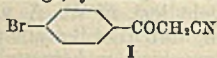
Reynold C. Fuson, Hugh Gray und J. J. Gouza, Acyloine aus tert.-Butylglyoxal. IV. (III. vgl. FUSON, EMERSON u. WEINSTOCK, C. 1939. I. 3365.) Durch Kondensation von *tert.-Butylglyoxal* (I) mit aromat. KW-stoffen in Ggw. von $AlCl_3$ erhielten Vff. *gemischte Benzoinne* vom Typ $RCOCH(OH)Ar$. I wurde dargestellt durch Oxydation von Pinakolin mit SeO_2 . Es bildet ein Halhydrat, Phenylhydrazon, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, Osazon, Semicarbazon, Dioxim u. Chinoxalinderivat. Behandlung mit wss. Alkali führt zu β, β, β -Trimethylmilchsäure. Beim Stehen polymerisiert I, läßt sich aber durch Erhitzen wiedergewinnen. — Kondensation von I mit Bzl. gibt *Phenylpivalylcarbinol*, $(CH_3)_3CCOCH(OH)C_6H_5$ (II), das durch die Bldg. des 2,4-Dinitrophenylhydrazons, des Benzoates u. von *tert.-Butylphenyldiketon* (III) identifiziert wurde. Aus letzterem entsteht bei Behandlung mit o-Phenylendiamin 2-*tert.-Butyl-3-phenylchinoxalin*. — Die Kondensation von I mit Toluol, m-Xylol u. Mesitylen in Ggw. von $AlCl_3$ führte zu den entsprechenden Acyloinen, aus denen durch Oxydation mit HNO_3 die Diketone gewonnen wurden, wobei das Mesityldiketon außerdem noch mononitriert wurde. Ein Chinoxalinderiv. durch Umsetzung mit o-Phenylendiamin wurde nur mit dem p-Tolyldiketon erhalten, nicht mit der m-Xylol- u. 3-Nitromesitylenverbindung. Durch Behandlung von III mit Alkali wurde eine Benzilsäureumlagerung zu β, β, β -Trimethylatromilchsäure (A) erreicht. Diese Umlagerung ist das erste Beispiel für gemischt aromat.-aliphat. 1,2-Diketone. III reagiert ähnlich wie Benzil mit Na; das Na-Deriv. wird durch Benzoylchlorid in das Dibenzooat des *tert.-Butylphenylacetylenglykols* (B) übergeführt.



Versuche. *tert.-Butylglyoxal* (I). Pinakolin wird zu Lsg. von SeO_2 in CH_3OH u. W. gegeben, 6 Stdn. unter Rühren gekocht u. das Filtrat destilliert. Fraktion Kp. 110—120° wurde nochmals dest.; Kp. 114—115°. *Halbhydrat*, $C_{12}H_{22}O_5$. Durch Zugabe von wenig W. zu I. Aus Bzl., F. 91—92°. Hieraus I durch Lösen in CH_3OH u. fraktionierte Destillation, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{12}H_{14}O_4N_4$. Aus A. gelbe Krystalle, F. 171—172°. *Phenylhydraron*, $C_{12}H_{16}ON_2$. Durch 1-std. Stehen äquimol. Mengen von I u. Phenylhydrazin in A. u. Verdünnen mit Wasser. Aus A. F. 119—120°. *Osazon*, $C_{18}H_{22}N_4$. Durch 6-std. Kochen alkoh. Lsg. berechneter Mengen I u. Phenylhydrazin u. etwas konz. HCl u. Verdünnen mit Wasser. Aus A. F. 119,5—120°. *Monosemicarbazon*, $C_8H_{13}O_2N_3$. Aus wss. A., F. 134—135°. *Dioxim*, $C_6H_{12}O_2N_2$. Aus wss. A., F. 100,5—101,5°. *Nitrochinoxalinderiv.*, $C_{12}H_{13}O_2N_3$. Zu sd. Lsg. von p-Nitro-o-phenylendiamin in Eisessig wird das Hydrat von I gegeben, 1 Stde. gekocht u. mit W. bis zur Trübung verdünnt. Aus A., F. 134,5—135°. — β, β, β -Trimethylmilchsäure. Durch kurzes Schütteln einer Mischung aus dem Hydrat von I u. wss. NaOH. Ansäuern des ausgeschied. Na-Salzes mit HCl, Extraktion mit Ä. u. Krystallisation des Verdampfungsrückstandes aus hochsd. PAe.; F. 86,5—87,5°. — *Phenylpivalylcarbinol*, $C_{12}H_{18}O_2$ (II). Zur Mischung von $AlCl_3$ u. Bzl. wird eine Lsg. von I in Bzl. unter Kühlung u. Rühren gegeben, 6 Stdn. gerührt u. nach Stehen über Nacht mit HCl u. Eis zersetzt. Dest. des Verdampfungsrückstandes der Bzl.-Schicht u. Krystallisation aus verd. A.; Kp. 90—102°, F. 46—47°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{18}H_{20}O_5N_4$. Aus A., F. 174 bis 175°. *Benzoat*, $C_{19}H_{20}O_3$. Durch kurzes Erwärmen von II mit C_6H_5COCl , Eingießen in W. u. Erwärmen der öligen Abscheidung mit 10%ig. NaOH. Aus A., F. 96—97°. — *tert.-Butylphenyldiketon*, $C_{12}H_{14}O_2$ (III). Durch 2-std. Erwärmen von II mit konz. HNO_3 , Eingießen in W., Aufnahme in Ä. u. Dest. des Verdampfungsrückstandes. Kp. 75—76°; $d_{20}^{20} = 1,016$; $n_D^{20} = 1,5086$. Darst. der übrigen Diketone analog. — 2-*tert.-Butyl-3-phenylchinoxalin*, $C_{18}H_{18}N_2$. Durch Zugabe von III zu sd. Lsg. von o-Phenylendiamin in Eisessig, 2-std. Kochen u. Verdünnen der heißen Lsg. mit W. bis zur Trübung. Aus verd. A., F. 108—109°. — p-Tolylpivalylcarbinol, $C_{13}H_{18}O_2$. Analog II. Kp. 115—125°, F. 48—49°. *Diketon*, $C_{13}H_{16}O_2$. Kp. 97—97,5°; $d_{20}^{20} = 1,016$; $n_D^{20} = 1,5125$. — 2-*tert.-Butyl-3-p-tolylchinoxalin*, $C_{19}H_{20}N_2$. Aus vorst. Verb., F. 109—110°. — m-Xylpivalylcarbinol, $C_{14}H_{20}O_2$. Wie bei II. Kp. 133—135°;

$d_{20}^{20} = 1,100$; $n_D^{20} = 1,5134$. Als Nebenprod. (Abscheidung vor der Dest.) *Di-(m-xylyl)-pivalylmethan*, $C_{22}H_{28}O$; aus A., F. 111,5—112°. *Diketon*, $C_{14}H_{18}O_2$. Kp., 103—104°; $d_{20}^{20} = 1,017$; $n_D^{20} = 1,5177$. Mit o-Phenylendiamin kein Chinoxalin. — *2,4-Dimethyl-3,5-dinitrobenzoesäure*, $C_7H_5O_6N_2$. Durch tropfenweise Zugabe von tert.-Butyl-m-xylyldiketon zu Mischung von konz. H_2SO_4 u. konz. HNO_3 unter Kühlung u. Rühren u. auf Eis gießen. Umkrystallisation der Abscheidung aus Eisessig. F. 202—203°. — *Mesitylpivalylcarbinol*, $C_{15}H_{22}O_3$. Analog II. Aus A., F. 118—118,5°. — *tert.-Butyl-3-nitromesityldiketon*, $C_{15}H_{18}O_4N$. Durch 3-std. Erhitzen vorst. Verb. mit konz. HNO_3 , Verdünnen mit W., Lösen des abgeschied. Öls in Ä. u. Dest. (Kp., 110—170°). 3-std. Erwärmen des Destillats mit HNO_3 u. Aufnahme des Rk.-Prod. in Ä. Verdampfungsrückstand aus verd. CH_3OH umkryst., F. 58—59°. Keine Chinoxalinbildung. — β, β, β -*Trimethylatromilchsäure*, $C_{12}H_{16}O_3$. Zugabe von III zu wss.-alkoh. Lsg. von KOH, 6-std. Erhitzen bis zur Lsg., Ansäuern mit HCl u. Behandlung des abgeschied. Prod. mit niedrigst. Petroläther. Aus hochsd. PAe., F. 105—106°. — *Dibenzoat des tert.-Butylphenylacetylenglykols*, $C_{20}H_{24}O_4$. Mischung von Na, Toluol u. III wird in N_2 -Atmosphäre 2 Stdn. unter Rückfluß gekocht, C_6H_5COCl zugegeben, kurz erwärmt u. das Filtrat konzentriert. Aus hochsd. PAe., F. 138—139°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1937—40. Aug. 1939. Urbana, Ill., Univ.) RIENÄCKER.

Reynold C. Fuson und Donald E. Wolf, *Die Methylierung von β -Ketonitrilen*. *p*-Bromphenacylcyanid (I) führt bei der Methylierung mit Dimethylsulfat zu dem O-methylierten Prod. II, während die Umsetzung mit CH_3J in Ggw. von C_2H_5ONa die C-methylierte Verb. III gibt. In Analogie hierzu wurde α -Cyanoacetomesitylen, das mit Dimethylsulfat ebenfalls zum O-Methylprod. reagierte, mit CH_3J umgesetzt, wobei ungefähr gleiche Teile des O- u. C-Methylderiv. entstanden. Hieraus wird geschlossen, daß durch ster. Hinderung in α -Cyanoacetomesitylen die O-Methylierung begünstigt, jedoch die C-Methylierung nicht völlig unterbunden wird.



Versuche. *p*-Bromphenacylcyanid (I). Durch langsame Zugabe von konz. KCN-Lsg. zu alkohol. Lsg. von *p*-Bromphenacylbromid u. 6-std. Rühren unter Eis- u. Eis-Kochsalzkühlung. Nd. wird in W. gelöst u. mit HCl behandelt. F. 162—163°. — Methylierung von I mit Dimethylsulfat. Mischung von I u. Dimethylsulfat wird auf 70° erhitzt, unter Rühren langsam wss. KOH zugefügt, während Temp. auf 130° erhöht wird, u. weiter Dimethylsulfat zugefügt. Nach dem Abkühlen Zugabe von verd. KOH, Behandlung des abgeschiedenen II mit PAe. u. Krystallisation des Verdampfungsrückstandes aus hochsd. PAe., F. 58,5—59,5°. — Methylierung von I mit CH_3J u. $NaOC_2H_5$. Zugabe von I zu Lsg. von Na in A., Erhitzen bis zum Sieden, langsames Zufügen von CH_3J in A., 1—1½-std. Erhitzen (bis zur neutralen Rk. gegen Lackmus). Nach Konz. Zugabe von Eiswasser, Ä. u. etwas 10%ig. NaOH. Aus der wss. Lsg. Abscheidung von III durch verd. H_2SO_4 u. Aufnahme in Äthyläther. Reinigung des Verdampfungsrückstandes durch Lösen in kalter 10%ig. Na_2CO_3 u. Zugabe von verd. H_2SO_4 bei 0° bis zur Trübung. F. 74,5—75,5°. Durch Erhitzen mit CH_3OH oder wss. Na_2CO_3 Zers. zu *p*-Brombenzoesäure. — α -(*p*-Brombenzoyl)-propionitril, $C_{10}H_8ONBr$ (III). Zu der warmen homogenen Mischung von *p*-Brombenzoesäureäthylester u. $NaOC_2H_5$ wird langsam Propionitril zugegeben, unter Rühren 10 Stdn. auf 110—120° erhitzt u. bei 0° Eiswasser u. Ä. zugefügt. Ansäuern der wss. Lsg. mit verd. H_2SO_4 , Aufnahme des Nd. in Ä., Lösen des Verdampfungsrückstands in 10%ig. Na_2CO_3 u. Abscheidung durch Zugabe von verd. H_2SO_4 in der Kälte bis zur Trübung. F. 74,5—75,5°. — Methylierung von α -Cyanoacetomesitylen mit CH_3J . Durch Zugabe von alkohol. Lsg. von CH_3J zu sd. Lsg. von α -Cyanoacetomesitylen, Na u. A., 2-std. Kochen, Eingießen der konz. Lsg. in alkal. gemachtes Eiswasser u. Ausschütteln mit Äthyläther. Die Ä.-Lsg. wird mit 10%ig. Na_2CO_3 gewaschen, verdampft u. der Rückstand durch Zugabe von CH_3OH zur Krystallisation gebracht. Reinigung der O-methylierten Verb. durch Umlösen aus Ligroin. Erste Fraktion rhomb. Krystalle der *cis*-Form, F. 65,5—66°; zweite Fraktion Nadelrosetten der *trans*-Form, F. 68—69°. Aus dem wss. Anteil u. der Na_2CO_3 -Lsg. (vom Waschen der Ä.-Lsg.) durch Ansäuern mit verd. H_2SO_4 Abscheidung des C-methylierten Prod., das in Ä. aufgenommen u. nach Verdampfung durch Lösen in kaltem 10%ig. Na_2CO_3 u. Versetzen mit verd. H_2SO_4 bis zur Trübung u. Umkrystallisation aus verd. CH_3OH gereinigt wird. F. 130—131°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1940—42. Aug. 1939. Urbana, Ill., Univ.) RIENÄCKER.

P. Jullien, *Darstellung und Untersuchung einiger neuer Derivate des Benzylcyanids*. Vf. stellte einige disubstituierte Benzylcyanide $C_6H_5(R)(R')C \cdot CN$ dar durch Umsetzung

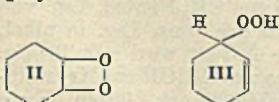
von *Benzylcyanid* (I) oder monosubstituiertem I mit NaNH_2 u. Halogenalkylen. Die Verseifung der Nitrile zu den Amid- oder Carbonsäuren mit 85%ig. H_2SO_4 gelang nicht; durch alkoh. Kali konnte aus Dibutylbenzylcyanid eine kleine Menge des Amids gewonnen werden.

Versuche. α, α -Dibutylbenzylcyanid, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{C}\cdot\text{CN}$. Nach Einw. von NaNH_2 auf I in Ä. Zugabe von Butylbromid, 2-std. Erwärmen, auf Eis gießen, Extraktion mit Ä. u. Destillation. Erneute Behandlung des Destillats mit NaNH_2 u. Butylbromid. Kp.₂₅ 172—175°. Hydrolyse. Durch 6-std. Kochen des Nitrils mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. KOH Verseifung zum Amid, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{C}_4\text{H}_9)_2\text{C}\cdot\text{CONH}_2$. F. 76°. — α, α -Diisopropylbenzylcyanid, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{C}\cdot\text{CN}$. Wie vorstehend. Zur Trennung von monosubstituiertem Prod. Behandlung mit 85%ig. H_2SO_4 , wobei dieses verseift wird. Kp.₂₅ 144—146°. — α, α -Dibenzylbenzylcyanid, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2)_2\text{C}\cdot\text{CN}$. Zunächst Darst. von α -Benzylbenzylcyanid, F. 58°, durch Umsetzung von I mit NaNH_2 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ u. $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen, das dann 2 Stdn. mit NaNH_2 u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ gekocht, auf Eis gegossen u. mit Ä. extrahiert u. dest. wird. Aus A. umkrystallisiert. Kp.₁₈ 254—256°, F. 83°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1252—54. Juli 1939. Paris, Chem. Inst.) RIENÄCKER.

J. H. Křepelka und J. Pavlíček, Lösliche Salze der Acetylsalicylsäure und Hydrolyse derselben. Vff. stellten die Alkali-, Erdalkali-, sowie die Tetramethylammonium- u. Hexamethylentetraminsalze der Acetylsalicylsäure (I) her u. untersuchten ihr Verh. bei der Hydrolyse. Die Darst. erfolgte teils in wss., teils in alkoh. Lösung. Die Reinheit der Salze wurde durch Analyse u. F. bestimmt. Hierbei wurde festgestellt, daß das Li-Salz bei 126,5° schm.; es ist im Gegensatz zu dem Na- u. K-Salz an der Luft beständig. Hexamethylentetraminsalz von I hat F. 118,5°; es ist hygroskop. u. spaltet an der Luft leicht CH_2 ab. *Tetramethylammoniumacetylsalicylat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, erhalten durch Neutralisieren einer wss. Lsg. von Tetramethylammoniumhydroxyd mit fester I u. Eindampfen der Lsg. im Vakuum; stark hygroskop., leicht lösl. in W., A. u. Ä.; F. 112—120° (teilweise Zers.). Die Hydrolyseverss. ergaben, daß die Beständigkeit der aus alkoh. Lsg. hergestellten Salze größer ist als die in wss. Lsg. hergestellten. (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 325—44. Juli/Aug. 1939. Prag, Charles Univ.) ROTHMANN.

C. M. Suter und Arthur W. Weston, Die Darstellung von Acetyl-5-fluorsalicylsäure. Durch Einw. von CO_2 auf die GRIGNARD-Verb. aus 2-Brom-4-fluorphenetol u. Verseifung der gebildeten Äthoxysäure entstand 5-Fluorsalicylsäure, die zum Fluor-aspirin acetyliert wurde. Bei der toxiolog. Prüfung an weißen Mäusen erwies sich die 5-Fluorsalicylsäure als doppelt so giftig wie Salicylsäure, während die Acetylfluorsäure etwa 50% giftiger als Aspirin war. — 2-Äthoxy-5-fluorbenzoesäure, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{F}$, aus 2-Brom-4-fluorphenetol durch Behandlung der Grignardverb. mit CO_2 ; Ausbeute 64,5%. Aus verd. A. oder Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 65,5—66,5°. — 5-Fluorsalicylsäure, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3\text{F}$, aus der Äthoxyverb. mit sd. HJ (D. 1,7); aus W. Nadeln vom F. 178,5—179,5°. Ausbeute 87%. — Acetyl-5-fluorsalicylsäure, $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_4\text{F}$, aus der vorigen Verb. mit Acetanhydrid u. etwas H_2SO_4 ; Ausbeute 56%. Aus Bzl. Nadeln vom F. 130—131°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2317—18. Sept. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) HEIMHOLD.

Rudolf Criegee, Helmut Pilz und Horst Flygare, Zur Kenntnis der Olefinperoxyde. Cyclohexenperoxyd (I) (vgl. C. 1936. I. 4276 u. HOCK u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 4718. 1938. II. 1563. 1939. II. 2636) wurde von Vff. in möglichst reiner Form dargestellt. Das entstehende I war um so reiner, je kürzer die Autoxydation dauerte. Die Reinigung durch Hochvakuumdest. wurde sofort angeschlossen, da I beim Stehen polymerisiert. — Für die Konst. von I kommen zwei Formeln II u. III in Betracht.

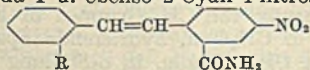


Vff. nehmen III für wahrscheinlich an auf Grund der leichten Reduzierbarkeit zu Cyclohexenol, der Umsetzung mit Säuren, wobei ein Gemisch stereoisomerer Cyclohexantriole gebildet wird, der Rk. mit starken Alkalien, wobei Cyclohexenol als Red.- u. ein Gemisch von Säuren, in dem α -Oxyadipinsäure vorherrscht, als Oxydationsprod. erhalten werden. Weiterhin addiert I in Eisessig oder CCl_4 zwei Atome Brom an der Doppelbindung; infolge des akt. H (Formel III) wird mit CH_3MgJ CH_3 entwickelt. Außerdem stimmt die Mol.-Refr. besser für III als für II (gefunden $M_D = 30,75$; berechnet für II 29,55, für III 30,94). Bleitetraacetat wirkt auf Peroxyde mit der Gruppe $-\text{OOH}$ oxydierend unter Bldg. des Ketons. Die Rk. läßt sich quantitativ durchführen u. gab mit Tetraim-peroxyd u. ebenso mit I einen scheinbaren $-\text{OOH}$ -Geh. von nur 86—88%. Vff. stellten in gleicher Weise aus Cyclopenten u. 1-Methylcyclohexen die Peroxyde dar. **Versuche.** *Cyclohexenperoxyd* (I). Cyclohexen 24 Stdn. in O_2 -Atm. bei 30—35° schütteln; während 14 Stdn. mit Hg-Lampe belichten. Nach Dest. des unverbrauchten

Cyclohexens im Hochvakuum fraktioniert destillieren. $K_{p,0,3}$ 51°; D_{20}^{20} 1,0588. — *Cyclopentenperoxyd*. Analog I bei 18—20°. Farblose, stechend riechende Fl., $K_{p,0,01}$ 35°. Durch wss. Sulfitlg. Red. zu *Δ²-Cyclopentenol*, $K_{p,747}$ 140°. *Phenylurethan*, aus verd. A. F. 121,5°. — *1-Methylcyclohexenperoxyd*. Wie vorst. $K_{p,0,01}$ 47—51°. Mit Sulfit Red. zu *1-Methylcyclohexen-1-ol-6*; *Phenylurethan*, aus verd. A. Nadeln, F. 204,5°. Katalyt. Hydrierung des Alkohols zu *Hexahydro-o-kresol*, $K_{p,760}$ 164—167°; *Phenylurethan*, F. 103°. — Oxydation von Tetralinperoxyd mit Bleitetracetat. Durch Zugabe von $Pb(CH_3COO)_4$ zu Tetralinperoxyd in Eisessig bei 30°, Eingießen in W., Aufnahme des abgeschiedenen Öles in Ä. u. Dest.; $K_{p,14}$ 136—138°. Identifizierung als α -Tetralon durch Oxim, F. 103,5° u. Semicarbazon F. 218—219°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1799—1804. 6/9. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) RIENÄCKER.

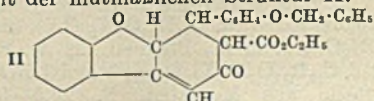
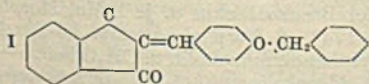
L. Mascarelli und M. Pirona, *Untersuchungen in der Diphenylmethanreihe*. (Vorl. Mitt.) Es wird eine Darst. von *2-Methyl-diphenylmethan* skizziert, die von 2-Methylbenzophenon über 2-Methylbenzhydrol führt. — Eingießen des Mg-Deriv. von o-Bromtoluol in eine Lsg. von o-Nitrobenzaldehyd in Ä. u. nachfolgendes Behandeln mit HCl liefert *2'-Nitro-2-methylbenzhydrol*, $C_{14}H_{13}O_3N$, gelbe Krystalle, F. 93—96°. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 249—50. 15.—21/5. 1938. Turin, Univ.) BEHRLE.

Constantin Candea und Eugen Macovski, *Über die Kondensation von 2-Methyl-5-nitrobenzonnitril mit aromatischen Aldehyden*. *2-Methyl-5-nitrobenzonnitril* (I) kondensiert sich mit aromat. Aldehyden in Ggw. von Piperidin leicht zu *2-Cyan-4-nitrostilbenen*. Vff. wollten das Verf. zur Darst. von 2-Cyan-2',4-dinitrostilben durch Umsetzung von I mit o-Nitrobenzaldehyd verwenden, gelangten aber wegen heftiger Rk. des Aldehyds mit Piperidin zu keinem definierten Rk.-Produkt. Die Kondensation wurde deshalb in Ggw. von $NaOCH_3$ durchgeführt, wobei jedoch ein um H u. O reicheres Prod. erhalten wurde, das als *2-Amido-2',4-dinitrostilben* (II, R = NO_2) identifiziert wurde. Die gleiche Beobachtung wurde bei der Rk. von I mit Benzaldehyd u. $NaOCH_3$ gemacht; hierbei entsteht analog *2-Amido-4-nitrostilben* (II, R = H). Zum Beweis der Konst. dieser Verb. wurde das aus I u. Benzaldehyd in Ggw. von Piperidin gebildete *2-Cyan-4-nitrostilben* mit H_2O_2 behandelt, das dabei zu II (R = H) verseift wird. Ebenso geht I mit H_2O_2 in *2-Methyl-5-nitrobenzamid* über. Die Verseifung der CN-Gruppe durch $NaOCH_3$ muß im Augenblick der Kondensation mit dem betreffenden Aldehyd erfolgen, da I u. ebenso 2-Cyan-4-nitrostilben von $NaOCH_3$ nicht angegriffen werden.

II (R = H oder NO_2)

Versuche. *2-Methyl-5-nitrobenzonnitril* (I). Darst. vgl. CANDEA u. MACOVSKI, C. 1939. I. 1168. Keine Rk. mit $NaOCH_3$. Nach 24-std. Stehen von I u. $NaOCH_3$ in CH_3OH durch Eingießen in W. vollständige Rückgewinnung von I. — *2-Amido-2',4-dinitrostilben* (II, R = NO_2), $C_{15}H_{11}O_5N_3$. Durch Zugabe von $NaOCH_3$ in CH_3OH zu methylalkohol. Lsg. von I u. o-Nitrobenzaldehyd u. mehrtägiges Stehen. Umlösen der Abscheidung aus Amylalkohol. Gelbe Nadeln, F. 228°. — *2-Cyan-4-nitrostilben*. Durch 1/2 std. Erhitzen der Mischung aus I, C_6H_5CHO u. Piperidin auf 130—140°. Aus Eisessig umkrystallisiert, F. 145°. Durch $NaOCH_3$ auch durch mehrstd. Kochen keine Verseifung. — *2-Amido-4-nitrostilben* (II, R = H), $C_{15}H_{12}O_3N_2$. a) Aus I, C_6H_5CHO u. $NaOCH_3$ analog II (R = NO_2). Aus Eisessig oder Amylalkohol gelbe, nadelförmige Krystalle, F. 263°. b) Mischung aus 2-Cyan-4-nitrostilben, CH_3OH u. 30%ig. H_2O_2 wird zum Sieden erhitzt, tropfenweise 50%ig. KOH zugefügt u. zur Vervollständigung des Nd. weiter gekocht. Aus Amylalkohol umkrystallisiert, F. 263°. — *2-Methyl-5-nitrobenzamid*. Durch Kochen der Mischung von I, CH_3OH u. H_2O_2 , Zugabe von KOH u. Umkrystallisation des Nd. aus sehr verd. A., F. 175°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1182—87. Juli 1939. Timisoara, Rumänien, Polytechnikum.) RIENÄCKER.

S. N. Rao und T. S. Wheeler, *Chalkone: Die Reaktivität von Phenyl-p-benzyl-oxystyrilketonen*. Das Halogen in den Dihalogenierungsprodd. der Phenyl-p-benzyl-oxystyrilketone reagiert leicht mit Alkoholen u. wss. Aceton. o-Oxyphenyl- α -brom- β -methoxy- β -p-benzyl-oxyphenyläthylketon, das bei der Einw. von Methanol auf das entsprechende Dibromid erhalten wird, liefert mit alkoh. KCN 4'-Benzyl-oxyflavon, mit alkoh. KOH 1-p-Benzyl-oxybenzylidencumaron-2-on (I). Die Keto-Gruppe in I reagiert mit Acetessigester unter Bldg. einer Verb. mit der mutmaßlichen Struktur II.



Versuche *p-Tolyl-p-benzyl-oxystyrilketon*, $C_{23}H_{20}O_2$, F. 111° (aus A.), u. *o-Oxyphenyl-p-benzyl-oxystyrilketon*, $C_{22}H_{18}O_3$, F. 115° (aus Aceton-A.), entstehen bei

der Kondensation von *p*-Benzyloxybenzaldehyd mit den entsprechenden Acetophenonen in Ggw. von wss.-alkoh. KOH. *o*-Acetoxyphenyl-*p*-benzyloxystryrylketon, C₂₄H₂₀O₄, F. 105—107° (aus A.), mittels Acetanhydrid. — Durch Behandlung dieser Chalkone mit Halogen in Eisessig oder Chlf. entstehen: *p*-Tolyl- α , β -dichloro- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₃H₂₀O₂Cl₂ (III), F. 174° (aus Bzl.). — *p*-Tolyl- α , β -dibrom- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₃H₂₀O₂Br₂ (IV), F. 160° (aus Bzl.). — *o*-Oxyphenyl- α , β -dibrom- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₂H₁₈O₃Br₂ (V), F. 153° (aus Chlf.). — *o*-Acetoxyphenyl- α , β -dibrom- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₄H₂₀O₄Br₂ (VI), F. 114° (aus Bzl.-Lg.). — *p*-Tolyl- α -chlor- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₅H₂₂O₃Cl, 2-std. Kochen einer Lsg. von III in A. + Bzl., Eindampfen, F. 140° (aus Eisessig). — Analog: *p*-Tolyl- α -chlor- β -methoxy- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₄H₂₃O₃Cl, F. 119° (aus Eisessig). — *p*-Tolyl- α -brom- β -methoxy- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₄H₂₃O₃Br, F. 125° (aus Methanol). — *p*-Tolyl- α -brom- β -äthoxy- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₅H₂₅O₃Br, F. 145° (aus Methanol). — *o*-Oxyphenyl- α -brom- β -methoxy- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₃H₂₁O₄Br, F. 103° (aus Methanol). — *o*-Oxyphenyl- α -brom- β -äthoxy- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₄H₂₃O₄Br, F. 102° (aus A.); entsteht auch durch 2-std. Erhitzen von VI mit Äthylalkohol. — *p*-Tolyl- α -brom- β -oxy- β -*p*-benzyloxyphenyläthylketon, C₂₃H₂₁O₃Br, Versetzen einer Lsg. von IV in Aceton mit W. bis zur Trübung, 1-std. Rückflußkochen, Eindampfen, F. 125° (aus A.). — *p*-Tolyl- α -chlor-*p*-benzyloxystryrylketon, C₂₃H₁₉O₂Cl, F. 116° (aus A.), u. *p*-Tolyl- α -brom-*p*-benzyloxystryrylketon, C₂₃H₁₉O₂Br, F. 126° (aus A.) erhält man aus Lsgg. von III u. IV in Py. nach 20 Min. langem Kochen, Verd. mit A. u. Stehenlassen über Nacht. — 4'-Benzyloxyflavon, C₂₂H₁₆O₃, scheidet sich aus Lsgg. von V oder VII in alkoh. KCN nach 7-std. Erhitzen unter Rückfluß, F. 190° (aus 75%_{ig} Essigsäure). Daraus durch HBr-haltigen Eisessig 4'-Oxyflavon, F. 270°; Acetylderiv., F. 137°. — 4'-Benzyloxyflavonol, C₂₂H₁₆O₄, Behandeln von *o*-Oxyphenyl-*p*-benzyloxystryrylketon mit alkoh. KOH u. H₂O₂, Ansäuern mit verd. H₂SO₄, gelbe Nadeln, F. 175 bis 176° (aus Aceton-A.). — 1-*p*-Benzyloxybenzylidencarmon-2-on, C₂₂H₁₆O₃ (I), 15 Min. langes Kochen von VII mit alkoh. KOH, F. 202° (aus Eisessig). Dibromid, C₂₂H₁₆O₃Br₂, mittels Br in Chlf., F. 156° (aus Bzl.). — Verb. II, C₂₂H₂₁O₅, 4-std. Erhitzen von I mit Acetessigester u. Na-Äthylat, F. 156° (aus Aceton-A.). (J. chem. Soc. [London] 1939. 1004—05. Juni. Bombay, Roy. Inst. of Science; Dublin, State Labor.) W. WOLFF.

William T. Caldwell und Thomas R. Thompson, Eine Untersuchung der Orientierung bei der Kernmethylierung von Phenolen und Naphtholen. (Vgl. C. 1939. II. 837.) Bei der l. c. beschriebenen Einführung von CH₃-Gruppen in Phenole u. Naphthole durch Umsetzung mit (CH₃)₂NH u. CH₂O u. hydrierende Spaltung des entstandenen substituierten Benzylamins tritt CH₃ im allg. in *o*-Stellung zum OH; Bldg. von Isomeren oder Homologen wurde nicht beobachtet. AUWERS u. DOMBROWSKI (Liebigs Ann. Chem. 344 [1906]. 285) erhielten durch Einw. von Piperidin u. CH₂O auf verschied. Phenole analoge Verb., die als *p*-Derivv. aufgefaßt wurden. Vff. konnten jedoch nachweisen, daß z. B. das Piperidinomethylderiv. aus 3,5-Dimethylphenol ebenso wie das C. 1939. II. 837 beschriebene Dimethylaminomethylderiv. u. das Morpholinomethylderiv. bei der Hydrierung 2,3,5-Trimethylphenol u. nicht, wie bei der AUWERS-DOMBROWSKISCHEN Formel zu erwarten wäre, 3,4,5-Trimethylphenol liefert. Der Piperidinomethylrest tritt bei entsprechender Behandlung von *m*-Kresol u. α -Naphthol in die *o*-Stellung, dagegen verläuft die Einw. von CH₂O u. Piperidin auf 3-Methyl-6-isopropylphenol u. 2,5-Dimethylphenol nach den Annahmen von AUWERS u. DOMBROWSKI. Die gleichen Orientierungen ergeben sich bei den Morpholinomethylphenolen von BRUSON (A. P. 2 040 039 u. 2 040 040). Die in verschied. Fällen beobachtete *p*-Alkylierung ist nicht ausschließlich auf ster. Faktoren zurückzuführen. Bei Brenzcatechin tritt ein Aminomethyl in *o*-, das zweite in *p*- unter Bldg. des 3,5-Deriv.; es ist nicht möglich, eine Verb. mit einer Aminomethylgruppe zu isolieren.

Versuche. Darst. der folgenden Piperidinomethylderiv. nach AUWERS u. DOMBROWSKI. 2-Piperidinomethyl-4-methylphenol (I), F. 44,5—45°. 2-Piperidinomethyl-5-methylphenol (II), Öl (nach AUWERS u. DOMBROWSKI F. 57°). 2-Piperidinomethyl-3,5-dimethylphenol (III), F. 99°. 4-Piperidinomethyl-6-isopropyl-3-methylphenol (IV), F. 152—153°. 2-Piperidinomethylnaphthol-(1) (V), F. 137°. 1-Piperidinomethylnaphthol-(2) (VI), F. 93—94°. 4-Piperidinomethyl-2,5-dimethylphenol (VII), F. 130 bis 131°. (*o*- oder *p*-)Piperidinomethylcarvacrol (VIII), F. 184—185°. — 3,5-Bismorpholinomethylbrenzcatechin, C₁₆H₂₄O₄N₂ (IX), aus 1 Mol Brenzcatechin u. je 2 Mol Morpholin u. CH₂O-Lsg. in A., Prismen aus A., F. 173—174°. 2-Morpholinomethyl-3,5-dimethylphenol, C₁₃H₁₉O₂N (X), aus je 1 Mol 3,5-Dimethylphenol, Morpholin u. CH₂O bei 25—35°. Krystalle aus Methanol, F. 96,5—97°. 6-Morpholinomethyl-2,3,5-trimethylphenol, C₁₄H₂₁O₂N (XI), aus 2,3,5-Trimethylphenol. Nadeln aus Bzl., F. 78°. — Darst. der

folgenden Verb. durch Hydrierung der Piperidino- oder Morpholinoderiv. bei Ggw. von Cu-Chromitkatalysator in Dioxan bei 102 at. u. 165°. *2,4-Dimethylphenol*, aus I, Kp. 205—206°. *2,4-Dimethylphenoxyessigsäure*, F. 141°. *2,5-Dimethylphenol*, aus II, Krystalle aus PAe., F. 75°. *2,3,5-Trimethylphenol*, aus III oder X, Krystalle aus PAe., F. 94°. *3,4-Dimethyl-6-isopropylphenol*, aus IV, Nadeln aus PAe., F. 70—71°. (*o*- oder *p*-)*Methylcarvacrol*, C₁₁H₁₀O, aus VIII, Kp. 244—246°, wird bei —15° sehr zahlf., färbt sich beim Aufbewahren hellbraun. *Methylcarvacroxyessigsäure*, Nadeln aus Bzl., F. 173°. — *1-Oxy-2-methylnaphthalin*, aus V, Nadeln aus PAe., F. 61,5—62°. *2-Oxy-1-methylnaphthalin*, aus VI, F. 109° nach Sublimation. *Acetat*, F. 65°. — *3,5-Dimethylbrenzcatechin*, C₈H₁₀O₂, aus IX, gelbe Nadeln aus PAe. + Bzl., F. 73—74°, Kp. 235 bis 240°. *2,3,5,6-Tetramethylphenol*, aus XI, Krystalle aus Bzl. + PAe., F. 117,5—118°. *Bromderiv.*, F. 117,5—118,5°. *2,4,5-Trimethylphenol*, aus VII, Nadeln aus PAe., F. 70°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2354—57. Sept. 1939. Philadelphia, Pa., Temple Univ.) OG.

Yuoh-Fong Chi, *Synthese des 2-n-Butyl-α-naphthols*. α-Naphthol wurde mit n-Buttersäure bei Ggw. von ZnCl₂ zum *2-n-Butyryl-α-naphthol* (I) umgesetzt, welches mit Zn-Amalgam in salzsaurer Lsg. nach CLEMMENSEN zum *2-n-Butyl-α-naphthol* (II) red. wurde. Von II werden antisept. Eigg. erwartet.

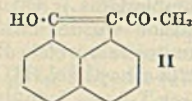
Versuche. *2-n-Butyryl-α-naphthol* (I), C₁₄H₁₈O₂, aus α-Naphthol u. n-Buttersäure beim Digerieren mit wasserfreiem ZnCl₂ innerhalb 1 Minute. Beim Eingießen in W. scheidet sich das Rk.-Prod. anfangs ölig, dann krystallin ab. Reinigung durch fraktionierte Hochvakuum-Dest.; Kp., 145—152°. Aus Ä. oder PAe. gelbe rhomb. Krystalle. F. 85—86°. Als Nebenprod. bildet sich das isomere α-Naphthol-n-butyrat, C₁₄H₁₄O₂, Kp., 125—130°. Aus Bzl.-PAe. farblose Nadeln, F. 95,5—96,5°. *Oxim* von I, C₁₄H₁₄O₂N, aus Bzl. u. PAe. gelbe Nadeln, F. 119°. *Semicarbazon* von I, C₂₅H₁₇O₂N₃, F. 201—202°. *Methyläther* von I, C₁₆H₁₈O₂, aus I. u. Dimethylsulfat, Kp., 155—157°, F. 80—81° (aus PAe.). *Äthyläther* von I, C₁₆H₁₈O₂, aus I, Äthylbromid u. KOH in A., Kp., 158—159°, F. 79—81° (aus PAe.). — *2-n-Butyl-α-naphthol* (II), C₁₄H₁₆O, durch 17-std. Kochen von I mit Zn-Amalgam, W., u. konz. HCl. Das rohe, ölige II wird durch Dekantieren abgetrennt. Kp., 140—149°. Ausbeute 6,5 g. Aus PAe. farblose Nadeln. F. 73—74°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2487—88. Sept. 1939. Kwangsi, Univ., Dep. of Chem.) WEGNER.

S. I. Burmisstrow, *Molekülverbindungen von Methyl-α-naphthyläther mit Dinitroverbindungen*. Methyl-α-naphthyläther (I) gibt mit Dinitroverb. verhältnismäßig beständige, gut ausgebildete hellgelbe bis rote Krystalle. Da I mit organ. Lösungsmitteln unbegrenzt mischbar ist u. auch im Überschuß von den Krystallen nicht mit ausgefällt wird, ist es den Naphtholen überlegen. Das Zustandekommen der Doppelverb. mit I kann durch *Elektronenautomerie* verständlich gemacht werden. — I gibt folgende Doppelverb.: mit *1,3-Dinitrobenzol* dünne gelbe Nadeln, C₆H₄(NO₂)₂·C₁₀H₇OCH₃, F. 57,5°; mit *2,4-Dinitrotoluol* citronengelbe Nadeln, die sich im Lichte bräunlich färben, CH₃C₆H₃(NO₂)₂·I, F. 71°; mit *2,4-Dinitrophenol* orangefelbe Nadeln, (NO₂)₂C₆H₃OH·I, F. 96°; mit *2,4-Dinitroanisol* kleine orangefelbe Nadeln, CH₃O·C₆H₃(NO₂)₂·I, F. 66°; mit *2,4-Dinitrochlorbenzol* hellgelbe kleine Nadeln, ClC₆H₃(NO₂)₂·I, F. 66,5°; mit *3,5-Dinitro-4-chlorbenzoesäure* hellgelbe Nadelchen, F. 124°. Die letzte Verb. kryst. nur aus Bzl., da in A. u. Aceton leicht löslich. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 14—17.) ANDRUSSOW.

S. I. Burmisstrow, *Kondensation von Diarylcarbinolen mit Naphtholäthern*. 2,5 g Benzhydrol u. 2,5 g Methyl-α-naphthyläther (I) in 10 cem Eisessig geben nach Zusatz von 0,5 g ZnCl₂ auf dem W.-Bad *Diphenylmethoxynaphthylmethan*, umkryst. aus Bzl. + PAe. farblose große Krystalle sehr wenig lösl. in kaltem A., F. 151°. C₂₀H₂₀O. Aus *Phenyl-p-xenylcarbinol* u. I *Phenyl-p-xenylmethoxynaphthylmethan*, C₂₀H₂₂O, kleine dünne Nadelchen, F. 155°, leicht lösl. in Bzl., sehr wenig lösl. in A. u. A.; die entsprechende Äthoxyverb. gab dünne weiße Nadeln, F. 163—165°. Aus *Phenyl-p-tolylcarbinol* u. I *Phenyl-p-tolylmethoxynaphthylmethan*, farblose Prismen, F. 132,5°. Aus *Phenyl-α-methoxycarbinol* *Phenyl-α-methoxynaphthylmethan*, feine Prismen, F. 161—162°. Aus Benzhydrol u. Äthyl-α-naphthyläther erhält man *Diphenyl-α-äthoxynaphthylmethan*, C₂₅H₂₂O, glänzende Plättchen, sehr wenig lösl. in A., leicht lösl. in heißem Bzl.; *Di-p-xenyl-α-äthoxynaphthylmethan*, C₂₇H₂₀O, feine Prismen, F. 114—116°, sehr wenig lösl. in heißem A., leicht lösl. in Benzol. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 17—20.) ANDRUSSOW.

L. Monti, *Über die Oxydation des Acenaphthens*. Kurze Übersicht über die Oxydation von *Acenaphthen* mit Pb-Tetraacetat bzw. mit SeO₂ (vgl. C. 1939. I. 2188). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 256—57. 15.—21/5. 1938. Rom, Univ.) BEHRLE.

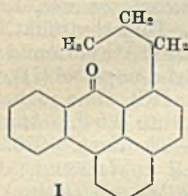
E. Ghigi, Die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Acenaphthenon. 10-st. Erhitzen von Acenaphthenon mit Acetanhydrid u. Na-Acetat ergibt 7-Acetoxy-8-acetyl-acenaphthylen, $C_{25}H_{12}O_3$ (Formel I im Ref. der Arbeit von GHIGI, C. 1938. II. 1402), Krystalle aus Lg., F. 133—134°. Verseifen mit verd. H_2SO_4 führt zu 7-Oxy-8-acetyl-acenaphthylen, $C_{15}H_{10}O_2$ (II), gelbe Krystalle aus 50%/ig. A., F. 117°; liefert mit $C_6H_5 \cdot N_2Cl$ Acenaphthenchinophenylhydraton, $C_{15}H_{12}ON_2$, F. 177—178°. — 7-Benzoyloxy-8-acetylacenaphthylen, $C_{21}H_{14}O_3$, aus II mit C_6H_5COCl u. NaOH, Krystalle aus A., F. 148—149°. — I entsteht auch aus II mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat. — Einw. von Methylsulfat u. NaOH auf II liefert das Na-Salz von II, gelbe Krystalle, F. 260°, leicht lösl. in Wasser. — 7-Oxy-8-acetylacenaphthylenphenylhydraton, $C_{20}H_{16}ON_2$, aus II mit $C_6H_5 \cdot NH \cdot NH_2$ in A., goldgelbe Krystalle aus A., F. 196—198°. — 7-Oxy-8-acetylacenaphthylenoxim, $C_{14}H_{11}O_2N$, Krystalle aus 50%/ig. A., F. 201—203°. — 7-Oxy-8-acetylacenaphthylsenemicarbazon, $C_{15}H_{13}O_2N_3$, gelbe Krystalle aus A., F. 235—236° (Zers.). — Oxydation von II mit $Na_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ oder mit $KMnO_4$ oder mit H_2O_2 führt zu Naphthalsäureanhydrid; Dest. mit Zn-Staub zu Acenaphthen; Erhitzen mit Cu u. Chinolin auf 150—160° zu Acenaphthenon; Erhitzen mit 20%/ig. NaOH wie auch das Einleiten von HCl in die Lsg. in Methanol zu Biacenaphthylidenon, F. 260°. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 168—78. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ.)



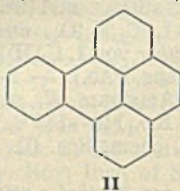
II

BEHRLE.

E. Ghigi, Benzopyrene aus 4-Alkyl- und 4-Arylbenzanthronen. Erhitzen des schon von CHARRIER u. GHIGI (C. 1937. I. 345) dargestellten 4-Propyl-1,9-benzanthrons-(10) (I) mit $AlCl_3$ auf 165° (3 Stdn.) lieferte Benzanthron; Erhitzen mit $POCl_3$ unter Rückfluß (2 Stdn.) ein amorphes gelbes Prod. vom F. 250—260°, wahrscheinlich ein Polymeres, das auch durch Red. von I mit Zn u. HCl in Ggw. von Essigsäure u. darauffolgende Einw. von $POCl_3$ erhalten wurde. — Dest. von I mit Zinkstaub führte zu 1,2-Benzopyren, $C_{20}H_{12}$ (II). Krystalle, F. 174°; Pikrat, rote Krystalle, F. 228—229°. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 178—82. 15.—21/5. 1939. Bologna, Univ.)

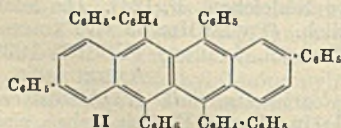
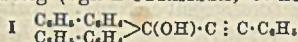


I

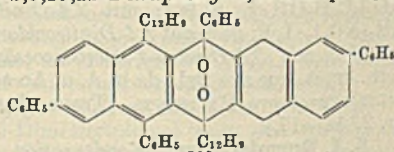


II

Denis Duveen und Antoine Willemart, Synthese des 2,6,10,12-Tetraphenyl-9,11-bisdiphenyl-naphthacens und seines Photooxyds. Bei der Umsetzung von p-Diphenyl-lithium mit Phenylpropionsäuremethylester entsteht Bisdiphenylphenyläthylcarbinol, $C_{35}H_{24}O$ (I), F. 143°. Das daraus durch Einw. von PCl_3 erhaltliche Chlorid $C_{35}H_{23}Cl$ ist sehr unbeständig; es zers. sich beim Erwärmen unter HCl-Abspaltung u. Dimerisierung (vgl. DUFRAISSE, C. 1937. I. 595) zu 2,6,10,12-Tetraphenyl-9,11-bisdiphenyl-



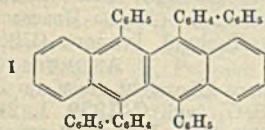
II



III

naphthalen $C_{66}H_{44}$ (II). Rote Prismen, F. ca. 320°, erstarrt wieder u. schm. erneut bei ca. 380°. Sehr schwerlösl. in organ. Lösungsmitteln; die orangefrohen Lsgg. fluorescieren stark. Die Farbe wird durch Erhitzen auf 350° zu granatroten vertieft, durch Abkühlen mit fl. Luft zu orange aufgehellt. Absorbiert in Bzl. bei 5450, 5100 u. 4800 Å. — II nimmt beim Belichten der Lsgg. 1 O_2 auf unter Bldg. des farblosen Photooxyds, $C_{66}H_{44}O_2$ (III), das beim Erhitzen ca. 70% der theoret. Menge O_2 wieder اسپaltet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1226—27. 12/12. 1938.) OSTERTAG.

Denis Duveen und Antoine Willemart, Das 9,11-Diphenyl-10,12-bisdiphenyl-naphthalen: sein Photooxyd. (Vgl. vorst. Ref.) Der genannte KW-stoff (I) entsteht aus dem Chlorid II durch therm. Zersetzung. Es geht aus dieser Synth. ebenso wie aus der im vorst. Ref. beschriebenen hervor, daß die Diphenylgruppen in einem Mol. vom Typ II den Naphthalenring-schluß nicht verhindern. — Diphenyl-[diphenyl-äthyl]-carbinol, $C_{27}H_{20}O$, aus Benzophenon u. Diphenylacetylen- $MgBr$ nach JOZITSCH. F. 133 bis 134°. Chlorid, $C_{27}H_{19}Cl$ (II), aus dem Carbinol u.

II (C₆H₅)₂CCl · C : C · C₆H₅ · C₆H₅

PCl₅. Sehr unbeständig, wurde deshalb nicht rein erhalten. Gibt bei der therm. Zers. 9,11-Diphenyl-10,12-bisdiphenylnaphthacen, C₅₄H₃₀ (I), orangerote, mkr. Krystalle, F. 317° (MAQUENNEScher Block). Die Farbe wird beim Erhitzen tiefer, beim Abkühlen mit fl. Luft heller, Schwer lösl.; die farbigen Lsgg. fluorescieren stark. Absorbiert in Bzl. bei 5300, 4950 u. 4650 Å. Gibt mit O₂ im Licht ein *Photooxyd*, C₅₄H₃₀O₂, das beim Erhitzen O₂ zu 70% wieder abspaltet. Der Umfang der O₂-Abspaltung wird gegenüber 9,10,11,12-Tetraphenylnaphthacen durch die in „dia-Stellung“ (9,11 bzw. 10,12) stehenden Diphenylreste nicht nennenswert beeinflußt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1587—88. 15/5. 1939.) OSTERTAG.

C. Musante, *Neue Synthesen heterocyclischer Verbindungen. 2. Reaktionen mit Halogenoximen.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 257—58. 15.—21/5. 1938. — C. 1938. II. 4235.) BEHRLE.

T. Ajello, *Untersuchungen über Isonitrosopyrrole. Umwandlungsprodukte des Isonitrosopyrrols.* 9. u. 10. Mitt. (8. vgl. C. 1938. I. 3470.) 9. Während Einleiten von CO₂ in die wss. Lsg. des Na-Salzes von 3-Oximino-pyrrolole (3-Isonitrosopyrrol) zu Nitrosopyrrolschwarz führte (ANGELI u. CUSMANO, Gazz. chim. ital. 47 [1917]. 206), entstanden beim Ersatz der CO₂ durch H₂SO₄ zwei voneinander u. dem obigen verschied. amorphe Nitrosopyrrolschwarz von der ungefähren Zus. [C₄H₃ON]_x u. Maleinimidoxim, C₄H₄O₂N₂ (I), Krystalle, F. 210°, gibt beim Erwärmen mit verd. Mineralsäuren NH₃, NH₂OH u. Fumarsäure; Benzoylderiv., F. 245°;

Methylderiv., F. 170°. — 10. Einw. von NH₂·OH, HCl auf das Na-Salz des 3-Isonitrosopyrrols führte zu Maleinimididoxim, C₄H₅O₂N₃ (II), F. 256°; Einw. von Semicarbazidhydrochlorid zu Maleinimidsemicarbazon, C₅H₆O₂N₄ (III), Krystalle aus W., F. 230°. Maleinimidoximsemicarbazon, C₅H₇O₂N₅ (IV), Krystalle aus W., F. 295°, leichter lösl. in W. als III, u. Nitrosopyrrolschwarz. Behandlung von IV oder III mit NH₂·OH, HCl liefert II. — Einw. von Semicarbazidhydrochlorid auf I ergibt IV neben sehr geringen Mengen III, wodurch die Konst. von I gesichert wird. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 7—14. 15—21. 15.—21/5. 1938. Palermo, Univ.) BEHRLE.

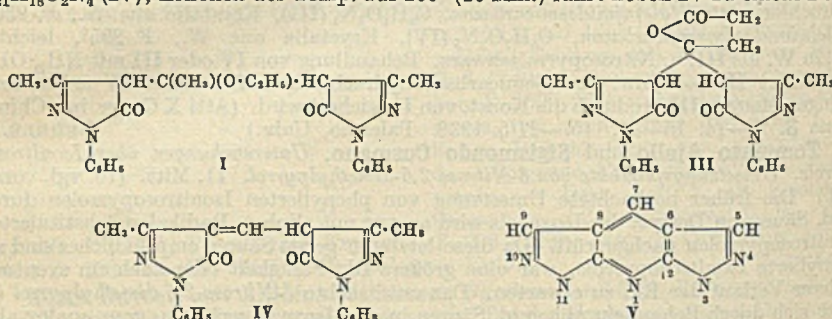
Tommaso Ajello und Sigismondo Cusmano, *Untersuchungen über Isonitrosopyrrole. Umsetzungsprodukte von 3-Nitroso-2,5-dimethylpyrrol.* 11. Mitt. (10. vgl. vorst. Ref.) Die früher beobachtete Umsetzung von phenylierten Isonitrosopyrrolen durch verd. Säuren in Deriv. des Isoxazols wird an nur mit aliph. Radikalen substituierten Isonitrosopyrrolen nachgeprüft. Da diese letzteren gegen Säuren empfindlicher sind als phenylierte Isonitrosopyrrole, war eine größere Rk.-Fähigkeit oder auch ein eventuell anderer Verlauf der Rk. zu erwarten. Das untersuchte 3-Nitroso-2,5-dimethylpyrrol (I) setzt sich durch Behandeln mit verd. Säuren in eine Isoxazolverb. um, ganz analog also wie die entsprechenden phenylierten Isonitrosopyrrole. Da das Na-Salz von I beim Lösen in W. hydrolyt. gespalten wird u. das dabei entstehende freie Isonitrosodimethylpyrrol eine labile Verb. darstellt, könnte eine Umsetzung von I in Isoxazol schon durch Lösen des Na-Salzes in W. geschehen. Diese Vermutung wird durch das Experiment bestätigt.

Versuche. 2,5-Dimethylpyrrol. Acetylaceton, NH₄-Acetat u. Eisessig 15 Min. auf dem W.-Bad, dann 10 Min. zum Sieden erhitzen. Die erhaltene Fl. in NH₃ gießen u. mit Ä. extrahieren. Der Ä. wird abgedampft u. die bei 160—170° destillierende Fraktion des Rückstandes abgefangen. 3-Nitroso-2,5-dimethylpyrrol. Durch Einw. von Amylnitrit auf das Na-Salz von Dimethylpyrrol. — Eine wss. Lsg. des Na-Salzes von I wird mit verd. Säuren angesäuert, kurz auf dem W.-Bad erwärmt, einige Zeit stehen gelassen, ausgeäthert u. der Ä. verjagt; es hinterbleibt eine ölige Fl. von stechendem Geruch u. strohgelber Farbe, die in der Kälte fest wird u. bei ca. 22° schmilzt. Das gleiche Prod. kann durch W.-Dampfdest. der Rk.-Fl. u. Ausziehen des Destillates mit Ä. erhalten werden. Es stellt das bereits von ANGELICO u. SCHMIDT beschriebene α-Methyl-γ-acetylisoxazol, C₆H₇NO₂, dar u. wird auch durch Kochen der wss. Lsg. des Na-Salzes von I erhalten. Oxim. Weiße Nadeln aus Bzl.; F. 117°. Benzoylderiv. des Oxims. Weiße Krystalle aus Bzl., F. 180—181°. Phenylhydraton. Gelbe Krystalle, F. 167°. Semicarbazon. Weiße Schuppen aus A., F. 238—239° unter Zersetzung. Azid. Fällt zuerst in weißen Schuppen aus. Aus A. umkrystallisiert, stellt es citronengelbe Nadeln dar, die bei 120—125° wieder weiß werden u. bei 178—179° schmelzen. — Das α-Methyl-γ-acetylisoxazol wird auch nach der Meth. von ANGELICO dargestellt. Eig. u. FF. der so erhaltenen Verb. sowie ihres Oxims u. des Benzoylderiv. des Oxims stimmen mit denen des aus I erhaltenen Prod. überein. (Gazz. chim. ital. 69. 207—14. April 1939. Palermo, Univ.) GIOVANNINI.

Gustav Heller, *cis-Indigo*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 3328.) Bei der Luftoxydation von kalter Indigweißlg. entstand prim. ein tiefer farbiges Prod. als durch Oxydation

in der Hitze. Vf. hält den tiefer farbigen Körper für *cis*-Indigo, das sich vom n. *trans*-Indigo außer durch seine tiefere Farbe, auch durch seine größere Löslichkeit unterscheidet. Als Lösungsmittel wurden Dioxan, Trichloressigsäure u. ein Gemisch aus 87,5 Teilen Eisessig u. 12,5 Teilen konz. H₂SO₄ verwendet, die die *cis*-Form erheblich mehr lösten als die *trans*-Form. Wie die schnelle Aufhellung der betreffenden Lsgg. zeigte, ist die *cis*-Form außerordentlich unbeständig. Auch beim Trocknen lagerte sich die *cis*-Form in die *trans*-Form um. Wie Vf. zeigen konnte, besteht die Angabe von THIELE u. PICKARD (Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898], 1252), nach der die Darst. von Indigooxim aus n. Indigopulver nicht gelingt, zu Unrecht. Indigooxim konnte vielmehr durch Einw. von verd. NaOH u. Hydroxylaminsalzlsg. aus Indigopulver oder Paste glatt erhalten werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1858—60. 4/10. 1939. Leipzig, Univ.) HEIMHOLD.

G. Perroneito, *Einwirkung der Substitutionsprodukte des Carboxylhydroxyls auf Methylpyrazolon*. Die C. 1937. II. 1806 referierten Unterr. werden erweitert. — α -Alkoxy- α , α -bis-[3-methyl-1-phenylpyrazolon-(5)-yl-(4)]-äthan (Methyläthoxyzethanbis-4-[1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon]), C₂₄H₂₄O₃N₄ (I), durch 3-std. Erhitzen von 3-Methyl-1-phenyl-5-pyrazolon (II) mit Malonsäurediäthylester auf 190°, rosafarbene Kristalle aus Essigsäure, F. 281°. — γ , γ -Bis-4-[3-methyl-1-phenylpyrazolon-(5)-yl-(4)]- γ -butyrolacton, C₂₄H₂₄O₄N₄ (III), aus II mit Bernsteinsäurediäthylester, rote Kristalle aus Essigsäure, F. 184°. — Erhitzen von II mit Formamid auf 150—160°, bis die M. intensiv gelb gefärbt ist, liefert das bekannte Methenylbis-[3-methyl-1-phenylpyrazolon-(5)-yl-(4)], C₂₁H₁₈O₂N₄ (IV); Erhöhen der Temp. auf 200° (20 Min.) führt neben IV zu einem Deriv.



eines als *Pyridindiazol* (V) bezeichneten Stammkörpers, dem 5,9-Dimethyl-3,11-diphenylpyridindiazol, C₂₁H₁₈O₂N₄, das erhalten wurde als Verb. mit 1 Mol Formamid, C₂₂H₂₀ON₂, Kristalle aus Bzl., F. 155°. — Ersatz von II bei der Kondensation mit Formamid durch 1,3-Diphenyl-5-pyrazolon (VI) liefert das bekannte Methenylbis-[1,3-diphenylpyrazolon-(5)-yl-(4)] (VII) u. 3,5,9,11-Tetraphenylpyridindiazol, isoliert als Verb. mit 1 Mol Formamid, C₂₂H₂₄ON₂, Kristalle aus Bzl., F. 175°. — Erhitzen von II bzw. VI mit Oxamid auf 190° ergibt IV bzw. VII. — Wasserfreies Hydrochlorid des 3-Methyl-1-phenylpyrazolons-(5), C₁₀H₁₁ON₂Cl, durch Einleiten von trockenem HCl in eine sd. Lsg. von II in Toluol, weißes Pulver, sehr leicht lösl. in Wasser. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 267—76. 15.—21/5. 1938. Mailand, Univ.) BEHRLE.

I. Lifschitz und J. G. Bos, *Über die Spaltung und die optischen Eigenschaften des Isoamarins*. Die von SNAPE (J. chem. Soc. [London] 77 [1900]. 778) angegebenen Werte für die Drehungen u. die FF. der opt. Spaltprodd. des Isoamarins (4,5-Dihydro-2,4,5-triphenylimidazol, C₂₁H₁₈N₂) bedürfen einer Korrektur, da sie augenscheinlich an unreinen Präpp. ermittelt worden sind. Vff. benutzten zur Spaltung von Isoamarin d-Weinsäure u. lösten die Tartrate der opt. Antipoden bis zur opt. Konstanz um. Sie erhielten folgende Werte: *d*-Base, aus 96°/jg. A. Prismen oder Nadeln vom F. 180°; [α]_D = +46,3° (in 96°/jg. A.), +140,1° (in 0,1-n. HCl). *d*-Base-d-tartrat, F. 196° (Zers.); [α]_D = +123,7° (in 96°/jg. A.). — *l*-Base, aus 96°/jg. A. Prismen oder Nadeln vom F. 180°; [α]_D = -46,9° (in 96°/jg. A.), -139,7° (in 0,1-n. HCl). *l*-Base-d-tartrat, F. 207° (Zers.); [α]_D = -107,4° (in 96°/jg. A.). — Das Original bringt in einer Tabelle die Drehungswerte aller untersuchten Stoffe für eine größere Zahl von Wellenlängen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 638—42. 5/6. 1939. Groningen, Rijks Univ.) HEIMH.

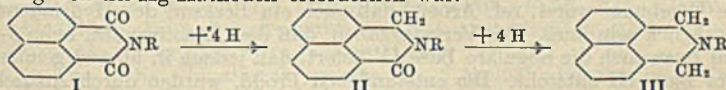
Wilson Baker, *Synthese von 5,6-Dioxyflavon und die Struktur von Primetin*. Vorl. Mitt. zu C. 1939. II. 2230. (Nature [London] 143. 900—01. 27/5. 1939. Oxford, Univ.) BEHRLE.

S. Rangaswami und T. R. Seshadri, *3-Benzoyl-7-oxylflavon*. Bei Wiederholung der Darst. von 7-Oxylflavon nach ROBINSON u. VENKATARAMAN (J. chem. Soc.

[London] 1926. 2344) wurde häufig beobachtet, daß das nach der Hydrolyse erhaltene Prod. in A. u. Essigsäure schwer lösl. war, u. durch sorgfältige Fraktionierung konnte es in 2 Verb. getrennt werden: die löslichere war 7-Oxyflavon, die unlöslichere 3-Benzoyl-7-oxyflavon. Beim Kochen mit Na₂CO₃ lieferte letzteres Benzoesäure u. 7-Oxyflavon. Nach Vff. erfolgt unter den üblichen Bedingungen der Flavonsynth. in weitem Maß 3-Benzoylierung, u. unter Berücksichtigung der verschied. Hydrolysesgeschwindigkeit der Benzoyloxy- u. der C-Benzoylgruppe ist es durch geeignete Modifizierung der Einw. von Alkali möglich, entweder die freien Oxyflavone oder ihre 3-Benzoylderiv. zu erhalten. Das ist jedoch nicht in allen Fällen möglich, so wurde ausgehend vom Phloracetophenon nur Chrysin, jedoch nicht das entsprechende 3-Benzoylderiv., erhalten.

Versuche. 3-Benzoyl-7-oxyflavon, C₂₂H₁₄O₄, aus Resacetophenon mit Na-Benzoat u. Benzoesäureanhydrid, nach Kochen mit 10%_{ig} alkoh. KOH wurde nach Abdest. des A. u. Verdünnen mit W. mit CO₂ gefällt u. der Nd. mit viel Eisessig ausgekocht; der hierbei verbleibende Rückstand wurde aus Pyridin unkryst., rechteckige Stäbchen u. Prismen, F. 264—265°; Acetylderiv., C₂₄H₁₆O₅, rechteckige Prismen u. Tafelchen aus A.-Essigsäure, F. 192—194°. — 7-Oxyflavon, durch Kochen des Benzoylderiv. mit wss. Na₂CO₃-Lsg., rechteckige Prismen aus A., F. 244—245°; daneben entstand Benzoesäure. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 6—8. Juli 1939. Waltair, Andhra Univ.) SCHICKE.

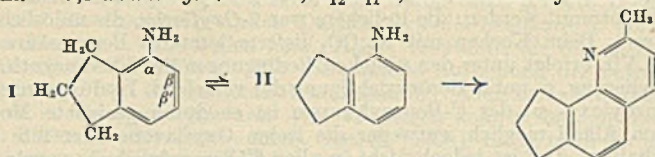
Buhei Sakurai, *Elektrolytische Reduktion von Naphthalimid und seinen Derivaten*. (Vgl. C. 1939. I. 405. II. 1070.) Vf. konnte die Verss. von SPÄTH u. BREUSCH (Mh. Chem. 50 [1928]. 349), nach denen Naphthalimid (I; R = H) an einer Pb-Kathode elektrolyt. zu Hydrobenzisoquinolin (III; R = H) red. wird, nicht reproduzieren. Dagegen gelang die Red. von I (R = H) zu III (R = H) in schlechter Ausbeute an einer Zn-Hg-Kathode. Die N-Alkylderiv. des Naphthalimids I (R = CH₃ oder C₂H₅) ließen sich viel glatter als I (R = H) auch an der Pb-Kathode reduzieren. Jedoch ging in diesem Falle die Red. nur bis zu den N-Alkyl-naphthalimidinen II (R = CH₃ oder C₂H₅), während zur Bldg. der N-Alkylhydrobenzisoquinoline III (R = CH₃ oder C₂H₅) die Anwendung von Zn-Hg-Kathoden erforderlich war.



Versuche. Dihydrobenzisoquinolin (III; R = H), C₁₂H₁₁N, aus Naphthalimid (I; R = H) in einem Gemisch gleicher Teile A. u. 90%_{ig} H₂SO₄ an einer Zn-Hg-Kathode bei 30° u. einer Stromdichte von 1,053 Amp./qcm; Ausbeute 8%_o. Chloroplatinat, F. 198° (Zers.). — N-Methylnaphthalimidin (II; R = CH₃), C₁₃H₁₁ON, aus I (R = CH₃) in A. u. 40%_{ig} H₂SO₄ (1:1) an einer Pb-Kathode bei 40° u. einer Stromdichte von 0,05 Amp./qcm; Ausbeute 49%_o. Chloroplatinat, orangefarbene Krystalle vom F. 172° (Zers.). — N-Methylhydrobenzisoquinolin (III; R = CH₃), C₁₅H₁₃N, aus I (R = CH₃) in 90%_{ig} H₂SO₄ an einer Zn-Hg-Kathode bei 34° u. einer Stromdichte von 0,75 Amp./qcm; Ausbeute 38%_o neben ca. 5%_o II (R = CH₃). Chloroplatinat, schöne, orangefarbene Krystalle vom F. 212° (Zers.). — N-Äthyl-naphthalimidin (II; R = C₂H₅), C₁₄H₁₃ON, aus I (R = C₂H₅) in 60%_{ig} H₂SO₄ an einer Pb-Kathode bei 35° u. einer Stromdichte von 0,065 Amp./qcm; Ausbeute 15,4%_o. Chloroplatinat, gelbbraune Krystalle vom F. 165° (Zers.). — N-Äthylhydrobenzisoquinolin (III; R = C₂H₅), C₁₄H₁₅N, aus I (R = C₂H₅) in 90%_{ig} H₂SO₄ an einer Zn-Hg-Kathode bei 26° u. einer Stromdichte von 0,75 Amp./qcm; Ausbeute 44%_o neben 6,1%_o II (R = C₂H₅). Chloroplatinat, schöne, orangefarbene Krystalle vom F. 197° (Zers.). (Bull. chem. Soc. Japan 14. 173—78. Mai 1939. Osaka, Women's College. [Orig.: engl.]) HEIMHOLD.

J. Lindner, J. Sellner und A. Berger, *Hydrindenderivate*. III. Mitt. 7,8-Trimethylenchinolin und -chinaldin. (II. vgl. C. 1939. II. 845.) Auf Grund von theoret. Erwägungen (vgl. LINDNER u. STAUFER, Mh. Chem. 46 [1925]. 231) unterwarf Vff. α-Aminohydrinden der Chinolin- u. Chinaldinsynth., die zu 7,8-Trimethylenchinolin u. -chinaldin führte. Nach Arbeiten von SKRAUP (1883) bzw. MARCKWALD (1894) über den Ringschluß von Aminonaphthalin u. Aminochinolin können 2 arom. Ringe nur 2 C-Atome mit Doppelbindung gemeinsam haben, so daß im rein arom. Naphthalin bzw. Chinolin die übrigen Doppelbindungen nur zwischen den α- u. β-Atomen liegen können, u. ein 3. Ring daher nur an diesen Stellen angegliedert werden kann. Lagert sich bei Anwendung der Chinolin- oder Chinaldinrk. auf β-Aminohydrinden der 3. Ring linear, also bei β u. β', an, so ist im Hydrinden die Lage der Doppelbindungen wie in I anzunehmen. Beim α-Aminohydrinden ist der Ringschluß von Anfang nur angulär bei α u. β möglich, was aber zugleich das Auftreten einer Doppelbindung an dieser

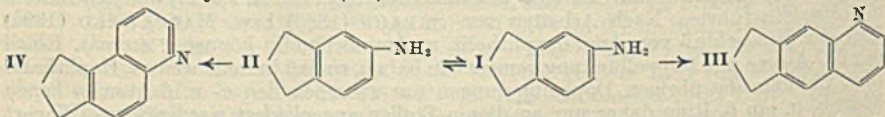
Stelle voraussetzt. Im Hydrinden muß demnach, wenn diese Rk. zustande kommt, die Anordnung I zwar bevorzugt, die Umlagerung in die tautomere Formel II aber möglich sein. — 7,8-Trimethylenchinolin, C₁₂H₁₁N, aus α -Aminohydrinden mit Glycerin



(+ H₂SO₄ u. Nitrobenzol), nach Beendigung der Rk. wurde mit W. verd. u. mit W.-Dampf das überschüssige Nitrobenzol u. nach Zusatz von starker KOH die Base übergetrieben, die sich zum Teil aus dem Destillat in schönen, seidenglänzenden Nadeln ausschied, F. 51—53°; *Hydrochlorid*, Nadeln aus absol. A., die sich gegen 210° schwärzen u. keinen scharfen F. besitzen; *Hydrobromid*, Krystallnadeln, verhält sich beim Schmelzen ähnlich dem Hydrochlorid; *Hydrojodid*, gelbe, aus feinen Nadelchen bestehende Flocken, die sich beim Erwärmen über 210° dunkel färben; *Pikrat*, gelbe mkr. Blättchen aus A., bei 207° tritt Verfärbung, bei 211—212° Schmelzen ein. — 7,8-Trimethylenchinolinaldin, C₁₃H₁₃N, aus α -Aminohydrindenhydrochlorid mit dem Aldehyd in konz. HCl, aus A. Nadeln, F. 89°; *Hydrochlorid*, Nadeln u. Spieße aus W., die sich bei 250° (?) schwarz färben; *Hydrobromid*, feine Nadeln aus W., F. unsicher, bei etwa 230° (?) Dunkel-färbung; *Hydrojodid*, Nadeln aus W., Dunkel-färbung bei etwa 240—250°; *Pikrat*, gelbe Nadeln aus A., F. 190—191°. (Mh. Chem. 72. 330—34. Juni 1939. Innsbruck, Univ.)

SCHICKE.

J. Lindner, J. Sellner, E. Hofmann und J. Hager, *Hydrindenderivate*. IV. Mitt. 5,6- und 6,7-Trimethylenchinolin. (III. vgl. vorst. Ref.) Vom β -Aminohydrinden läßt sich formelmäßig das anguläre 5,6- u. das lineare 6,7-Trimethylenchinolin ableiten u. nach dem Verlauf der Chinolin- u. Chinaldinrk. beim β -Aminohydrinden sollte sich nach I—IV ein Schluß auf die Lage der Doppelbindungen im Benzolring des Hydrindens bzw. auf ihre stabilere Lage ziehen lassen. Theoret. Überlegungen ließen den alleinigen oder überwiegenden Bestand des Hydrindens in der Form I erwarten, doch zeigten schon die Ergebnisse vorst. ref. Arbeit, daß auch ein Bestand des Hydrindens in der Form II möglich sein muß. Die Vers. ergaben, daß die Chinolinsynth. beim β -Aminohydrinden zwar auch die anguläre Base IV liefert, daß jedoch in überwiegendem Maße die lineare Base III entsteht. Die entstandenen Prodd. wurden durch Ausziehen der Pikrate mit A. getrennt; ungelöst blieb ein Pikrat vom F. 270°, aus dem eine Base vom F. 80° erhalten wurde, die sich teilweise auch bereits aus dem durch Vakuumdest. des Rohprod. der Synth. erhaltenen Öl abschied. Aus den alkoh. Auszügen wurde ein Pikrat vom F. 190—191° u. aus diesem in geringer Menge eine Base vom F. 43—44,5° gewonnen. Es ergab sich, daß die höher schm. Verb. III ist, u. daß gegen 95% III u. 5% IV entstanden waren. Vgl. man dieses Verhältnis mit den Ausbeuten an Tetramethylenchinolinen (vgl. v. BRAUN u. GRUBER, Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 1710), wo etwa 65% lineare u. 35% anguläre Basen erhalten wurden, so ergibt sich, daß die Bldg. der linearen Chinolinbase beim Hydrinden gegenüber dem Tetralin erheblich bevorzugt ist. Zur Konst.-Ermittlung konnte nur das höher schm. Trimethylenchinolin herangezogen werden, das durch Oxydation in die Dicarbonsäure u. deren Dimethylester übergeführt wurde; je nach seiner Konst. III oder IV mußte hierbei 5,6- oder 6,7-Chinolindicarbonsäure entstehen u. zum Vgl. mußte eine dieser beiden Säuren synthetisiert werden. Die Darst. der 5,6-Dicarbonsäure wurde durch oxydativen Abbau des 5,6-Benzochinolins bereits von HEPNER (Mh. Chem. 27 [1906]. 1045) beschrieben, u. der auf diesem Wege dargestellte Dimethylester zeigte F. 120—121° (Sintern bei 119°) während der Dimethylester des aus dem Trimethylenchinolin erhaltenen Säure bei 104,5° schmolz. Beide Ester gaben bei der Mischprobe F.-Depression u. sind demnach auch nicht identisch. In dem Ester der Dicarbonsäure aus dem Trimethylenchinolin liegt demnach der Ester der 6,7-Dicarbonsäure u. damit in der Ausgangsverb. das lineare 6,7-Trimethylenchinolin (III) vor.



Versuche. β -Aminohydrinden wurde mit Glycerin (+ Nitrobenzol u. konz. H₂SO₄) umgesetzt u. das Rohprod. im Vakuum dest.; aus dem Destillat konnten Krystalle vom F. 79,5—80,5° abgetrennt werden, die ein Pikrat vom F. 270° lieferten.

Aus dem Pikrat des Öles ließ sich ein in A. schwer lösl., mit vorigem ident. Pikrat isolieren, während aus den Mutterlaugen ein leichter lösl. Pikrat vom F. 190° gewonnen wurde. Auf der Grundlage der verschied. Löslichkeit der Pikrate wurden die Basen getrennt, u. diese aus den Pikraten durch Zers. mit KOH zurückgewonnen. — 6,7-Trimethylenchinolin (III), C₁₂H₁₁N, kleine Platten aus PAe., F. 79,5—81°; Hydrochlorid, unregelmäßig ausgebildete Krystalle aus Äthanol; Hydrobromid, Nadeln aus A.; Hydrojodid, gelbe mkr. Nadeln aus W., färben sich bei längerem Stehen an der Luft rot; Pikrat, Nadeln, F. 269—271° (unter beginnender Zers.). — 5,6-Trimethylenchinolin (IV), C₁₂H₁₁N, Kp.₁₁ 162—163°, erstarrt zu einer bei 30—31° schm. M., besitzt nach Reinigung über das Hydrobromid F. 43—44,5°; Hydrochlorid u. Hydrobromid wurden aus A. in Nadeln erhalten, beide Verbb. sind möglicherweise isomorph; Hydrojodid, gelbe mkr. Nadeln, die sich bei längerem Stehen zu verfarbenen beginnen; Pikrat, Nadeln aus A., F. 190—191°. — 6,7-Chinolinindicarbonsäure, C₁₁H₇O₄N, durch Oxydation von III mit alkal. KMnO₄, nach Reinigung über das Pb-Salz (Einzelheiten s. Original) wurde aus W. umkryst., verästelte, federförmige, ährenförmige u. sternförmige Gebilde, deren F. große Schwankungen zeigte, die Säure schm. teils bei 250°, teils gegen 240°, wobei bei etwa 230° anscheinend Zers. einsetzte; Dimethylester, C₁₃H₁₁O₄N, mit CH₂N₂. Blättchen aus Aceton, F. 104—104,5°. — 5,6-Chinolinindicarbonsäure, aus 5,6-Benzochinolin nach HEPNER (l. c.) über Dinitrobenzochinolin (F. 246—249°), Diaminobenzochinolin (das durch Sublimation gereinigt wurde), u. Permanganatoxydation des letzteren, aus W. F. 228° (HEPNER: Sintern bei 233°, F. 238—241°); Dimethylester, mit CH₂N₂, Blättchen aus Aceton, F. zwischen 120 u. 121° (schwaches Sintern bei 119°) (Mh. Chem. 72. 335—49. Juni 1939.)

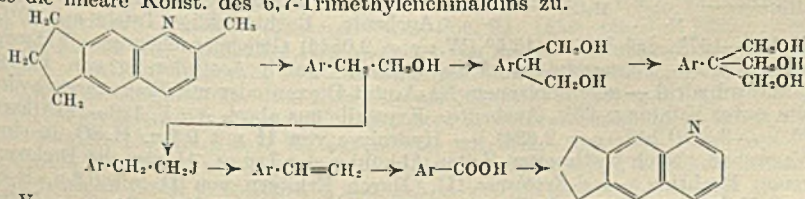
SCHICKE.

J. Lindner, A. Berger und W. Mignon, *Hydrindenderivate*. V. Mitt. 5,6- und 6,7-Trimethylenchinaldin. (IV. vgl. vorst. Ref.) Zur weiteren Unters. über die Lage der Doppelbindungen im Hydrinden wurde β-Aminohydrinden der Chinaldinsynth. unterworfen. In überwiegender Menge wurde hierbei eine Base vom F. 93—94° gebildet, die 6,7-Trimethylenchinaldin ist, da sie sich in das bei 79—80° schm. Trimethylenchinolin (vgl. vorst. Ref.) überführen ließ (vgl. folgendes Ref.). In sehr geringer Menge entstand daneben das isomere 5,6-Trimethylenchinaldin, F. 53—54°. Hieraus folgt, daß die Chinaldinrk. beim β-Aminohydrinden fast ausschließlich, noch vollständiger als die Chinolinrk., unter Bldg. des linearen Deriv. verläuft.

Versuche. Die Chinaldinrk. wurde mit β-Aminohydrinden nach DÖBNER-MILLER durchgeführt; bzgl. der schwierigen Trennung der entstehenden Isomeren muß auf das Original verwiesen werden. — 6,7-Trimethylenchinaldin, C₁₃H₁₃N, Krystalle aus PAe., F. 93—95°; Hydrochlorid u. Hydrobromid, Nadeln aus W. oder A., zers. sich vor dem Schmelzen; Hydrojodid, Nadeln aus W., Zers. bei etwa 190—195°; Pikrat, gelbe Platten aus A., F. 202—203°. — 5,6-Trimethylenchinaldin, verästelte Gebilde aus PAe., F. 53—54°; Pikrat, gelbe Krystalle aus A., F. 193—194°. (Mh. Chem. 72. 354—60. Juni 1939.)

SCHICKE.

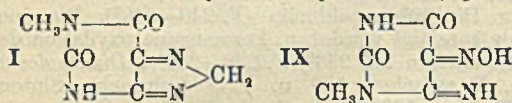
J. Lindner und J. Hager, *Hydrindenderivate*. VI. Mitt. Einwirkung von Formalddehyd auf 6,7-Trimethylenchinaldin und Konstitutionsnachweis. (V. vgl. vorst. Ref.) Zur Feststellung der Konst. des bei der Chinaldinrk. aus β-Aminohydrinden in der Hauptsache entstehenden (6,7)-Trimethylenchinaldins wurde die Kondensationsfähigkeit des α-ständigen Methyls gegen CH₂O ausgewertet. Die Einw. von CH₂O führt in 3 Stufen zur Überführung des Methyls in eine Oxyäthyl-, Dioxyisopropyl- u. Trioxy-tert.-butylgruppe. Für den oxydativen Abbau sollte das prim. entstehende Trimethylenchinolylläthanol über das Jodäthylderiv. in das α-Vinyltrimethylenchinolin übergeführt u. letzteres zur α-Carbonsäure oxydiert werden. Aus letzterer konnte durch Decarboxylierung, je nachdem, ob das 6,7- oder 5,6-Trimethylenchinaldin vorlag, entweder 6,7- oder 5,6-Trimethylenchinolin hervorgehen, die beide bekannt sind (vgl. IV. Mitt.). Da das auf dem angegebenen Wege, der unten schemat. wiedergegeben ist, gewonnene Chinolin mit 6,7-Trimethylenchinolin ident. war, kommt der Chinaldinbase die lineare Konst. des 6,7-Trimethylenchinaldins zu.



Versuche. Die Kondensation des Trimethylenchinaldins mit CH₂O wurde in Anlehnung an KÖNIGS (1899) im Einschlußrohr im W.-Bad durchgeführt; zur Gewinnung

des einwertigen Alkohols ist es zweckmäßig wenig Aldehyd anzuwenden, wobei ein Teil des Chinaldins unverändert bleibt. Die Trennung von den auch so entstehenden sek. Rk.-Prodd. ist durch die verschied. Löslichkeit der Verbb. in PAc., Ä., A. u. W. möglich. *2-Oxyäthyl-6,7-trimethylenchinolin*, C₁₄H₁₅ON, Nadeln, F. 92—93°; *2-Dimethylolmethyl-6,7-trimethylenchinolin*, C₁₅H₁₇O₂N, Prismen aus A., F. 121—122°; *2-Trimethylolmethyl-6,7-trimethylenchinolin*, C₁₆H₁₉O₃N, Krystalle aus W., F. 165°. — *2-Jodäthyl-6,7-trimethylenchinolin*, aus dem Oxyäthylderiv. mit HJ u. rotem P über das Jodhydrat (Sintern bei 120°, F. 124°), die freie Base war nicht kryst. zu erhalten, die ölige gelbrote Substanz erlitt eine Polymerisation, die auf intermol. Anlagerung der Jodäthylgruppen an die tert. N-Atome der Pyridinringe beruht. — *2-Vinyl-6,7-trimethylenchinolin*, C₁₄H₁₃N, aus dem Jodhydrat des vorigen in Aceton mit konz. NaOH, warzenartige Krystalldrusen aus PAc., F. 65°. — *6,7-Trimethylenchinolin-2-carbonsäure*, C₁₃H₁₁O₂N, durch KMnO₄-Oxydation des vorigen, Prismen aus Bzl., Zers. bei etwa 208 bis 210°. — *6,7-Trimethylenchinolin*, durch Decarboxylierung des vorigen durch Erhitzen mit Ba(OH)₂, F. 79—80°; *Pikrat*, Dunkelfärbung u. undeutliches Schmelzen bei etwa 270°. (Mh. Chem. 72. 361—67. Juni 1939. Innsbruck, Univ.) SCHICKE.

Treat B. Johnson und Joseph C. Ambelang, *Desmotropie von Xanthinderivaten*. CLXII. *Untersuchungen über Pyrimidine*. (Vgl. C. 1939. II. 2925.) Nach VAN VEEN



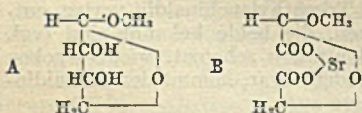
(vgl. C. 1938. I. 4665) kommt dem *Toxoflavin* die Formel I zu. Eine Verb. dieser Art ist in der Purinreihe bisher nicht bekannt. Auch die von den Vff. in dieser

Hinsicht mit Alloxan unternommenen Verss. schlugen fehl. Mit Methylendiamin konnte Alloxan weder in Eisessig, noch in essigsaurer oder alkoh. Lsg. zur Umsetzung gebracht werden. Mit Äthylendiamin lieferte Alloxan kein Alloxazinanalogs, sondern lediglich ein einfaches Additionsprod., das *Alloxan-(äthylendiaminäthylhydrat)-5*, C₆H₁₀O₄N₄, vom F. 214° (Zers.); *Hydrochlorid*, F. 225—230° (Zers.). Das Imidooximderiv. des Methylalloxans (IX) vermochte mit o-Phenylendiamin kein Alloxazinderiv. zu bilden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2483—85. Sept. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ.) HEIMHOLD.

Robert C. Hockett und Carl W. Maynard jr., *Die Chemie der Tetrose Zucker*. IV. *Die Struktur eines Methyl-d-erythrosids*. Die Mutarotation von *d-Arabinoseoxim*. (III. vgl. C. 1938. I. 3339.) Vff. untersuchten die Struktur des durch Kondensation von *d-Erythrose* (I) mit CH₃OH/10% HCl erhaltenen Produktes. *d-Erythrosediäcetamid* (II), aus *d-Arabinose* (III) durch einen modifizierten WOHLschen Abbau (vgl. HOCKETT, C. 1936. II. 1931) gewonnen, wurde partiell mit H₂SO₄ hydrolysiert. Die so erhaltene I wurde mit CH₃OH/1% HCl zu *Methylerythrosid* (IV) kondensiert, das von den nichtflüchtigen N-haltigen Prodd. durch Dest. im Hochvakuum abgetrennt wurde. Durch weitere Methylierung u. Oxydation mit HNO₃ entstand inakt. *Dimethoxybernsteinsäure* (V), wodurch bewiesen ist, daß IV ein Methyl-d-erythrofuranosid (Formel A) ist. Bei der Oxydation von 1 Mol IV mit Pb-Tetraacetat wurde 1 Mol Oxydationsmittel verbraucht. Die Rk.-Geschwindigkeit war relativ groß, so daß hierdurch die cis-Stellung der OH-Gruppen sichergestellt ist. Die nachfolgende Einw. von Sr-Hypobromit ergab Sr-D'-methoxydiglykolat (VI) (Formel B) (JACKSON u. HUDSON, C. 1938. I. 4325 u. früher; HOCKETT u. Mc CLENAHAN, C. 1939. II. 2652 u. früher). Das beweist auf einem anderen Wege das Vorhandensein eines 5-Ringes in IV. Aus dem Drehwert von VI wurde gefolgert, daß IV zu 58% aus α- u. zu 42% aus β-IV besteht. — Außerdem bestimmten Vff. die Mutarotation von *d-Arabinoseoxim* (VII) u. die Hydrolysegeschwindigkeit von II mit 1/10-n. H₂SO₄.

Versuche. III. Darst. aus Ca-Gluconat nach HOCKETT u. HUDSON (C. 1934. II. 3498). — *d-Arabinoseoxim* (VII) (vgl. DEULOFEU, C. 1933. I. 2084). Darst. analog der von *d-Xyloseoxim* (C. 1936. II. 1931). 86% Ausbeute. Rechtwinklige Tafeln aus 70%₁₅.

A.; F. 136—137°. [α]_D²⁰ = -13,5° (W.; c = 2,0544) Gleichgewichtswert. VII zeigte Mutarotation. — *Tetraacetyl-d-arabonsäurenitril*. Durch Acetylierung von VII mit Essigsäureanhydrid — geschmolzenem Na-Acetat-Dioxan oder mit Essigsäureanhydrid-Pyridin unter Kühlung; 63% Ausbeute. Krystalle aus absol. A.; F. 120—121° (korr.). [α]_D²⁰ = -3,3° (Chlf.; c = 2,824). — Hydrolyse von II mit 0,1-n. H₂SO₄ in einem sd. Wasserbad. Nach bestimmten Zeiten Abkühlen der Lsg. u. Ablesen der Drehwerte. Monomol. Reaktion. — *d-Erythrose* (I). Durch Erhitzen von II mit 0,6-n. H₂SO₄ während 75 Min. auf einem sd. Wasserbad. Nach Aufarbeitung dicker Sirup. — *Methyl-d-erythrosid* (IV). Eine Lsg. von I in CH₂OH/1% HCl wurde 20 Min. — bis zur Kon-



stanz des Drehwertes — bei Raumtemp. stehen gelassen. Nach Aufarbeitung leicht gelbe Fl., Kp_{1-2} 78—98°. $[\alpha]_D^{20} = -5,34^\circ$ (Chlf.; $c = 3,372$). $[\alpha]_D^{20} = -5,93^\circ$ (W.; $c = 3,372$). $n_D^{20} = 1,5318$. Bei einem anderen Ansatz hatte 1. Fraktion $[\alpha]_D^{20} = -2,25^\circ$ (Chlf.; $c = 2,223$), die 2. Fraktion war inaktiv. Der Unterschied im Drehwert beruht wahrscheinlich auf verschied. Ausbeute an α - u. β -Form. — *Dimethylmethyl-d-erythrosid* (VIII). Durch Einw. von frisch dest. $(CH_3)_2SO_4/60^\circ/ig$. NaOH, tropfenweise zugesetzt, auf IV unter heftigem Rühren. Schließlich wurde das Rk.-Gemisch auf 75° erwärmt u. dann noch $\frac{1}{2}$ Stde. auf kochendem W.-Bade erhitzt. Nach Aufarbeitung Dest. bei 135—145° (Badtemp.)/1—2 mm. — *meso-Dimethoxybernsteinsäure* (V), $(COOH)_2C_2H_2(OCH_3)_2$. Aus VIII durch Einw. von HNO_3 ($sp = 1,2$) bei 85—90° während 5 Stunden. Große Rosetten, die aus Aceton umkryst. wurden. F. 146—152°; opt.-inaktiv. — *Sr-D'-Methoxydiglykolat* (VI), $C_5H_8O_5 \cdot Sr \cdot 3 H_2O$. Eine Lsg. von frisch dest. IV in trockenem Chlf. wurde unter Rühren mit Pb-Tetraacetat versetzt u. $\frac{1}{2}$ Stdn. weitergerührt. Nach Aufarbeitung Sirup, der mit W., $SrCO_3$ u. Br_2 24 Stdn. im Dunkeln bei Raumtemp. stehen gelassen wurde. Aus A. Nadeln, $[\alpha]_D^{20} = -8,94^\circ$ (W.; $c = 0,447$). Es wurde aus dem Drehwert von VI berechnet, daß IV. aus 58% α -IV u. 42% β -IV besteht. — Oxydationsgeschwindigkeit von IV mit Pb-Tetraacetat. Aus einer Lsg. von IV in Eisessig wurden nach Zugabe von Pb-Tetraacetat nach bestimmten Zeiten Proben entnommen u. das unverbrauchte Pb-Tetraacetat geschätzt (vgl. HOCKETT u. MC CLENAHAN, l. c.). Nahezu monomolekulare Reaktion. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2111—15. Aug. 1939. Cambridge, Mass.) RESCHKE.

B. Clifford Hendricks und Robert E. Rundle, *Mutarotation von Tetramethyl- α -d-glucopyranose und Tetramethyl- α -d-mannopyranose*. Vff. untersuchen die Mutarotation von *Tetramethyl- α -d-glucopyranose* (I) u. *Tetramethyl- α -d-mannopyranose* (II) bei 0 u. 25° nach der von ihnen ausgearbeiteten Meth. (C. 1939. II. 1870). Die für die Unterss. benutzten Zucker I u. II hatten folgende Eigg.: I (Darst. vgl. C. 1939. I. 1982): F. 92,5—93,5°. $[\alpha]_D^{20} = +104,0^\circ$ Anfangswert $\rightarrow +80,4^\circ$ Gleichgewichtswert; $[\alpha]_D^{25} = +104,0^\circ$ Anfangswert $\rightarrow +84,8^\circ$ Gleichgewichtswert. — II (Darst. vgl. l. c.): F. 49—50°. $[\alpha]_D^{20} = +11,5^\circ$ Anfangswert $\rightarrow +2,5^\circ$ Gleichgewichtswert; $[\alpha]_D^{25} = +6,3^\circ$ Anfangswert $\rightarrow -0,2^\circ$ Gleichgewichtswert. Es wurden die Geschwindigkeitskonstanten der Rotation bestimmt, die maßgebend für den Charakter der Mutarotation sind u. mit den Konstanten von Tetramethylgalaktose (vgl. C. 1939. II. 1870) u. der entsprechenden unmethylierten Zucker (ISBELL u. PIGMAN, C. 1938. I. 4632) verglichen. Es zeigte sich, daß die Konstanten von I etwas veränderlichere Werte haben als die der Glucose. Vff. führen diese Streuung der Werte auf experimentelle Fehler zurück. Die Mutarotation von I u. II wird als Mutarotation 1. Ordnung angesehen. Zwischen den Aktivierungswärmen dieser methylierten u. unmethylierten Zucker besteht eine gute Übereinstimmung. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2103—05. Aug. 1939. Lincoln, Nebr., Univ.) RESCHKE.

R. C. Hockett, F. P. Phelps und C. S. Hudson, *Beziehungen zwischen Drehungsvermögen und Struktur in der Zuckergruppe*. 33. Die α - und β -Methylpyranoside der *L-Fucose* (*L-Galaktomethylose*) und ihre *Triacetate*. (32. vgl. C. 1939. II. 2547.) Da die von TADOKORO u. NAKAMURA (C. 1924. I. 1507) angegebene Drehung des α -Methyl-L-fucosids (—122°) weder mit den berechneten noch mit den später in der Literatur angegebenen Werten übereinstimmt, wurden nochmals die beiden Methyl-L-fucopyranoside aus natürlicher L-Fucose dargestellt durch 6-std. Kochen des Zuckers mit $\frac{1}{10}$ ig. methylalkoh. HCl. α -Methyl-L-fucopyranosid, aus CH_3OH u. Essigester, Platten vom F. 154°, $[\alpha]_D^{20} = -197,1^\circ$ (W.; $c = 3,42$). β -Methyl-L-fucopyranosid, gereinigt über die Mol.-Verb. mit K-Acetat u. ihr Triacetat, aus CH_3OH oder A. mit Essigester lange, dünne Nadeln vom F. 121—123°, $[\alpha]_D^{20} = +14,2^\circ$ (W.; $c = 3,9$). — *Triacetyl- α -methyl-L-fucopyranosid*, aus A. Platten vom F. 67°, $[\alpha]_D^{20} = -149,7^\circ$ (Chlf.; $c = 1,8$). — *Triacetyl- β -methyl-L-fucopyranosid*, aus A. Tafeln vom F. 96—97°, $[\alpha]_D^{20} = +7,1^\circ$ (Chlf.; $c = 4,5$). Die Drehungsdifferenz der beiden *Methylfucoside* ist also normal. $\Delta[M]_D = -37600$; dagegen die der *Triacetate* zu niedrig: $\Delta[M]_D = -45150$ gegen den Normalwert — 53500. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1658—60. Juli 1939.) OHLE.

K. Storch und O. Müller, *Holocellulose aus Buchenholz. Gewinnung und Eigenschaften*. Verf. zur Isolierung von holocelluloseähnlichen Substanzen ohne Anwendung von organ. Lösungsmitteln. Das Holz wird als Sägemehl bei Mengen bis 2 g. als Hobelspane bei größeren Mengen mit W. befeuchtet u. unter vermindertem Druck mit Cl_2 -Gas chloriert (30 Min.), mit W. gewaschen, mit NH_3 , $Ca(OH)_2$ oder Na_2CO_3 -Lsg. behandelt u. zuletzt mit Hypochlorit gebleicht. Chlorierung u. alkal. Behandlung wurden bis zu 8-mal ausgeführt. Ligningeh. des Holocelluloserückstandes 1,5—4,6%. Ligninfrei gedachte Ausbeute an Holocellulose aus Sägemehl ca. 77%, aus Hobelspanen 68%. Die farblosen Prodd. ließen sich nur schwierig mechan. defibrieren. Mehr-

malige Behandlung mit NaOH (0,2—4⁰/₁₀₀ig.) bei Raumtemp. oder einmalige Einw. von sd. 0,2⁰/₁₀₀ig. NaOH bewirkte sofortige Defibrigung. Die aus dem aufgeschlossenen Holz nach Extraktion mit 0,2 u. 4⁰/₁₀₀ig. NaOH verbliebenen Rückstände waren nach Menge u. Zus. annähernd gleich den entsprechenden nach dem ClO₂-Verf. von E. SCHMIDT (C. 1938. I. 1980) erhaltenen Präparaten, ebenso die α -Celluloserückstände (14,7⁰/₁₀₀ des Holzes). Die alkal. Waschl. (nach dem Chlorieren) hatte unterschiedliche Wrkg., indem z. B. mit Ca(OH)₂ charakterist. Stufen des Polysaccharidanteils erfäßt werden konnten, was bei NH₃ nicht der Fall war. Na₂CO₃ ermöglichte höchste Ausbeuten bei niedrigstem Ligningehalt. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 213—20. 23/6. 1939. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch.) NEUMANN.

F. E. Brauns, *Natives Lignin. I. Seine Isolierung und Methylierung*. Natives Lignin (= bei Raumtemp. mit indifferentem Lösungsm. extrahiertes Lignin) wird aus Schwarzfichtenholz nach Behandlung mit kaltem W. u. Ä. durch Herauslösen mit kaltem 96⁰/₁₀₀ig. A. (ohne Säurezusatz) u. Umfällen des A.-Rückstandes aus Dioxan-W. u. Dioxan-Ä. in 2—3⁰/₁₀₀ig. Ausbeute als hellgelbes Pulver erhalten. Zus.: 63,9 (°) C, 6,1 H, 14,8 OCH₃. Das Präp. gibt die üblichen Ligninfarbrkk. sowie mit konz. HCl u. H₂SO₄ dieselben unlösl. Rückstände, die auch unmittelbar aus dem Holz entstehen. Mit Phenylhydrazin läßt sich die Ggw. einer Carboxylgruppe nachweisen. In Na-Bisulfit ist das native Lignin vollständig lösl., ebenfalls wenn es mit Diazomethan teilweise methyliert ist (Löslichkeitsgrenze bei 18—19⁰/₁₀₀ OCH₃). Nach Vf. reagiert das Bisulfit mit der Carboxylgruppe des Lignins. In der Lignineinheit vom Äquivalentgewicht 840 sind eine phenol. u. eine enol. OH-Gruppe durch Diazomethan methylierbar. In 0,5⁰/₁₀₀ig. methylalkoh. HCl werden 2 Methoxylgruppen acetalartig an die Carboxylgruppe gebunden. Das mit Methanol-HCl methylierte native Lignin ist durch seine noch freie phenol. Hydroxylgruppe in NaOH lösl., verliert diese Löslichkeit aber beim Nachmethylieren mit Diazomethan (24,4⁰/₁₀₀ Gesamt-OCH₃). Umkehrung der Reihenfolge der Methylierungsmittel führt zu dem gleichen Endprodukt. In vielen Rkk. (vgl. Original) verhält sich das native Lignin wie die bekanntesten sauren oder alkal. Mitteln dargestellten Ligninpräparate. Die Umsetzungen des nativen Lignins, bes. bei der Methylierung, führen Vf. zu der Formel C₄₁H₃₃O₆(OCH₃)₁(OH)₁CO für die Baueinheit des Lignins. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2120—27. Aug. 1939. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.) NEUMANN.

M. J. Hunter und **Harold Hibbert**, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. XLI. Nachweis, Abtrennung und quantitative Bestimmung der Syringylgruppe in Pflanzenstoffen*. (XL. vgl. C. 1939. II. 1675.) Das bei der Äthanolyse von Laubhölzern erhaltene Gemisch von α -Äthoxypropiovanillon (I) u. α -Äthoxypropiosyringon (II) läßt sich dadurch trennen, daß man zu seiner Lsg. in absol. A. eine Lsg. von K-Acetat in absol. A. fließen läßt. Dabei scheidet sich das K-Salz von II in mikrokristalliner Form fast quantitativ aus. Ä.-Zusatz vervollständigt die Fällung. Das K-Salz von I ist leicht löslich. Statt des K-Salzes kann auch das NH₄-Salz verwendet werden, das durch Einleiten von NH₃ in die alkoh. Lsg. erhalten wird. Außer II geben zahlreiche weitere Syringylderivv. schwerlösl. K- bzw. NH₄-Salze, z. B. α -Oxypropiosyringon, α -Brompropiosyringon, Syringoylacetaldehyd, Syringaaldehyd. Das bei der Äthanolyse von Ahornholz erhaltene Gemisch von I u. II bestand zu 53⁰/₁₀₀ aus II. Im Äthanolysenprod. von Fichtenholz konnte II nicht aufgefunden werden. — In Harthölzern kann nach Vff. ein gemischtes Dimeres von je 1 Mol α -Oxypropiovanillon u. α -Oxypropiosyringon am Aufbau des Lignins beteiligt sein. — 3,5-Dimethoxy-4-oxyphenylpropan, C₉H₁₀O(OCH₃)₂, durch Red. von Propiosyringon (vgl. C. 1939. I. 3730) nach CLEMMENSEN. Ausbeute 27⁰/₁₀₀. Kp._{0,001} 123—126°. Kp.₇₄₀ 279—281°. — α -Oxypropiosyringon, C₉H₈O₃(OCH₃)₂, durch Verseifen von α -Acetoxypriosyringon (vgl. l. c.) mit methylalkoh. KOH u. Fällen als K-Salz. Kristalle aus Bzl., F. 126—127°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2190—94. Aug. 1939. Montreal, Univ.) NEUMANN.

William H. Steeves und **Harold Hibbert**, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen. XLII. Isolierung eines bisulfitfüllsichen „extrahierten Lignins“*. (XLI. vgl. vorst. Ref.) (Vgl. C. 1937. II. 3466.) Mit 5⁰/₁₀₀ig. wss. NaOH extrahiertes Eichenholz wurde acetyliert u. mit Chlf.-Aceton in einem Kohlenhydrat- u. einem Ligninanteil zerlegt. Das bei der Verseifung des Ligninacetates erhaltene Lignin löste sich bei 110° innerhalb von 12 Stdn. in Bisulfitlsg., hatte also noch die Form des im Holz enthaltenen „Urlignins“. Es gab bei der Reacetylierung ein Prod. mit 23⁰/₁₀₀ Acetyl, das in Aceton u. Dioxan lösl. war. Vergleichsweise acetylierte Fructose u. Oxymethylfurfural gaben kryst. Verbb. ohne Bildg. von ligninartigen Nebenprod., was nach Vff. einen Beweis gegen die Auffassung HILPERTS ist, daß das Lignin ein Rk.-Prod.

aus empfindlichen Kohlenhydraten sei. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2194—95. Aug. 1939.)

NEUMANN.

M. J. Hunter und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. XLIII. *Abwesenheit der Piperonylgruppe im Ligningerüst*. (XLII. vgl. vorst. Ref.) Piperonylhaltige Verbb. werden von sd. 95%ig. Ameisensäure kaum angegriffen. Werden jedoch *Ligninpräpp.* mit Ameisensäure gekocht, so sinkt durch diese Behandlung die Formaldehydausbeute auf einen Bruchteil. Werden bei der Äthanololyse des Holzes verschied. HCl-Konz. angewandt, so werden aus den extrahierten Ligninen verschied. Formaldehydausbeuten erhalten, wogegen auf definierte Piperonylverbb. die HCl-Konz. bei der Behandlung mit A.-HCl ohne Einfl. ist. Äthanololyse von Sassafrasholz, das saffrolhaltig ist, ergab ein Äthanollignin, das noch weniger Formaldehyd lieferte als Ahornlignin. Aus den extrahierten Ligninen konnte kein Piperonylderiv. isoliert werden. Der Formaldehyd scheint nicht aus piperonylhaltigen Bausteinen, sondern aus arom. Seitenketten, z. B. Cinnamylalkohol, zu entstehen. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2196—98. Aug. 1939.)

NEUMANN.

James J. Pyle, Leo Brickman und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. XLIV. *Äthanololyse von Ahornholz; Trennung und Identifizierung der wasserlöslichen Aldehydbestandteile*. (XLIII. vgl. vorst. Ref.) Die von den Äthanolysenprodd. mit Bisulfit abgetrennte Aldehydfraktion wurde dest. u. durch Zusatz von K-Acetat u. KOH in A. in die K-Salze verwandelt. Die Syringylverbb. schieden sich dabei größtenteils krystallin aus. Der Rest der Syringylderiv. wurde durch Einleiten von NH₃ als NH₄-Salz gefällt. Aus dem roten K-Salz nach dem Ansäuern mit H₂SO₄ u. Extrahieren mit Bzl. farblose Krystalle von *Syringoyl-acetaldehyd* (I), C₁₁H₁₂O₅. F. 74°. Ausbeute 23% der Aldehyde. Lösl. in den meisten organ. Fl., etwas in Wasser. Bei der Oxydation mit H₂O₂ entstand Syringasäure (F. 204—205°). Mit Semicarbazidacetat in W. oder verd. HCl *Monosemicarbazon* von I, C₁₂H₁₅O₅N₃, farblose Nadeln aus heißem W., F. 210°. Daraus beim Erhitzen mit freiem Semicarbazid in A. das *Disemicarbazon* von I, C₁₃H₁₈O₅N₆. Farblose Nadeln. F. 239°. — I in Bisulfitlsg. auf 110° 12 Stdn., dann in NaOH-Lsg. auf 135° 12 Stdn. erhitzt. Aus der Rk.-Lsg. wurde Acetosyringon (F. 117—118°; entstanden durch Oxydation u. CO₂-Abspaltung aus I) u. Syringasäure (F. 202—204°, „Säurespaltung“; Beweis für die 1,3-Stellung der beiden Carbonylgruppen u. damit der Konst. von I) isoliert. — Die Mutterlauge des Monosemicarbazons von I auf 100° erhitzt u. dann auf 0° gekühlt ergab farblose Nadeln des *Semicarbazons des Syringaaldehyds* (F. 186—188°). Die mit NH₃ aus dem Aldehydgemisch (Mutterlauge von den K-Salzen) als 2. Fraktion gefällten Krystalle bestanden hauptsächlich aus dem NH₄-Salz des Syringaaldehyds (*2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 236°). Gesamtausbeute an Syringaaldehyd (II; als K- u. NH₄-Salz) 22% der Aldehyde. Syringylderivatausbeute aus dem Aldehydanteil der Äthanolysenprodd. 45%. Der Rest bestand aus *Guajacylderivaten* (*Vanillin* u. *Vanilloyl-acetaldehyd* in annähernd gleichen Mengen). — I u. II entstehen bei der Äthanololyse des Holzes möglicherweise durch Spaltung einer (hypothet.) aldolartigen Verb. beider. Beide Verbb. können sich durch neuerliche Kondensation weiter umsetzen, wobei der Übergang zu den Pflanzenfarbstoffen, z. B. Luteolin u. Syringidin, möglich wäre. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2198—2203. Aug. 1939.)

NEUMANN.

A. B. Cramer und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. XLV. *Darstellung und Eigenschaften von α-Oxypropiovanillon*. (XLIV. vgl. vorst. Ref.) Zu AlCl₃ (40 g) in CS₂ (150 ccm) unter Rühren Veratrol (40 g) zutropfen lassen (Rückfluß). Beim Nachlassen der Rk. innerhalb 60 Min. α-Brompropionylbromid (66 g) u. nochmals AlCl₃ (40 g) in 60 Min. zugeben. Nach mehrstd. Stehen Abgießen des CS₂ u. Verrühren des Rk.-Prod. mit Eis, konz. HCl u. zuletzt mit Wasser. Aus Chlf.-PÄe. Krystalle von *α-Brompropiovanillon* (I), C₉H₈O₂Br(OCH₃). (Bei der Rk. wird eine CH₂O-Gruppe des Veratrols abgespalten.) F. 105—106°. Ausbeute 35%. I (70 g) + Na-Acetat (140 g) in Essigsäureanhydrid (490 ccm) 4 Stdn. 100°; Eingießen in W. (5 l). Aus A. Krystalle von *α-Acetoxyprioivanillonacetat* (II), C₁₂H₁₃O₅(OCH₃). F. 122—123°. Ausbeute 84%. II (54 g) in heißem Methanol (500 ccm) + KOH (54 g) in heißem Methanol (500 ccm) 15 Min. auf dem Dampfbad. Beim Abkühlen Abscheidung des Rk.-Prod. als K-Salz, das mit H₂SO₄ zerlegt wurde. Aus Bzl. Krystalle von *α-Oxypropiovanillon* (III), C₉H₈O₃(OCH₃). F. 109—110°. Ausbeute 92%. III ist nach HIBBERT der Grundbaustein des Lignins. — Bei der Einw. von A. + 0,5% HCl auf III bildet sich in geringer Ausbeute das α-Äthoxyderiv. von III. — Mit Diazomethan läßt sich nur das phenol. Hydroxyl von III methylieren. — Die Best. der akt. H-Atome u. der CO-Gruppe von III mit dem GRIGNARDsehen Reagens ergab zu niedrige Werte. — 5%ig. wss. H₂SO₄ (24 Stdn. Rückfluß) verwandelte III in ein alkalilösl. ligninartiges Prod. mit relativ hohem C-Geh. (70% C).

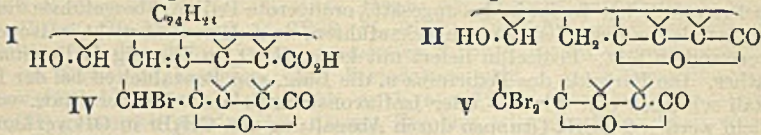
Mit Methanol-HCl u. mit Ameisensäure wurden ebenfalls alkalilösl. Kondensationsprodd. erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2204—06. Aug. 1939.) NEUMANN.

Hermann Richtzenhain und **Christian von Hofe**, *Ein Stilberinderivat aus Sulfitablage*. 26. Mitt. über Lignin. (25. vgl. C. 1939. II. 3282.) Beim Erhitzen von Sulfitablage des Fichtenholzes mit Alkali unter Druck wurde neben Vanillin in bis zu 1% des Ligninanteils erhalten 4,4'-Dioxy-3,3'-dimethoxystilben, C₁₆H₁₆O₄ (I), Nadeln aus A., F. 212—213°, das erst durch die Behandlung mit Alkali aus einem Bestandteil der Sulfitablage entstand. I wurde auch dargestellt durch Dest. von Tristhiovanillin (WÖRNER, Ber. dtsh. chem. Ges. 29 [1896]. 143) mit Cu-Pulver. — 3,3',4,4'-Tetra-methoxystilben, C₁₈H₂₀O₄, aus I mit Dimethylsulfat u. NaOH oder durch Dest. von Thioveratrumaldehyd mit Fe-Pulver, Nadeln, F. 156°, gibt mit KMnO₄ in Aceton Veratrumsäure. — 3,3'-Dimethoxy-4,4'-diacetoxystilben, C₂₀H₂₀O₆, Nadeln, F. 226°. — 3,3'-Dimethoxy-4,4'-diacetoxydibenzyl, C₂₀H₂₂O₆, Nadeln, F. 140—141°. — 4,4'-Dioxy-3,3'-dimethoxydibenzyl, C₁₆H₁₈O₄, Nadeln, F. 158°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1890—92. 4/10. 1939. Heidelberg.) BEHRLE.

George Barger †, **Elizabeth Dyer** und **Lewis J. Sargent**, *Die Alkaloide von Mitragna rotundifolia*. 1. Extraktion der luftgetrocknenen Blätter von Mitragna rotundifolia (Roxb.) O. KUNTZE (M. diversifolia, Hook. f.) mit 95%ig. A. führte zu 2 kryst. nichtphenol., Methyläthermethyl estergruppen enthaltenden Alkaloiden, dem *Rhynchophyllin*, C₂₂H₂₆O₅N₂ (I), das zuerst von KONDO, FUKUTA u. TOMITA (J. pharmac. Soc. Japan 43 [1928]. 321) isoliert u. jetzt als ident. erkannt wurde mit dem *Mitrinermin* von RAYMOND-HAMET u. MILLAT (C. 1934. II. 3969), u. dem mit keinem bisher in Mitragnaarten aufgefundenen Alkaloid ident. *Rotundifolin*, C₂₂H₂₆O₅N₂ (II). Vgl. der UV-Absorptionsspektren von I u. II mit dem von Yohimbin zeigt, wie auch die chem. Evidenz, daß I nicht so nahe mit Yohimbin verwandt ist, als ursprünglich angenommen wurde. — I, C₁₀H₂₁ON(NH)(OCH₃)(CO₂CH₃), enthält eine CO₂·CH₃, eine Methyläther-, keine Methylendioxy- u. keine NCH₃-Gruppe. Die ZEREWITINOFF-Best. ergab 0,8 eines akt. H-Atoms. Kryst. aus Aceton in Prismen, F. 208—209°; [α]_D¹⁵ = -14,5° (Chlf.; c = 2,5); leicht lösl. in Chlf., ziemlich leicht lösl. in Aceton, A. u. Bzl., unlösl. in Pae. — *Rhynchophyllsäure*, C₂₁H₂₆O₄N₂, aus I mit sd. alkoh. 2-n. KOH, amorphe amphotere Substanz, gibt bei der trockenen Dest. mit CaO bei 210—230° (1—2 mm) eine neutrale *Verb.* C₁₀H₉ON, Platten aus Ä., F. 182—184° nach Sintern bei 180°, beim Erhitzen mit Natronkalk auf 220—355° ein Gemisch oxydierter Indole u. pyridinartiger Basen, aus dem eine ölige Base C₈H₉ON (oder C₈H₁₁ON) in Form ihres *Pikrats*, C₁₄H₁₅O₈N₄ (oder C₁₄H₁₇O₈N₄), Krystalle aus Bzl. vom F. 123—125° nach Sintern oberhalb 115°, abgetrennt werden konnte. — II, C₁₉H₁₉O₂N(NH)(OCH₃)(CO₂CH₃), Prismen aus CH₃OH, F. 233—234°; [α]_D¹⁵ = +124° (Chlf.; c = 2), zeigt 1,4 akt. H-Atome, leicht lösl. in Chlf., ziemlich leicht lösl. in Aceton, Bzl. u. A., ziemlich wenig lösl. in Ä. — *Rotundifolsäure*, C₂₁H₂₄O₅N₂, aus II mit alkoh. KOH, amorphe amphotere Substanz, die bei 160° erweicht u. oberhalb 165° aufschäumt; gibt bei der Dest. mit CaO eine Base C₂₀H₂₁O₅N₂, Nadeln aus Ä., F. 200—202° nach Sintern bei 198°; beim Erhitzen mit Natronkalk ein Basengemisch u. beim Erhitzen mit Se auf 300° u. a. eine pyridinähnliche Base C₉H₁₃N, Kp. ca. 195—200°, *Pikrat*, C₉H₁₃N·C₈H₃O₈N₃, gelbe Nadeln, F. 134—135°. (J. org. Chemistry 4. 418—27. Sept. 1939. Edinburgh u. Glasgow, Univ.) BEHRLE.

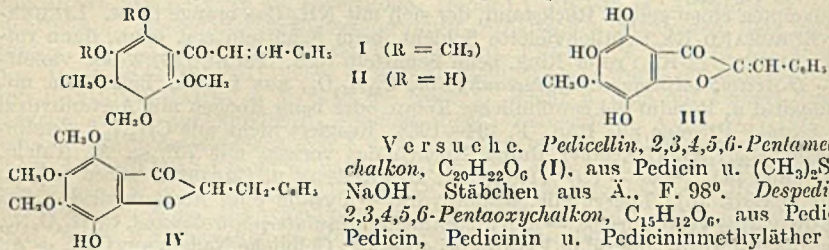
Alexander Robertson, **Gabra Soliman** und **Edmund C. Owen**, *Polyterpenverbindungen*. 1. *Betulinsäure aus Cornus florida*, L. Bei Verss. zur Isolierung des Glucosides Cornin aus der Rinde von Cornus florida L. nach BOURDIER (Arch. Pharmaz. 246 [1908]. 272) wurde aus den in W. unlösl. Anteilen des alkoh. Extraktes eine einbas. Triterpensäure, F. > 300°, erhalten, die bei näherer Unters. u. Vgl. der Derivv. als Betulinsäure (I; s. RUZICKA, LAMBERTON u. CHRISTIE, C. 1939. I. 3385) erkannt wurde. Entsprechend der Auffassung, daß das CO₂H von I in angularer Stellung an einem tert. C-Atom steht, kann I nur mit (CH₃)₂SO₄ u. Alkali oder mit Diazomethan bzw. -äthan verestert werden, u. die Ester sind schwer verseifbar. Während sich die Ester n. acetylieren lassen, liefert I Acetylbetulinsäureessigsäureanhydrid; auch bei der Behandlung mit p-Nitrobenzoylchlorid u. Pyridin entsteht ein (nicht rein erhaltenes) gemischtes Anhydrid. I u. I-Acetat liefern mit HBr in Eisessig das Acetat eines mit I isomeren Lactons II, das gegen alkoh. NaOH sehr beständig ist. I verhält sich also ebenso wie andere Oxyssäuren der Triterpenreihe. II-Acetat entsteht auch beim Erhitzen von I-Acetat mit HCO₂H; hierbei erfolgt also keine Verschiebung der Doppelbindung. Bei entsprechender Behandlung von I oder I-Methylester entsteht das Formiat eines sehr beständigen, mit I u. II isomeren Lactons III. Die OH-Gruppe ist demnach bei der Isomerisierung des Lactons nicht beteiligt. II u. III sind wahr-

scheinlich stereoisomere γ -Lactone. Nimmt man an, daß die Doppelbindung bei der Lactonisierung nicht wandert, so ist I mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit als β , γ - oder γ , δ -ungesätt. Säure zu formulieren. — Bei der Einw. von Br auf I wird HBr entwickelt; man erhält ein untrennbares Gemisch von Br-Derivaten. I-Acetat liefert mit Br in Ä.-Eisessig das Acetat eines gesätt. Bromlactons (Typ IV) u. ein untrennbares Gemisch; in wss. Lsg. liefern I-Acetat u. I-Methylesteracetat das Acetat eines gesätt. Dibromlactons (Typ V); I-Methylester gibt ein nicht rein erhaltliches Polybromlacton; der Mechanismus der Bldg. dieser Verb. ist nicht völlig klar.



Versuche. *Betulinsäure*, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3$ (I), aus dem alkoh. Extrakt der Rinde von *C. florida*, oder durch Verseifung des nach RUZICKA, LAMBERTON u. CHRISTIE dargestellten Acetylderiv. mit alkoh. KOH. Alkoholhaltige Tafeln oder Nadeln aus Ä., F. 316—318°, $[\alpha]_{5461}^{22} = +7,89^\circ$ in Pyridin. Gibt beim Befeuchten mit konz. HNO_3 u. Eindampfen einen gelben Rückstand, der sich mit NH_3 -Gas orange färbt. LIEBERMANN-BURCHARD-Rk.: rötlichviolette Schicht, beim Schütteln erst blau-, dann rotviolett. LIFSCHÜTZ-Rk.: roter Ring, beim Schütteln rosa. TSCHUGAJEW-Rk. violettrot. — *O-Acetylbetulinsäureessigsäureanhydrid*, $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_5$, aus I beim Behandeln mit Acetanhydrid u. Pyridin bei gewöhnlicher Temp. oder beim Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat. Prismen aus PAe., F. 194—196°. Reagiert nicht mit CH_2N_2 . *Betulinsäureacetat*, $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_4$ (I-Acetat), durch Kochen des vorigen mit 70%ig. Ä., Tafeln, F. 289—291°. $[\alpha]_{5461}^{20} = +8,6^\circ$ (RUZICKA, LAMBERTON u. CHRISTIE geben $[\alpha]_{\text{D}} = +20,1^\circ$ in Chlf. an). Liefert mit Acetanhydrid + Pyridin oder Acetanhydrid + Na-Acetat die vorige Verb. zurück. — *p-Nitrobenzoylbetulinsäure-p-nitrobenzoat*, $\text{C}_{44}\text{H}_{51}\text{O}_6\text{N}_2$, aus I u. p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin bei 40—50°. Gelbliche Nadeln aus Chlf. + Ä., der F. geht bei 8-maligem Umkrystallisieren von 160° auf 154—155° zurück. *Betulinsäure-p-nitrobenzoat*, $\text{C}_{37}\text{H}_{51}\text{O}_6\text{N}$, beim Erwärmen des vorigen mit Pyridin auf dem W.-Bad. Tafeln aus wss. Pyridin, F. > 320°. — *Betulinsäuremethylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_3$, aus I mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. wss.-alkoh. KOH oder mit CH_2N_2 in Äther. Nadeln aus Methanol, F. 223—224°, $[\alpha]_{5461}^{22} = +8,01^\circ$ in Chloroform. *Methylesteracetat*, $\text{C}_{33}\text{H}_{52}\text{O}_4$, aus dem Ester, Acetanhydrid u. Pyridin oder aus I-Acetat u. CH_2N_2 . Prismen aus Ä., F. 201 bis 202°, $[\alpha]_{5461}^{22} = +18,06^\circ$ in Chloroform. Gibt mit 5%ig. alkoh. KOH bei gewöhnlicher Temp. I-Methylester. *Methylester-p-nitrobenzoat*, $\text{C}_{36}\text{H}_{53}\text{O}_6\text{N}$, fast farblose Tafeln aus Bzl. + Ä., F. 232—233°. *Methylester-p-toluolsulfonat*, $\text{C}_{38}\text{H}_{56}\text{O}_5\text{S}$, Tafeln aus Bzl. + Ä., F. 172—174° (Zers.). — *Betulinsäureäthylester*, $\text{C}_{32}\text{H}_{52}\text{O}_3$, aus I u. Diäzoäthan in Ä. Nadeln aus Ä., F. 201—202°, $[\alpha]_{5461}^{22} = +11,44^\circ$ in Chloroform. *Äthylesteracetat*, $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_4$, Prismen aus Ä., F. 185—186°, $[\alpha]_{5461}^{22} = +14,33^\circ$ in Chloroform. — *O-Acetyldihydrobetulinsäure*, $\text{C}_{32}\text{H}_{52}\text{O}_4$, aus I-Acetat u. H_2 + PtO_2 in Ä. oder Eisessig oder durch Acetylierung von Dihydrobetulinsäure. Prismen aus Methanol, F. 307—310° nach Trocknen über P_2O_5 im Vakuum. *Methylester*, $\text{C}_{33}\text{H}_{54}\text{O}_3$, aus dem vorigen u. CH_2N_2 in Ä. oder aus I-Methylesteracetat u. H_2 + PtO_2 in Ä. Prismen, F. 236—237°, $[\alpha]_{5461}^{22} = -3,31^\circ$ in Chloroform. *Äthylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_3$, Prismen aus Ä., F. 205°. *Dihydrobetulinsäure*, durch Kochen der Acetylverb. mit alkoh. KOH oder aus I u. H_2 + PtO_2 in Eisessig. Nadeln aus Ä., F. 316—320°. *Methylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_3$, Nadeln aus Ä., F. 238—240°. *Äthylester*, $\text{C}_{32}\text{H}_{54}\text{O}_3$, Nadeln aus Methanol, F. 208°. — *O-Acetylbetulinsäuremethylesteroxyd*, $\text{C}_{33}\text{H}_{52}\text{O}_5$, aus I-Methylesteracetat u. Perbenzoesäure in Chloroform. Tafeln aus verd. Ä., F. 202°. Gibt beim Erwärmen mit NH_2 -OH-Acetat in wss. Ä. eine bei 222° schm. Verb. (Tafeln aus verd. Ä.). — *Betulinsäurelacton A*, $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_3$ (II), durch Behandeln von I oder I-Acetat mit HBr-Eisessig oder durch Kochen von I-Acetat mit HCO_2H u. Verseifen des entstandenen Acetylderiv., $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_4$ (Nadeln aus Bzl., sintert bei 335°, F. > 350°) mit KOH in Ä. + Bzl. auf dem W.-Bad. Nadeln, F. > 320°, $[\alpha]_{\text{D}5461}^{22} + 75,18^\circ$ in Chloroform. *Betulinsäurelacton B*, $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_3$ (III), durch Kochen von I oder I-Methylester mit HCO_2H u. Verseifen des entstandenen *Formiats*, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_4$ (Tafeln aus Chlf.-Bzl., F. > 350°) mit KOH in Ä. + Bzl. Nadeln aus Bzl., F. > 330°, $[\alpha]_{\text{D}5461}^{22} + 59,05^\circ$ in Chloroform. — *O-Acetylbrombetulinsäure*, $\text{C}_{33}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{Br}$, aus I-Acetat u. Br in Ä. + Eisessig. Nadeln aus Chlf. + Ä., F. 290° (Zers.). *O-Acetyldibrombetulinsäurelacton*, $\text{C}_{32}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{Br}_2$, aus I-Acetat oder I-Methylesteracetat u. überschüssigem Br in Eisessig. Nadeln aus Chlf. + Ä., F. 290—295° (Zers.). I-Methylester gibt mit überschüssigem Br eine gesätt., CH_3O -freie Verb., F. > 320° (Zers.) (J. chem. Soc. [London] 1939. 1267—73. Aug. Liverpool, Univ.) OSTERTAG.

Vishwanath Sharma und Salimuzzaman Siddiqui, *Die Bestandteile von Dilymocarpos pedicellata*. II. Vergleichende Untersuchungen über die Konstitution von *Pedicin*, *Isopedicin*, *Pedicinin* und *Pedicellin*. (I. vgl. C. 1939. I. 673.) Aus dem Verb. der genannten Verb. gegen NaOH, KMnO₄, HNO₃ u. Br ergibt sich, daß Derivv. des Chalkons u. des Benzalcumaranons vorliegen. Vff. formulieren vorläufig *Pedicellin* als I, *Pedicin* als II, *Pedicinin* als III u. *Isopedicin* als IV. *Pedicellin* entsteht aus *Pedicin* beim Methylieren mit (CH₃)₂SO₄; beide Verb. liefern beim Entmethylieren dieselbe Pentaoxyverbindung. Das gelbliche, gegen Br gesätt. *Isopedicin* wird durch NaOH bei gewöhnlicher Temp. in das ungesätt., orangefarbene *Pedicin* übergeführt; die Umwandlung ist nicht auf Enolisierung zurückzuführen, da sich *Pedicin* nicht in *Isopedicin* zurückverwandeln läßt. *Pedicellin* liefert mit konz. HNO₃ in Eisessig *Pedicinin*monomethyläther. Die Farbrkk. des *Pedicinins* u. die Bldg. von Benzaldehyd bei der Einw. von Alkali schließen eine Flavon- oder Isoflavonstruktur aus. Bei der Einw. von Br auf *Pedicin* werden 2 OCH₃-Gruppen durch Abspaltung von CH₃Br in OH verwandelt; gleichzeitig erfolgt Ringschluß unter Bldg. von *Pedicinin*. Auf analoge Weise entsteht *Pedicinin* bei der Oxydation von *Pedicin* mit KMnO₄. — Entgegen einer Annahme von PRICE u. ROBINSON (C. 1938. II. 3936) stehen die Farbstoffe aus *D. pedicellata* in keiner Beziehung zu dem Dunion aus *Streptocarpus dunii*.



Versuche. *Pedicellin*, 2,3,4,5,6-Pentamethoxychalkon, C₂₀H₂₂O₆ (I), aus *Pedicin* u. (CH₃)₂SO₄ in NaOH. Stäbchen aus Ä. F. 98°. *Despedicellin*, 2,3,4,5,6-Pentaoxychalkon, C₁₅H₁₂O₆, aus *Pedicellin*. *Pedicin*, *Pedicinin* u. *Pedicinin*methyläther beim Kochen mit HJ (D. 1,77). Gelbliche Nadeln aus Methanol, F. 255—256° (Zers.); sintert u. sublimiert teilweise bei 230°. Lösl. in NaOH mit dunkelgrüner Farbe; zers. sich in alkal. Lsg. allmählich. Gibt mit alkoh. FeCl₃ eine dunkelblaugrüne Färbung, die über Hellorangerot in Rötlichviolett übergeht. Läßt sich nicht in üblicher Weise methylieren. *Despedicellin*phenylhydrazon, C₂₁H₁₈O₅N₂, Nadeln aus Äthylacetat, F. 196°. — *Pedicinin*, 3,5,6-Trioxo-4-methoxy-2-benzalcumaranon, C₁₆H₁₂O₆ (III), beim Behandeln von II mit 2 Atomen Br in Chlf. in der Kälte. Carminrote Stäbchen aus Methanol, F. 203°. *Pedicinin*dibromid, C₁₆H₁₂O₆Br₂, aus II u. 4 Atomen Br. Rötlich-braun, kristallin., F. 180° (Zers.). *Dibenzoylpedicin*dibromid, C₂₃H₂₀O₆Br₂, aus *Dibenzoylpedicin* u. 4 Br in kaltem Chlf.; Stäbchen aus Methanol, F. 170° (Zers.). *Pedicellin*dibromid, C₂₀H₂₂O₆Br₂, aus I u. 2 Br in Chlf. bei gewöhnlicher Temperatur. Nadeln u. Prismen aus Äthylalkohol + Ä., F. 132°. — *Pedicellin*phenylhydrazon, C₂₆H₂₈O₅N₂, Stäbchen aus Äthylacetat, F. 133—135°. — *Pedicinin*methyläther, C₁₇H₁₄O₆, aus I u. HNO₃ (D. 1,4) in Eisessig. Hellorange Kristalle aus Ä., F. 110°. Lösl. in konz. H₂SO₄ blutrot, beim Aufbewahren rötlichbraun. Geht beim Aufbewahren in III über. — *Pedicin*, 5,6-Dioxy-2,3,4-trimethoxychalkon, C₁₈H₁₈O₆ (II), aus *Isopedicin* (IV) beim Auflösen in 30%ig. NaOH u. sofortigen Ansäuern. Orange Tafeln aus Ä., F. 143°. Gibt bei der Oxydation mit KMnO₄ III u. Benzaldehyd, bei der Hydrierung in Ggw. von Pt-Schwarz in Methanol *Dihydropedicin*, C₁₈H₂₀O₆, gelbliche Tafeln aus Ä., F. 120 bis 121°. (J. Indian chem. Soc. 16. 1—8. Jan. 1939. Delhi, A. u. Tibbi Coll.) Og.

Hugo Theorell, *l-Cystin aus Porphyrin c*. (Vgl. C. 1938. I. 3209. 1939. I. 4477.) Aus den Prodd. der Umsetzung von (*Dithiodiamino*)-*hämatin c* mit HBr-Eisessig konnte reines *l-Cystin* (kryst.) isoliert werden. (Enzymologia [Den Haag] 6. 88. 24/2. 1939. Stockholm, Med. Nobelinstitut.) SIEDEL.

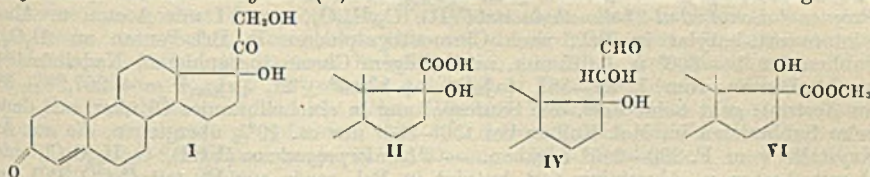
Jeffries Wyman jr., *Die Oxydationswärme von Hämoglobin*. Es ist die Veränderung der Oxydationswärme des Hämoglobins in Abhängigkeit vom pH, u. zwar in dem Bereich von pH = 3—11, untersucht worden. Es zeigte sich, daß die Oxydationswärme für jede Stufe des Oxydationsprozesses gleichläuft mit dem Wechsel der bei konstantem pH gebundenen Menge an Base. Aus der bei 25° gebundenen Menge an Base ergibt sich, daß jedes Hämoglobinmol vier ident. *Hämhistidin*-Komplexe enthält, in welchen zwei *Histidin*-Moll. mit jedem *Häm* gebunden sind. (J. biol. Chemistry 127. 581—99. März 1939. Cambridge, Harvard Univ.) SIEDEL.

Ulrich Westphal, *Notiz zur Kenntnis der Farbreaktion nach Tortelli und Jaffé*. Die Unters. der Farbrk. von TORTELLI-JAFFÉ an einer Reihe von Steroiden mit ditert. Doppelbindung ergab, daß diese Rk. bei Steroiden im allg. nur dann positiv

ist, wenn die Verb. eine ditert. Doppelbindung innerhalb des Ringsyst. besitzt. Ditert. Doppelbindungen in der Seitenkette oder in semicycl. Stellung veranlassen keine Färbung. Der Grund für die Abweichung von dieser Regel beim Ergosterin u. Dehydroergosterin ist wahrscheinlich in der leichten Verschiebbarkeit der Doppelbindungen des Ergosterinsyst. zu suchen. Die Acetate geben dieselben Rkk. wie die entsprechenden freien Alkohole, nicht dagegen die Benzoeate. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1243—46. 7/6. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) WOLZ.

T. Reichstein, C. Meystre und J. v. Euw, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 26. Mitt. *Beweis für die Zugehörigkeit der Substanz S zur 17(β)-Reihe*. (25. Mitt. vgl. C. 1939. II. 3704.) Die früher (REICHSTEIN, C. 1939. I. 2434) für die *Nebennierenrindensubstanz S* wahrscheinlich gemachte Formel (I) wird im Einzelnen bewiesen. Mit Perjodsäure geht I in 3-Keto-17β-oxyätiolen-4-säure (II) über, deren Methyl ester auch aus 3β,17β-Dioxyätiolen-4-säuremethyl ester (III) gewonnen wurde. Aus diesem Ergebnis wird die Möglichkeit einer Dioxyaldehydgruppierung an C₁₇ (IV) zu Gunsten einer Dioxyacetongruppierung (I) ausgeschlossen. Die Konfiguration an C₁₇ geht aus dem Übergang von III in II-Methylester u. aus der Verschiedenheit des letzteren mit dem eigens aus 3β,17α-Dioxyätiolen-5-säuremethyl ester (V) bereiteten 3-Keto-17α-oxyätiolen-4-säuremethyl ester (VI) hervor. VI wurde aus V nach Schutz der Doppelbindung mittels Br₂ durch vorsichtige Oxydation u. nachfolgende Entbromung erhalten, ferner durch Oxydation von V nach OPPENAUER. Die Reinheit von VI wird am besten an Hand des Absorptionsspektr. geprüft.

Versuche. Alle FF. sind korrigiert. — 3-Keto-17β-oxyätiolen-4-säuremethyl ester, C₂₁H₃₀O₄, aus einer über das Acetat gewonnenen Substanz S (I) nach deren Oxydation mit H₂O₂ in CH₃OH zur entsprechenden Säure vom F. 232—240° (Zers.) u. anschließender Veresterung mit CH₂N₂, ferner aus 3β,17β-Dioxyätiolen-5-säuremethyl ester (III) vom F. 232—236° mittels Aluminium-tert.-butylat u. Aceton in Bzl. nach Isolierung mittels GIRARD-Reagens T, Nadeln aus Ä.-Pentan, dann aus CH₃OH-W. nach Chromatographieren an Al₂O₃ in Bzl.-Pentan u. Eluieren mittels Bzl.-Ä. u. Ä. vom F. 216—218°. — 3-Keto-17α-oxyätiolen-4-säuremethyl ester (VI), aus 3β,17α-Dioxyätiolen-5-säuremethyl ester (V) vom F. 183—190° nach dessen Bromierung bei 0°



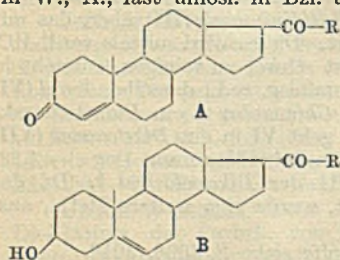
in CCl₄, Oxydation mittels CrO₂ in Eisessig bei Zimmertemp. (16 Stdn.), Entbromung durch Zn-Staub, Dest. bei 0,005 mm u. 140—160°. Chromatographierung an Al₂O₃ in Bzl.-Pentan, Eluieren mit Bzl., Krystalle aus Ä.-Pentan, Aceton-Pentan u. Ä. vom F. 185—187°, gibt keine F.-Depression mit V, ist nach der UV-Absorption jedoch davon verschieden. Ferner wurde VI, C₂₁H₃₀O₄, aus V erhalten mit Aluminium-tert.-butylat u. Aceton in Bzl. u. durch Behandlung mit GIRARD-Reagens T gereinigt. Krystalle aus Ä.-Pentan u. dann aus Ä. vom F. 182—185°, log ε = 4,0. (Helv. chim. Acta 22. 1107—13. 2/10. 1939. Basel, Univ., Pharm. Anstalt.) OFFE.

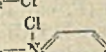
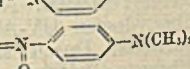
H. Reich und T. Reichstein, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 27. Mitt. *Δ⁴-3-Ketoandrostenyglyoxal-17 und verwandte Stoffe*. (26. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Zur Prüfung, ob die stärkere physi. Aktivität der nach Entfernung kryst. Bestandteile anfallenden Nebennierenrindensextrakte durch Stoffe mit abgewandelter Seitenkette hervorgerufen wird, wurde *Pregnen-4-dion-3,20-al-21* (d. h. *Δ⁴-3-Ketoandrostenyglyoxal-17*) (I) synthet. bereitet. *21-Chlorpregnen-5-ol-3-on-20* (II) (bzw. das *21-Bromderiv.*) geht mit Pyridin in das *Pyridiniumsalz* (III) über, das mit Nitrosodimethylanilin u. Alkali das *Nitron* (IV) liefert. Dieses wird mittels verd. HCl in *Δ⁵-3-Oxyandrostenyglyoxal-17* (V) überführt. V ist schwer zu reinigen, entsteht in 2 Formen (F. ca. 135 u. 170°), die alkal. Silberdiamminlös. red., dasselbe *Acetal* (VI) mit methanol. HCl liefern u. durch ein *Dioxim*, ein *Chinoxalin* u. ein *Dianil* charakterisiert werden. Nach der Meth. von OPPENAUER geht VI in ein *Diketoacetal* (VII) über, dessen UV-Absorptionsspektr. in A. bei 244 mμ ein Maximum (log ε = 4,22) aufweist. Durch saure Hydrolyse entsteht aus VII der *Diketoaldehyd* I. Da der Übergang VII → I nicht glatt zu bewerkstelligen ist, wurde eine weitere Meth., aus-

*) Siehe auch S. 4011ff., 4015, 4032; Wuchsstoffe siehe S. 4008, 4018.

gehend vom 21-Chlorprogesteron (VIII) zur Darst. von I ausgearbeitet. VIII wird leicht aus II nach OPPENAUER erhalten, analog das 21-Bromprogesteron (VIII a). Ebenso ist VIII nach U. WESTPHAL, Y. WANG u. H. HELLMANN (C. 1939. II. 2667) aus Desoxyz corticosteron (IX) zugänglich. Mit Natriumacetat in Eisessig geht VIII in IX-Acetat über. Durch Behandlung mit Pyridin entsteht aus VIII das Pyridiniumsalz (X), das mit Nitrosodimethylanilin ein dem IV entsprechendes Nitron (XI) liefert, aus dem mit HCl I in guter Ausbeute krystallin gewonnen wurde. — I zeigt mit 1 mg/Tag an der Ratte keine Wrkg., mit 2,5 mg/Tag eine stark positive.

Versuche. Alle FF. sind korrigiert. — 21-Chlorpregnen-5-ol-3-on-20 (II), aus 21-Diazopregnenol (STEIGER u. REICHSTEIN, C. 1937. II. 4331) mit HCl-Gas in Ä., Kryst. aus Ä. vom F. 165—167°. — 21-Brompregnen-5-ol-3-on-20 (II a) aus dem Diazopregnenol mit HBr in Ä., Kryst. aus Aceton-Ä. vom F. 159—159, 5°. — 21-Pyridiniumpregnen-5-ol-3-on-20-chlorid (III), $C_{26}H_{36}O_2NCl$, aus II durch Erwärmen mit Pyridin, Kryst. aus A.-Ä., dann A.-W. vom F. 289—290° (Zers.), unlösl. in Ä. u. Bzl., schwerlösl. in W., leichtlösl. in heißem Alkohol. — 21-Pyridiniumpregnen-5-ol-3-on-20-bromid (IIIa), analog dargestellt, F. ca. 300°. — (3-Oxyätiöchen-5-oyl)-N-(p-dimethylamidophenyl)-nitron (IV), $C_{39}H_{50}O_2N_2 \cdot H_2O$, aus III oder IIIa mit p-Nitrosodimethylanilin in A. u. NaOH bei Eis-NaCl-Kühlung, orangegelbe Nadeln aus A.-W. vom F. 133—134°. — Pregnen-5-ol-3-on-20-al-21 (V), $C_{31}H_{50}O_3$, aus IV in Ä.-Suspension durch Schütteln mit wss. 2-n. HCl, Krystalle aus Ä. vom F. 135—136°, aus der Mutterlauge solche vom F. 170°, schwerlösl. in CH_3OH , Bzl., Ä., eventuell ein Polymeres von V. Dioxim, $C_{31}H_{52}O_2N_2$, schwach rosa Krystalle aus A.-Bzl., Umwandlung in Nadeln bei 225°, F. 285—290°, entsteht auch aus IV mit $NH_2OH \cdot HCl$ u. Natriumacetat, gibt in A. mit wss. Nickelacetat einen hellbraunen Niederschlag. Chinoxalin, $C_{27}H_{34}ON_2$, aus V u. o-Phenylendiamin, derbe Prismen nach Sublimation bei 240°/0,02 mm aus Ä.-Pentan, Umwandlung in lange Nadeln bei 200°, F. 229—231°. Dianil, $C_{33}H_{40}ON_2$, aus V mit Anilin in A., Krystalle aus Ä.-Pentan, A.-Bzl. u. wieder Ä.-Pentan vom F. 85 bis ca. 90°. — Pregnen-5-ol-3-on-20-al-21-dimethylacetal (VI), $C_{33}H_{56}O_3$, aus V mit 1%ig. methanol. HCl, Krystalle aus Ä.-Pentan nach Sublimation im Mol.-Kolben bei 0,01 mm u. 165° oder durch Chromatographie an Al_2O_3 u. Elution mit Bzl. oder Ä., F. 112—113°, $[\alpha]_D^{22} = +39,1^\circ \pm 1^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{22} = +52,2^\circ \pm 1^\circ$ (in CH_3OH). — Pregnen-4-dion-3,20-al-21-dimethylacetal (VII), $C_{33}H_{54}O_4$, aus VI mit Aceton u. Aluminium-tert.-butylat in Bzl., nach Chromatographieren in Bzl.-Pentan an Al_2O_3 , Sublimation bei 200° u. 0,015 mm, nochmaligem Chromatographieren, Nadelbüschel aus Ä.-Pentan vom F. 84—86°, $[\alpha]_D^{21} = +170,3^\circ \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{21} = +207,9^\circ \pm 3^\circ$ (in Aceton); geht beim Vers. der Säurespaltung in ein hellbraunes Öl über, aus dem beim Sublimieren im Mol.-Kolben bei 150—200° nur ca. 10% übergingen, die aus Ä. Krystalle vom F. 230—240° ergaben. — 21-Chlorprogesteron (VIII), $C_{21}H_{36}O_2Cl$, aus II mit Aceton u. Aluminium-tert.-butylat in Bzl. sowie aus IX mit $CaCO_3 \cdot PCl_5$ in Chlf. aus Ä.-Pentan, dann nach Chromatographie an Al_2O_3 in Bzl.-Pentan, farblose Blättchen aus Bzl.-Ä. vom F. 203—205°, $[\alpha]_D^{24} = +209,5^\circ \pm 6^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{24} = 255,2^\circ \pm 7^\circ$ (in Chlf.). Neben dem nach erster Meth. erhaltenen VIII wurde aus den sauren Anteilen eine Säure, Krystalle aus Dioxan-Ä. vom F. 297—299° erhalten. Methyl ester dieser Säure, $C_{21}H_{38}O_3$, Krystalle aus Aceton-Pentan, Ä.-Pentan oder CH_3OH vom F. 170 bis 174°, UV-Absorptionsmaximum bei 244 m μ , $\log \epsilon = 4,16$ in Alkohol. Die Substanz ist eventuell ein unreiner 3-Ketoätiöchen-4-säuremethyl ester, C_{17} -isomer mit einem von STEIGER u. REICHSTEIN (C. 1937. II. 4327) beschriebenen Desoxyz corticosteronacetat (IX-Acetat), aus VIII mit Na-Acetat u. Eisessig, Kryst. aus Aceton-Ae. vom F. u. Misch-F. 159—160°. — 21-Bromprogesteron (VIII a), $C_{21}H_{36}O_2Br$, aus 21-Brompregnenol wie VIII aus II, farblose Blättchen aus Bzl.-Ac., dann aus Aceton-Ae. vom F. 190—191° (Zers.). — 21-Pyridiniumpregnen-4-dion-3,20-chlorid (X), $C_{26}H_{34}O_2NCl$, aus VIII wie III aus II, Krystalle aus A.-Bzl. vom F. 274—275° (Zers.), leicht lösl. in W., A., fast unlösl. in Bzl. u. Äther. — 21-Pyridiniumpregnen-4-dion-3,20-bromid



	A	B
I		V R = CHO
VIII		II R = $-CH_2-Cl$
X		III R = $-CH_2-N$ 
XI		IV R = $-CH=N$ 
VII		VI R = $-CH(OCH_3)_2$
IX		R = CH_2OH

(Xa), analog bereitet, F. 265—268° (Zers.). — (3-Ketoöthocholen-4-*o*yl)-N-(*p*-dimethylamidophenyl)-nitron (XI), aus X wie IV aus III, orangegelbe Krystalle vom F. 112—118°. — Pregnen-4-dion-3,20-at-21 (I), als Monohydrat C₂₇H₃₀O₄, aus XI wie V aus IV, Krystalle aus Ä. vom F. 104—106°, schwer umkrystallisierbar, gibt mit 2,4-Dioxynaphthalin keine Rotfärbung (leichte Gelbfärbung), red. alkal. Silberdiamminlsg., gibt mit methanol. HCl das Dimethylacetal VII vom F. u. Misch.-F. 86—89°. (Helv. chim. Acta 22. 1124—38. 2/10. 1939. Basel, Univ., Pharmaz. Anstalt.) OFFE.

Akiyoshi Ichiba und Kimiyo Michi, Ein Beitrag zur Chemie des Vitamins B₆. Aderminhydrochlorid aus Reiskleie, C₈H₁₂O₃NCl (vgl. C. 1938. II. 1782), F. 209—210°, enthält weder —OCH₃ noch —NCH₃. Die aus dem Chlorhydrat gewonnene freie Base, C₈H₁₁O₃N, F. 155°, bildet gelbes, kryst. Pikrat, C₈H₁₁O₃N·C₆H₅O₇·N₃, F. 156°, aus Wasser. B₆-HCl, λ_{max} bei 327, 293, 246 mμ in 10⁻³-mol. wss. Lsg., λ_{max} bei 293, 246 mμ in 10⁻³-mol. methanol. Lösung.

Versuche. Freie B₆-Base. Das B₆-HCl wurde in wss. Lsg. mit verd. H₂SO₄ in das Sulfat übergeführt, Cl⁻ mit Ag₂SO₄ entfernt u. SO₄²⁻ mit Ba(OH)₂ entfernt. Die Lsg. der freien Base wurde im Vakuum zur Trockne verdampft. B₆ kryst. in Nadeln aus Äthylalkohol. B₆-HCl ist ident. mit dem Chlorhydrat der unbekannt Base, die S. OHDAKE 1931 aus Reiskleie isoliert hat: C₈H₁₁O₃NCl, F. 204—205°. Misch.-F. keine Depression. (Sci. Pap. Inst. physico. chem. Res. 34. 1014—17. Sept. 1938. Tokio, Inst. f. Chemie u. Physik. [Orig.: engl.] BIRKOFER.

P. Karrer, H. Koenig, B. H. Ringier und H. Salomon, Die sterischen Verhältnisse des α-Tocopherols und weitere Untersuchung der niedrigeren Homologen des α-Tocopherols. (Vgl. C. 1939. II. 116. 117.) α-Tocopherol enthält 3 asym. C-Atome: 2, 4', 8'. Natürliches α-Tocopherol u. synthet. mittels natürlichem Phytol sind in bezug auf C-Atom 2 verschieden; letzteres ist in bezug auf C-Atom 2 racemisch. Synthet. Tocopherol aus natürlichem u. synthet. Phytol sind biol. gleich aktiv. Die FF. der 3,5-Dinitrobenzoate, Allophanate u. *p*-Nitrophenylurethane sind ident. u. zeigen keine F.-Depression. Das bedeutet, *d,l*-α-Tocopherol aus natürlichem wie aus synthet. Phytol sind in bezug auf C-Atome 4' u. 8' rac. Verb. bzw. ein Gemisch rac. Verbindungen. Die Umsetzung von synthet. *d,l*-α-Tocopherol mit einer opt.-akt. Komponente müßte zu einer größeren Anzahl diastereomerer Formen führen. Daß die Bromcamphersulfonate von synthet. u. natürlichem Tocopherol ident. sind, ist nicht sicher, denn das Deriv. des synthet. Tocopherols läßt sich durch fraktionierte Krystallisation in Fraktionen aufteilen, die in ihrem F. beträchtlich verschieden sind: höchst schm. Form ca. 73°, tiefschm. Form F. 52° wie bei natürlichem Tocopherolderivat. Ob das Präp. vom F. 52° einheitlich ist, ist nicht sicher. Die biol. Wirksamkeit der 3 isomeren Tocolle wurde erneut geprüft u. gefunden, daß *d,l*-7,8-Dimethyltolcol, *d,l*-5,7-Dimethyltolcol u. *d,l*-5,7-Dimethyl-8-äthyltolcol in je 10 mg Dosen, *d,l*-5,8-Dimethyltolcol in 6 mg Dosen zu 100% wirksam sind.

Versuche. Bromcamphersulfonat des *d,l*-α-Tocopherols. Darst. vgl. Helv. chim. Acta 21 [1938]. 820. Nach 6—8-maligem fraktioniertem Umkrystallisieren aus A. wurde eine schwerstlösl. Fraktion, F. 73°, [α]_D = +39,6° (± 3°), u. eine leichtest lösl. vom F. 52° erhalten. Bromcamphersulfonat des natürlichen α-Tocopherols, [α]_D = +39,9° (± 3°). Darst. von *d,l*-5,8-Dimethyltolcol durch Kondensation von 2,5-Dimethylhydrochinon mit Phytol in wasserfreier Ameisensäure. Das erhaltene Öl wurde in PAe. durch Chromatographieren an Al₂O₃ in 4 Zonen aufgeteilt. Aus Zone II u. III wurde das Allophanat vom F. 154° hergestellt. *p*-Nitrophenylurethan, F. 112°. Darst. des *d,l*-7,8-Dimethyltolcols wie bei voranstehendem Tocol. Von den durch Chromatographieren in PAe. an Al₂O₃ gewonnenen 4 Zonen wurde nur Zone II in das Allophanat vom F. 146° aus Aceton u. A. übergeführt. (Helv. chim. Acta 22. 1139—45. 2/10. 1939. Zürich, Univ., Chem. Inst.) BIRKOFER.

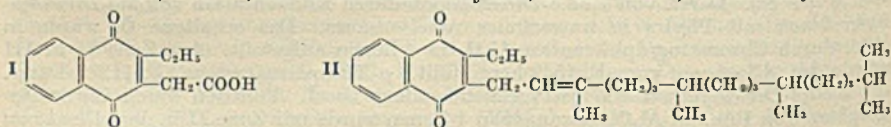
S. B. Binkley, D. W. MacCorquodale, Sidney A. Thayer und Edward A. Doisy, Die Isolierung von Vitamin K₁. Die rohen Vitamin-K-Auszüge wurden durch Extraktion von getrocknetem Alfalfamehl gewonnen. Zur Reinigung wurde chromatographiert. Durch Al₂O₃, MgO, Kieselerde, MgO + „Supercel“ wird das Vitamin ganz oder teilweise zerstört, es ist beständig gegen Rohrzucker, Decalso (synthet. Zeolith), Permutit, CaCO₃, CaSO₄ sowie gegen verschied. Aktivkohlen, wie Norit, Darco, Nuchar. Decalso u. Permutit eignen sich am besten zur Reinigung roher K₁-Präpp., während Aktivkohle vorteilhaft bei Präpp. mit mehr als 10% Vitamingeh. ist. Um annähernd reines K₁ zu erhalten, muß 4—5-mal chromatographiert werden: 1. 1—2-mal an Decalso, Anreicherung 20—40-fach; 2. 2-mal an Permutit, Anreicherung 10—50-fach; 3. an Darco. Lösungsm. PAe., Elutionsmittel PAe. + Bzl. 9: 1 u. schließ-

*) Siehe auch S. 4008, 4011, 4014, 4015ff., 4023, 4032, 4123, 4126, 4127.

lich 4: 1. Präpp., die 10—30% Vitamin enthalten, sind gelb bis rot; kryst. Bestandteile können durch Umkrystallisieren aus A. entfernt werden. Durch anschließende Adsorption an Darco in A. wurde fast reines K₁ gewonnen, das äußerst empfindlich gegen Licht u. Alkali ist. C₃₁H₄₆O₂, Kp. 2,10⁻⁴ 115—145°, gelbes, zähes Öl, kryst. bei starker Abkühlung, F. ca. —20° aus Aceton oder Äthylalkohol. Absorption bei 243, 248, 261, 270, 323 m μ , E_{1 cm}^{1%} = 540 bei 248 m μ . Durch Belichten wird das charakterist. Absorptionsspektr. zerstört, am stärksten wird dann in der Gegend von 240—270 m μ absorbiert. Katalyt. Hydrierung in Eisessig + n-Butyläther 1: 1 mit PtO₂ unter Aufnahme von 8 Atomen H. farblose Verb., λ_{\max} bei 243, 248, 325 m μ verschwinden. Es wird an der Luft schnell zu einer gelben Verb. oxydiert, die bei Hydrierung 1 Mol H₂ aufnimmt unter Entfärbung. Verb. bei Hydrierung, Absorptionsspektr., Licht- u. Alkaliempfindlichkeit weisen auf Chinoncharakter des Vitamins hin. Diacetat des Dihydrovitamins K₁, C₃₅H₅₂O₄, F. 59°, kryst. durch reduzierende Acetylierung aus K₁. Leicht lösl. in Aceton, A., Bzl., nimmt bei katalyt. Hydrierung in Eisessig + n-Butyläther mit PtO₂ 3 Mol H₂ auf. Hauptabsorption zwischen 220—300 m μ , E_{1 cm}^{1%} = 1300 bei 230 m μ ; ist etwa 0,5-mal so stark akt. wie K₁ selbst. Es wird durch Säuren oder Alkali in wss. oder alkoh. Lsg. schwer verscift; durch 1%ig. KOH in alkoh. Lsg. oder durch 36 Stdn. langes Stehenlassen im Sonnenlicht wird es inaktiviert, jedoch ist es beständig gegen 20 Stdn. langes Belichten mit einer 100-Watt-Lampe in 4 Fuß Entfernung. Durch Behandlung mit 14-fachem Überschuß von CH₃MgJ in absol. Ä. u. anschließendem Schütteln an der Luft wird es in K₁ zurückverwandelt. (J. biol. Chemistry 130. 219—34. Sept. 1939. St. Louis, Univ.) BIRKOFER.

D. W. MacCorquodale, R. W. McKee, S. B. Binkley, L. C. Cheney, W. F. Holcomb, Sidney A. Thayer und Edward A. Doisy, *Identifizierung von Vitamin K₁ (Alfalfa)*. Durch Abbau wurde festgestellt, daß Vitamin K₁, C₃₁H₄₆O₂, 2-Methyl-3-phytylnaphthochinon-(1,4) ist. Die Synth. gelang mittels der CLAISENSCHEN C-Alkylierungsmeth. aus Phytlylbromid u. 2-Methylnaphthohydrochinon-(1,4). Analyse u. Misch-F. des Dihydrodiacetats mit einem authent. Präp. beweisen die Identität. Chromsäureabbau des synthet., wie des natürlichen Vitamins führt zu derselben Säure 1,4-Diacetoxy-2-methylnaphthalin-3-essigsäure, C₁₇H₁₆O₆, F. 209—210°, Misch-F. keine Depression. Die Dihydrodiacetate von natürlichem u. synthet. K₁ sind biol. gleich akt.: 660 Einheiten/mg. (J. biol. Chemistry 130. 433. Sept. 1939. St. Louis, Univ.) BIRK.

D. W. MacCorquodale, S. B. Binkley, S. A. Thayer und E. A. Doisy, *Über die Konstitution des Vitamins K₁*. Die gelbe Farbe des Vitamins K₁ spricht für seine Zugehörigkeit zu 1,4-Chinonen, überdies sind 1,4-Naphthochinone K₁-wirksam, 1,2-Naphthochinone nicht. Bei katalyt. Hydrierung werden von K₁ 4 Moll. H₂ aufgenommen unter Bldg. eines Hydrochinons: 3 Moll. H₂ werden zur Red. des Naphthochinonkerns gebraucht, 1 Mol. für eine Äthylenbindung. Ozonisierung des Diacetates von Dihydro-K₁ liefert 2,6,10-Trimethylpentadecanon-14, dessen Semicarbazon, C₁₉H₃₈O_{N₂} bei F. 66—67° schm. (vgl. FISCHER, LÖWENBERG, Liebigs Ann. Chem. 464 [1928]. 69). Das Keton entsteht aus der Phetylseitenkette des Vitamins. Chromsäureabbau liefert 1. Phthalsäure, F. 191°, identifiziert als Anhydrid, F. 128—129°; 2. eine kryst. gelbe



Säure in Nadeln, F. 210°, unter Zersetzung. Vorausgesetzt, daß der Phetylrest direkt am 1,4-Chinonring haftet, könnte es sich um eine substituierte Naphthochinonessigsäure handeln, die sicherlich in 3,4-Stellung substituiert ist, da sie wie K₁ keine Farbrk. mit Cyanessiger gibt (CRAVEN, C. 1931. II. 1723). Wahrscheinlich C₁₄H₁₂O₄, 2-Äthyl-1,4-naphthochinon-3-essigsäure, I. Für K₁ wird auf Grund des Abbaues Struktur II eines 2-Äthyl-3-phytyl-1,4-naphthochinons angenommen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1928—29. Juli 1939. St. Louis, Miss., Univ.) BIRKOFER.

S. B. Binkley, L. C. Cheney, W. F. Holcomb, R. W. McKee, S. A. Thayer, D. W. MacCorquodale und E. A. Doisy, *Die Konstitution und Synthese von Vitamin K₁*. Frühere Verss. (vgl. vorst. Ref.) hatten ergeben, daß bei der Oxydation von Vitamin K₁ Phthalsäure, eine Chinonsäure u. ein Keton der Zus. C₁₈H₃₆O entsteht. Letzteres wurde als 2,6,10-Trimethylpentadecanon-14 erkannt u. als Semicarbazon vom F. 66—67° charakterisiert. Es gelang nun, das Keton durch Oxydation von Phytol zu erhalten; F. des Semicarbazons 64—66°; Misch-F. 64—66°. Die Chinonsäure der Zus.

$C_{14}H_{12}O_4$ wurde als *2-Äthyl-1,4-naphthochinon-3-essigsäure* angesehen. Diese Säure ist aber verschied. von einem synthet. hergestelltem Produkt. Eine aus dem Vitamin hergestellte Chinonsäure wurde in den *Methylester* vom F. 121—122° verwandelt, der sich mit dem synthet. hergestelltem *2-Methyl-1,4-naphthochinon-3-essigsäuremethylester* (I) vom F. 121—122,5° als ident. erwies. Misch-F. zeigte keine Depression. Wird das Diacetat des Dihydrovitamins K_1 mit CrO_3 oxydiert, so wird eine farblose Diacetatsäure nach Zus. $C_{17}H_{16}O_6$ u. vom F. 205° erhalten. *Methylester*, $C_{18}H_{18}O_6$, aus voriger Säure mit Diazomethan, F. 127,5—128,5°. Dieser Ester ist ident. mit dem synthet. hergestellten *1,4-Diacetoxy-2-methylnaphthalin-3-essigsäuremethylester* vom F. 125—126°; Misch-F. 126 bis 127°. Das Diacetat des Vitamins wird durch CrO_3 in die Chinonsäure übergeführt, deren Methylester mit I ident. ist. Die Verss. zeigen, daß Vitamin K_1 ein *2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon* ist. Bewiesen wurde dies wie folgt: Phytlylbromid gibt in Bzl.-Lsg. mit dem Na-Salz von 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon das Hydrochinon des Vitamins, das an der Luft sich zum Chinon oxydierte. Durch chromatograph. Adsorption, Sublimation im Hochvakuum u. reduktiver Acetylierung entstand das *Diacetat* der Zus. $C_{35}H_{32}O_4$; keine F.-Depression mit dem Diacetat aus dem natürlichen Vitamin. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2558—59. Sept. 1939. St. Louis, Miss., Univ., Biochemistry Departm., School of Medicine.)

ROTHMANN.

Louis F. Fieser, William P. Campbell, Edward M. Fry und Marshall D. Gates jr., *Versuch einer Synthese von Vitamin K_1* . Um eine geeignete Meth. zur Einführung der Phytlylgruppe in 3-Stellung von 2-Alkyl-1,4-naphthochinonen zu finden, wurde 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon (I) mit Geraniol, einfachen β -ungesätt. Alkoholen, Dienen, sowie mit Phytol kondensiert. Da die Kondensation in starken Mineralsäuren bei Ggw. von $ZnCl_2$ zu energ. verläuft, wobei leicht eine Cyclisierung zu Verb. nach Art des Tocopherols eintritt, wurde mit milderem Mittel, wie wasserfreie Oxalsäure, in Dioxanlg. gearbeitet. Aus I u. 2,3-Dimethylbutadien wurde nach 24-std. Kochen unter Rückfluß 29% des substituierten Hydrochinons (II) erhalten, dessen *Diacetat* (III) bei 119—120° schmilzt. Als Nebenprod. (13% Ausbeute) wurde eine dem Tocopherol ähnliche Substanz vom F. 73—73,5° erhalten. Durch Oxydation von II entsteht quantitativ *2-Methyl-3-(β,γ,γ -trimethylallyl)-1,4-naphthochinon* vom F. 95—95,5°. Letztere Verb. mit Pyridin, Acetanhydrid u. Zn-Staub behandelt, liefert III. Kondensation von I mit Zimtalkohol gibt ein Hydrochinon, dessen *Diacetat* bei 167,5—168° schm. u. ein *Chinon* vom F. 127—127,5°. I mit Phytol bei 140° kondensiert, liefert ein viscoses Öl von der Zus. $C_{31}H_{48}O_2$. Den Eigg. nach ist ein dem Tocopherol ähnlicher Körper entstanden. Die Kondensation von I mit Geraniol ergab, nach der Kondensation mit Pb-Tetraacetat oxydiert, eine Verb. der Zus. $C_{43}H_{28}O_4$. Vff. haben auch 2-Methyl-, 2,6-Dimethyl- u. 2,7-Dimethylnaphthochinon mit z. B. Allyl-MgBr in Ä. behandelt. Die 2,6-Verb. vom F. 97—98° ergab ein *Bromhydrat* vom F. 146—148°; es wurde charakterisiert durch Umwandlung in *Bromdimethylnaphthochinon* vom F. 114—114,7°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2559. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Converse Memorial Labor.)

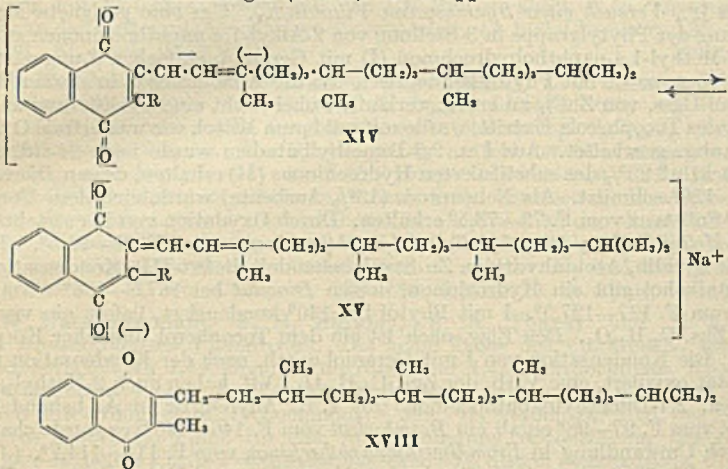
ROTHMANN.

Louis F. Fieser, *Synthese von 2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon*. Beim Kochen äquivalenter Mengen von *Phytol* u. *2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon* (I) in Dioxan in Ggw. von wasserfreier Oxalsäure tritt rasch Kondensation ein, jedoch wird das gebildete Methylphytylnaphthohydrochinon sofort unter Ringschluß in das Naphthotocopherol übergeführt. Dieser Ringschluß läßt sich vermeiden, wenn die Rk. mit einem großen Überschuß an I u. bei 75° ausgeführt wird. Unverändertes I wird durch Ausschütteln des Ä.-Auszuges mit Hydrosulfit entfernt; der Verdampfungsrückstand bildet nach Digerieren mit PAe. u. Zentrifugieren eine wachsartige weiße M., die in trockenem Ä. mit Ag_2O zu *2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon* (II) (gelbes, bewegliches Öl) oxydiert wird. An Stelle von Oxalsäure kann bei der Kondensation auch Trichloroessigsäure verwendet werden. Auf gleiche Weise wurden *2,6-Dimethyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon* u. *2-Methyl-3-geranyl-1,4-naphthochinon* (gelbe Öle) dargestellt. — Im DAM-KARRER-Test werden mit II je nach Konz. rote oder tiefblaue Farben erhalten. Das Absorptionsspektr. ähnelt sehr dem des Vitamins K_1 . II zeichnet sich durch starke antihämorrhag. Wrkg. aus. 2—4 γ von II entsprechen etwa 75 mg Alfalfa. — Durch reduktive Acetylierung von II wurde das *Hydrochinondiacetat*, $C_{35}H_{32}O_4$, als fast farbloses Öl erhalten, das aus CH_3OH -Lsg. nach Belichtung kristallisierte. F. 57—59°. *Hydrochinondibenzoat*, $C_{45}H_{36}O_4$ (nach Belichtung), F. 85—86°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2559—61. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) RIENÄCKER.

Louis F. Fieser, *Übereinstimmung von synthetischem 2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon mit Vitamin K_1* . Das hochgereinigte 3—5%ig. ölige Konzentrat aus Alfalfa wurde in alkoh. Suspension mit wss. Hydrosulfit geschüttelt, das Red.-Prod. in PAe. aufgenommen, dieser mit hydrosulfithaltigem Alkali nach CLAISEN extrahiert, die

gelbe Lsg. mit W. verd. u. sodann ausgeäthert. Nach Behandlung desselben mit Pae. u. Zentrifugieren wurde eine weiße feste Substanz erhalten, die nach Oxydation das Vitamin K₁ als gelbes Öl lieferte. Die Substanz gab die charakterist. Färbung nach DAM-KARRER, das Spektr. wie auch die antihämorrhag. Wrkg. stimmen fast genau mit dem synthet. Prod. überein (vgl. C. 1939. II. 2681). Reduktive Acetylierung gab ein Diacetal vom F. 58,5—60°; Misch-F. mit synthet. 2-Methyl-3-phytyl-1,4-naphthohydrochinondiäcetal 60—60,5°. Die Prüfung von synthet. 2-Äthyl-3-phytyl-1,4-naphthochinon ergab wohl die Farbrk., doch war die Verb. selbst in hohen Dosen unwirksam. Das aus synthet. Vitamin erhaltene Phthiocol hatte F. 171—172°; Misch-F. mit aus natürlichem Vitamin erhaltenem Phthiocol 171,5—172,5°. Klin. Verss. in 2 Fällen mit 10 mg synthet. Vitamin verminderte die Blutgerinnungszeit von 37,5 Sek. auf 17 Sek. bzw. von 58 auf 28 Sekunden. Ebenso war eine intravenöse Injektion von 10 mg in 10%/ig. Traubenzuckerlsg. erfolgreich. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2561. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Univ., Converse Memorial Labor.) ROTEMANN.

P. Karrer, *Die blauen Alkalisalze des α-Phyllochinons (Vitamin K) und ähnlicher Verbindungen*. Vf. glaubt die blaue Farbe der Alkalisalze des Vitamins K₁ durch die mesomeren Formen XIV u. XV erklären zu können. Diese Farbrk. entspricht den Blaufärbungen, die LIEBERMANN (Ber. dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 1543) an 1,4-Naphthochinonen mit reaktionsfähiger (saurer) CH-Gruppe in 2- bzw. in 3-Stellung beob-



achtete. Die blaue Farbe der Alkalisalze des Dihydrocrocetin-dimethylesters u. die smaragdgrüne Farbe der Dihydromethylbizinsalze wird ebenfalls durch das Vorliegen elektromerer Formen erklärt. Chinon XVIII wurde synthetisiert; dessen Vitamin-K-Wirksamkeit diejenige des Vitamins K₁ erreicht. (Helv. chim. Acta 22. 1146—49. 2/10. 1939. Zürich, Univ.) BIRKOFER.

H. J. Almquist und A. A. Klose, *Synthetische und natürliche antihämorrhagisch wirkende Verbindungen*. Es wurden eine Anzahl Naphthochinone u. verwandte Verb. hergestellt u. auf ihre antihämorrhag. Wrkg. geprüft. Gänzlich unwirksam waren 1,4-Benzochinon, Naphthalin, 1,4-Naphthochinon, Anthrachinon, 1,2-Dioxyanthrachinon u. Hydrolapachol u. zwar bei 100 mg pro kg Nahrung. Im Gegensatz zu den Beobachtungen von FIESER u. Mitarbeiter (C. 1939. II. 2681) wurde auch Lomatol u. Lapachol unwirksam gefunden. Lsgg. des Vitamins u. auch von reinem Phytol zeigen eine charakterist. weiße Fluoreszenz beim Belichten mit einer Argonlampe; 2-Methyl-1,4-naphthochinon zeigt diese Erscheinung nicht. Das durch Kondensation von 2-Methyl-1,4-naphthochinon mit Phytol dargestellte 2-Methyl-3(?) -phytyl-1,4-naphthochinon der Zus. C₃₁H₄₆O₂ hat die gleiche Farbe, ölige Beschaffenheit u. Löslichkeit wie das Vitamin K aus Alfalfa; es sublimiert im Vakuum auch bei der gleichen Temp. u. Druck. Ferner zeigt es die oben erwähnte weiße Fluoreszenz u. auch die Färbung mit Na-Methylat. Werden 0,2 mg hiervon vitamin-K-frei ernährten 3 Wochen alten Hühnchen verabreicht, dann stellt sich die n. Blutgerinnungszeit nach einigen Stdn. wieder ein. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2557—58. Sept. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Division of Poultry Husbandry, College of Agriculture.) ROTEMANN.

Max S. Dunn und Frank J. Ross, *Quantitative Untersuchungen über Aminosäuren und Peptide*. IV. Die Löslichkeit von Aminosäuren in Wasser-Alkoholgemischen.

(III. vgl. C. 1937. II. 3468.) Vff. bestimmen die Löslichkeit von *d,l*-Alanin, *d,l*-Asparaginsäure, *d*-Glutaminsäure (I), Glycin, *d,l*-Leucin, *d,l*-Norleucin, *d,l*-Serin u. *d,l*-Valin (II) in 25-, 50-, 75- u. 95%ig. A. bei 0, 25, 45 u. 65°, außerdem die von I in 100%ig. A. bei 25 u. 45° u. von II in 100%ig. A. bei 0°. Unter Zuhilfenahme von Literaturdaten werden Kurven gezeichnet, die die Löslichkeit bei konstanter Temp. als Funktion der Konz. des A. oder umgekehrt als Temp.-Funktion bei konstanter Konz. sowie in Abhängigkeit von der DE. der Lsgg. darstellen. Es wird angenommen, daß diejenigen Aminosäuren, für die die logarithm. Kurven nahezu geradlinig verlaufen, sich eher als reale Stoffe verhalten als die, bei denen Abweichungen auftreten. Die Beziehungen dieser Abweichungen zu den wahrscheinlichen Aktivitätskoeff. werden diskutiert. (J. biol. Chemistry 125. 309—32. Sept. 1938. Los Angeles, Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Max S. Dunn und Irving Porush, *Quantitative Untersuchungen über Aminosäuren und Peptide*. V. *Die Wirkung des Jods bei der Aminostickstoffanalyse nach der Methode mit salpetriger Säure*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Im Hinblick auf die Angaben von KENDRICK u. HANKE (C. 1937. II. 3354) wird darauf hingewiesen, daß das bei der Umsetzung von Jodid mit HNO₂ in der Kammer des VAN SLYKE-App. gebildete Jod mit dem Hg unter Bldg. von *Mercurijodid* reagiert, welches mit verschied. Aminosäuren Komplexverb. geben kann. Aus *Cystin* u. K₂HgJ₄ konnte eine *Verb.* von der wahrscheinlichen Zus. [J·Hg·S·CH₂·CH(NH₂⁺)COOH]₂[HgJ₄]⁻ gewonnen werden. In derartigen Komplexverb. des *Melhionins*, *Cystins*, *Cysteins* u. *Tryptophans* scheinen die NH₂-Gruppen mit HNO₂ n. zu reagieren, während Nebenrkk. mit anderen red. Gruppen vermieden werden. Ein Defizit an NH₂-N ist vielleicht auf die Bldg. unlösl. Komplexe zurückzuführen. — Bei der Rk. von *Cystin* mit HNO₂ wird schon nach 30 Sek. *Sulfat* gebildet, während Jod selbst nach 60 Min. kein SO₄⁻ liefert. — Da Na₂S₂O₃ mit HNO₂ unter N₂-Bldg. reagiert, erklärt sich der Wert von 140% NH₂-N bei der Analyse von *Cystin* in Ggw. von KJ u. Na₂S₂O₃. — Weil die Konz. des *Cystins* in Blutfiltraten verschwindend gering ist u. *Tryptophan* lediglich 2,5% der 15% Defizit an NH₂-N ausmachen kann, müssen andere red. Verb. wie *Glucose*, *Glutathion* u. vielleicht auch *Ascorbinsäure* bzw. *Ergothionein* für den stets gefundenen Mindergeh. verantwortlich sein. (J. biol. Chemistry 127. 261—68. 1/1. 1939. Los Angeles, Univ. of California.) BERSIN.

Naoshi Shiga, *Die Reaktion von Aminosäuren, Peptiden und verwandten Stoffen mit Zuckern*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3233.) Vf. untersuchte den Einfl. der Wasserstoffionenkonz. auf die Bindung von Zuckern an Aminosäuren, Peptide u. Ovalbumin. Er konnte die Befunde von FRANKEL u. KATCHALSKY (C. 1937. II. 4038) nicht bestätigen, die optimale Rk. bei pH = 7—8 gefunden hatten. (J. Biochemistry 27. 307—33. März 1938. Tokyo, Imp. Univ., Inst. of Biochem.) HAVEMANN.

J. Overhoff, *Über die Einwirkung von Benzylalkohol auf Peptide und Proteine*. Es wird die Einw. von Benzylalkohol bei 200° auf einige Aminosäuren beschrieben. Verb., die eine geschützte Aminogruppe enthalten, werden dabei leicht in ihre Benzylester verwandelt. Unter diesen Bedingungen werden Peptidbindungen gelöst; *Gelatine* u. *Casein* lösen sich leicht in sd. Benzylalkohol. Die Abbauprodukte enthalten keine freien Aminogruppen u. es wird angenommen, daß die Prolinpeptide zuerst gespalten werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 263—67. 15.—21/5. 1938. Amsterdam, Univ.) BEHRLE.

Harold P. Lundgren, *Die Stabilität von Proteinen bei der Analyse mittels Ultrazentrifuge*. Auf Grund von Sedimentationsgeschwindigkeitsmessungen von Serumproteinmischungen wurde festgestellt, daß die aus dem Sedimentationsdiagramm berechneten Konz. der verschied. Moll. von denen auf analyt. Wege bestimmten abweichen. Es wurde angenommen, daß es sich um einen Effekt handelt, der durch die Wrkg. der Proteine untereinander hervorgerufen wird. Weiter wurde vermutet, daß es möglich sei, diesen Effekt durch niedriger mol. Substanzen, wie Amine, Aminosäuren, Polypeptide u. Protamine, hervorzurufen. Außerdem soll der Effekt von der Ggw. oder Abwesenheit von Salzen abhängen. Vf. zeigt nun, daß die Änderung in der Sedimentation wenigstens in Lsgg. von gleichförmigen Proteinen, wie antitox. Diphtherie-Pseudoglobulin, Thyreoglobulin, Thymusnucleohiston (3 Sedimentationsdiagramme im Original), hervorgerufen werden kann durch Vergrößerung der ProteinKonz. u. Herabsetzung des Elektrolytgeh., also ohne Zugabe irgendwelcher Reagenzien. Vf. stellt folgendes Schema auf:

Assoziationsprodd.

↓

Natürliches Protein ⇌ labiles Protein ⇌ denaturiertes Protein

↓

Dissoziationsprodd.

Die Bldg. des labilen Zustandes scheint keine Rk. zwischen Moll. zu sein, sondern ist eine langsame intramol. Umwandlung, die ein Gleichgewicht bildet, dessen Einstellung abhängig ist von der Protein- u. H⁺-Konz. der Lsg. u. von der Temperatur. Eine etwa folgende Entstehung von denaturiertem Protein, Dissoziations- oder Assoziationsprodd. hängt von der Ggw. von Reagenzien, wie Harnstoff, Salicylaten, von der H⁺-Konz., Temp., UV-Licht u. anderen Faktoren ab. Vf. glaubt, daß dieses Gleichgewicht zwischen natürlichem u. labilem Protein die Grundlage obiger Effekte sei. (Nature [London] 143. 896. 27/5. 1939. Madison, Wis., Univ., Labor. of Physic. Chem.) SCHOLTIS.

M. Mladenović und I. Berkeš, *Zur Kenntnis der β-Elemonsäure*. (Vgl. C. 1939. II. 2382.) Es wird Material dafür beigebracht, daß die β-Elemonsäure (I), deren Isolierung über das Oxim beschrieben wird, 3 Doppelbindungen enthält, u. die Identität mit der δ-Elemonsäure von RUZICKA (C. 1933. I. 769), die schon C. 1936. I. 3845 angenommen war, weiterhin erhärtet. — β-Elemonsäureoxim, C₃₀H₁₇O₃N, Nadeln, F. 218° (Zers.), gibt in A. beim 1-std. Kochen mit NaNO₂ u. Eisessig I, C₃₀H₁₆O₃, F. 220,5°. — Dihydro-β-elemonsäure, C₃₀H₁₈O₃ (II), aus I mit H₂ (+ PtO₂) in A., Nadeln, F. 248°. — Bromhydro-β-elemonsäure, C₃₀H₁₇O₃Br, durch Einleiten von HBr in eine Lsg. von I in Chlf., Nadeln aus Aceton, F. 245° (Zers.), gibt mit sd. alkoh. KOH I, mit H₂ (+ Pd-Kohle) in A. II. — Dibrom-β-elemonsäure, C₃₀H₁₆O₃Br₂, aus I mit Br in Chlf., Nadeln aus Aceton, F. 223° (Zers.). Daraus mit sd. methylalkoh. KOH eine Verb. C₃₀H₁₅O₃Br. Nadeln aus Aceton, F. 273°. — β-Elemonsäurediozonid, C₃₀H₁₆O₉, durch 2-std. Ozonisation von I in Chlf., Pulver, das unter Zers. bei 80° schmilzt. — β-Elemonsäuretriozonid, C₃₀H₁₆O₁₂, durch 4-std. Ozonisation von I. — Dihydro-β-elemonsäuremonoazonid, C₃₀H₁₈O₉, durch 1-std. Ozonisation von II in Chlf., Nadeln, F. 243° (Zers.). — Dihydro-β-elemonsäurediozonid, C₃₀H₁₈O₉, durch 2-std. Ozonisation von II. — Bromhydro-β-elemonsäuremonoazonid, C₃₀H₁₇O₉Br. — Bromhydro-β-elemonsäurediozonid, C₃₀H₁₇O₉Br. — β-Elemonsäuremethylester, C₃₁H₁₈O₃, Platten, F. 119°. — Dihydro-β-elemonsäuremethylester, C₃₁H₂₀O₃, Prismen, F. 115°. (Mh. Chem. 72. 417–26. Sept. 1939. Agram [Zagreb], Univ.) BEHRLE.

R. J. Anderson und M. M. Creighton, *Betreffend die Synthese von Phthiocol*. Die Vorschrift von I. MADINAVEITIA (C. 1934. II. 940) zur Darst. von Phthiocol (I) durch Oxydation von 2-Methylnaphthochinon-(1,4) mit einer Lsg. von Ca-Hypochlorit zu dem 2,3-Oxyd, das dann 12 Stdn. mit verd. H₂SO₄ auf dem W.-Bad erwärmt wird, wird richtiggestellt u. liefert dann ca. 60% Ausbeute an I. Selbst Spuren von Alkali geben Phthiocollsgg. eine rötliche Färbung. Zur Krystallisation von I wird empfohlen die Substanz in heißem A. zu lösen u. etwa dasselbe Vol. heißes W. u. einige Tropfen verd. HCl zuzufügen, bis die Farbe rein gelb ist. (J. biol. Chemistry 130. 429–30. Sept. 1939. New Haven, Yale Univ.) BEHRLE.

Georg Kränzlein, Aluminiumchlorid in der organischen Chemie. 3. Aufl. bearb. von Paul Kränzlein. Berlin: Verlag Chemie, G. m. b. H. 1939. (281 S.) 8°.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

F. G. Donnan, *Zur Frage der Eigengesetzlichkeit der theoretischen Biologie*. (Angew. Chem. 52. 469–71. 15/7. 1939. London.) H. ERBE.

Eric K. Rideal und J. H. Schulman, *Reaktionen mit Einzelschichten und ihre biologischen Analogien*. Vf. untersuchen die Zusammenhänge zwischen der Einw. von Stoffen auf Einzelschichten u. gewissen biol. Erscheinungen. Hierbei werden bes. die östrogenen, letalen u. hämolyt. Aktivitäten beachtet. Weiter werden Vgl. mit den Erscheinungen der TRAUBESchen Regel aufgestellt. Bes. Aufmerksamkeit wird den Proteinen u. Lipoiden geschenkt. Die bei den Vers. festgestellten Abweichungen von den biol. Parallelismen werden besprochen. (Nature [London] 144. 100–02. 15/7. 1939. Cambridge, Dep. of Coll. Sc.) BOYE.

Eric K. Rideal, *Filmreaktionen als neuer Weg in der Biologie*. Vf. betont die Wichtigkeit der Zwischenphasen (Grenzflächen) für die Biologie u. zeigt an vielen Beispielen, inwieweit sich diese von der Hauptphase unterscheiden. Die Wrkg. u. Rkk. monomol. Schichten werden an zahlreichen biol. Problemen besprochen u. es wird auf die Bedeutung der geordneten Zwischenphase (mol. Orientierung) hingewiesen. (Science [New York] [N. S.] 90. 217–25; Nature [London] 144. 693–97. 1939. Cambridge, Univ.) SCHOLTIS.

L. H. Gray und J. Read, *Quantitativer Vergleich der biologischen Wirkung von Neutronen und anderen ionisierenden Strahlungen*. (Nature [London] 144. 509. 16/9. 1939. Northwood, Middlesex, Mt. Vernon Hosp. u. Radium Inst.) H. ERBE.

L. P. Bresslawetz, *Über die Wirkung von Röntgen- und ultravioletten Strahlen auf die Pollenkörner der Hyazinthe*. Wiederholte Verss. zeigten, daß bei Anwendung bestimmter Dosen von Röntgen- bzw. UV-Strahlen es möglich ist, das Wachstum der Pollenschläuche zu stimulieren. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 499—504. 1938. Moskau, Inst. für Elektrifizierung der Landwirtschaft.) KLEVER.

A. I. Atabekowa, *Unregelmäßigkeiten der Mikrosporenbildung bei aus bestrahltem Samen entstandenen Pflanzen*. Die Verss. bestätigten die stimulierende Wrkng. von Röntgenstrahlen bestimmter Dosis auf die Mikrosporenbldg. bes. bei Erbsen. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 505—14. 1938. Moskau, Inst. für Elektrifizierung der Landwirtschaft.) KLEVER.

Serge Metalnikoff, Alexis Yakimach und Oleg Yadoff, *Einfluß radioaktiver Strahlen auf Vermehrung und Struktur der Mikroben*. Sarcinokokken u. Tuberkulosebacillen werden der Einw. von Rn (Zusatz zum Nährboden) ausgesetzt. Nach mehr-tägiger (bis zu 15 Tagen) Einw. ergeben sich starke Veränderungen in Farbe u. Form der Mikroorganismen, bes. bei Sarcina. Vff. vertreten daraus die Ansicht, daß durch Emanationseinw. neue Rassen züchtbar sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1692—95. 22/5. 1939.) SCHAEFER.

Serge Metalnikoff, Alexis Yakimach und Oleg Yadoff, *Wirkung radioaktiver Bestrahlung auf Mikroben*. (Vgl. vorst. Ref.) Bestrahlungsverss. an Hefe mit Rn, welches in Glascapillaren den Hefekulturen beigegeben wurde, ergaben, daß kleine Dosen die Teilung der Zellen anregen, große sie bis zur völligen Abtötung vermindern. Ferner treten bei mittleren bis starken Dosen Mutationen auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 605—08. 20/2. 1939.) SCHAEFER.

M. Je. Lobaschow, *Die Häufigkeit der Letalmutationen in reifen und unreifen Geschlechtszellen bei Drosophila melanogaster in Abhängigkeit von der Dosis der Röntgenstrahlen*. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 581—94. 1938. Leningrad, Univ.) KLEVER.

W. P. Ponomarew, *Die Wirkung von Bleinitraten auf den Mutationsprozeß von Drosophila melanogaster*. II. Autosome Mutationen. (I. vgl. C. 1938. II. 4080.) Durch konz. Pb(NO₃)₂-Lsgg. werden Letalmutationen erzeugt, wobei die Wrkng. diejenige des dest. W. nicht übertrifft. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 619—34. 1938. Moskau, Inst. f. experim. Biologie.) KLEVER.

K. W. Magrshikowskaja, *Die Wirkung von CuSO₄ auf den Mutationsprozeß von Drosophila melanogaster*. Die Lsg. von CuSO₄ in W. u. bes. in A. zeigten eine deutliche Wrkng. auf den Mutationsprozeß von Drosophila melanogaster, wobei der Prozentsatz der Entstehung von Letalmutationen bei allen Verss. 0,56 gegenüber den Kontrollverss. mit 0,18 beträgt. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 635—42. 1938. Moskau, Pädagog. Inst.) KLEVER.

W. J. Schmidt, *Der molekulare Bau der Zelle*. Vortrag, vgl. C. 1938. II. 2279. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 7. Nr. 45. 1—24. 1939. Gießen, Univ.) BERSIN.

N. S. Stroganow, *Wasserpermeabilität der Zellen*. I. Mitt. *Periodische Schwankungen des Eivolumens beim Barsch (Perca fluviatilis) unter normalen Bedingungen*. Es wird über eine Periodizität des W.-Durchtrittes in das Ei berichtet, die zu der Annahme führt, daß die lebenden Eier des Barsches einen W.-Umsatz besitzen, der von ihnen selbst reguliert wird. Mit dem Absterben verschwindet die Periodizität. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 515—26. 1938. Moskau, Univ., Zoolog. Inst.) KLEVER.

Rudolf Degkwitz, *Myelinfiguren und die bei ihrer Entstehung auftretenden Drucke*. Mit Hilfe einer osmot. Zelle (Cu-Ferrocyanidmembran in BERKEFELD-Kerze) wird versucht, den Kraftaufwand bei der Bldg. von Myelinfiguren aus Lecithin (I) u. Cholesterin (II), die unter Aufnahme von W. in den „Innenkanal“ vor sich geht, zu bestimmen. Der Kraftaufwand bei I wird zu etwa 12, bei II zu etwa 1,5 at gefunden. (Protoplasma 31. 180—83. 1938. Hamburg, Univ., Kinderklinik.) E. BECKER.

L. Earle Arnow und Jeanette C. Opsahl, *Die Konfiguration der Glutaminsäure aus Adenocarcinomprotein*. Vff. isolieren nach der Meth. von KÖGL u. ERXLÉBEN (C. 1939. I. 3742) Glutaminsäure aus zwei Adenocarcinomen des Dickdarms u. aus einem n., dem Carcinom benachbarten Stück des Darmgewebes. Die Ergebnisse zeigen, daß ungefähr 41% der Glutaminsäure im ersten Carcinom u. etwa 26% im zweiten Carcinom als d(-)-Glutaminsäure vorliegen. Die Ausbeute an Glutaminsäure aus dem Adenocarcinom des Blinddarms war beträchtlich größer als aus dem benachbarten n. Gewebe. Jedoch läßt sich daraus kein Schluß ziehen, da die Isolierung der Glutaminsäure nicht quantitativ war. (Science [New York] [N. S.] 90. 257—58. 15/9. 1939. Minnesota, Univ., Med. School.) SCHOLTIS.

G. Roskine und B. Fédorov, *Veränderungen des „Färbeindex“ des Blutes bei malignen Tumoren*. Die Absorption von Methylenblau (0,001—0,01%/₀ig; p_H = 3,9—8,1;

Phosphatpuffer) durch rote u. weiße Blutkörperchen wird colorimetr. gemessen. Bei Mäusen u. Ratten mit Impftumoren (Adenocarcinom EHRlich bzw. KRITSCHESKI-SINELNIKOW-Sarkom u. FLEXNER-JOBLING-Carcinom) zeigt sich eine erhöhte Absorption durch die Formelemente des Blutes. Das Absorptionsmaximum („Farbeindex“) liegt bei n. Ratten zwischen $pH = 6,2$ u. $6,5$, bei n. Mäusen zwischen $pH = 5,5$ u. $5,8$. 1— $1\frac{1}{2}$ Monate nach der Tumortransplantation betragen die pH -Werte im Durchschnitt bei Ratten $5,6$ — $6,3$, bei Mäusen $5,2$ — $5,5$. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 6—9. 1939. Moskau, Univ., Labor. f. Histologie.) SCHLOTTMANN.

L. Halberstaedter, *Ein Benzpyren-Tumorstamm in Hamstern, mit der Tendenz zur Metastasenbildung*. Während der Vf. niemals in Ratten mit prim. oder transplantierten Benzpyrentumoren Metastasen beobachten konnte, gelang dies bei einem Hamstertumorstamm. Einzelheiten s. Original. (Nature [London] 144. 377—78. 26/8. 1939. Jerusalem, The Hebrew Univ., Dep. of Radiobiology, Cancer Laborr.) LYN.

Austin M. Brues und **Beula B. Marble**, *Mäuse lymphoblastom nach Behandlung mit carcinogenem Teer*. Bei Mäusen eines BAGGsehen Albinostammes, die zu ca. 2% Lymphoblastome u. lymphat. Leukämie aufweisen, ließ sich durch Teerpinselung eine Steigerung dieser Erscheinungen bis auf 50% erzielen, je nach Carcinogenität des benutzten Teers. Transplantationsverss. verliefen negativ. Schwarze Tiere des Stammes C 57 reagierten nicht mit Veränderungen des Blutbildes auf die Teerbehandlung. Zusatz von Bleiacetat bzw. Aluminiummatriumsulfat zum Futter beeinflusste den Ausfall der Verss. nicht. (Amer. J. Cancer 37. 45—53. Sept. 1939. Harvard Univ., Huntington Memor. Hosp.) SCHLOTTMANN.

J. M. Twort und **R. Lyth**, *Hautkrebs nach der Arbeit mit Kohleteeren bei der Behandlung von Fischereinetzen*. Unters. von verschied. Kohleteersorten auf ihre carcinogene Eigg. an Mäusen, die sich im allg. als stark carcinogen erwiesen. Kreosotöl u. Anthracenöl zeigten nach vorläufigen Verss. gleichfalls carcinogene Eigenschaften. (Nature [London] 144. 446. 2/9. 1939. Manchester, Univ., Dep. of Cancer Res.) KLEVER.

Alberto Spada, *Krebsbildende Wirkung einiger chemischer Substanzen*. Literaturbericht über krebs erzeugende organ. Verbindungen. (Farmacista ital. 7. Suppl. zu Nr. 4. 31—38. April 1939. Modena.) GRIMME.

E₂. Enzymologie. Gärung.

A. K. Balls und **Hans Lineweaver**, *Die Natur der für die Aktivität des Papains verantwortlichen Gruppe*. Während das akt. kryst. Papain (I) keine positive Nitroprussidrk. gibt, wird ein positiver Ausfall der Rk. in Abwesenheit von Cyanid an dem denaturierten Protein beobachtet. Wird jedoch das native I vor der Denaturierung mit Jodacetat inaktiviert, so ist der Test negativ. Gleichzeitig läßt sich in der Lsg. HJ nachweisen. Titration des denaturierten I in Harnstofflsg. mit Jod zeigt, daß von den etwa 10 S-Gruppen im I nur eine entfernt wird u. daß sie bei der Inaktivierung des Enzyms mit Jodacetat oder Cystin verschwindet. Damit stimmt auch überein, daß die Aufhebung der Aktivität durch 1 Äquivalent Jodacetat bewirkt wird. Nach der Rk. mit Cystin bleibt das I noch „nativ“. Aus den Verss. geht hervor, daß eine Sulfhydrylgruppe für die enzymat. Aktivität des I verantwortlich ist. (Nature [London] 144. 513. 16/9. 1939. Washington, U. S. Dept. of Agriculture.) H. ERBE.

A. M. Kusun und **Je. W. Ssucharewa-Budnitzkaja**, *Ein Vergleich der Eigenschaften von Fermenten, die Kohlenstoffketten synthetisieren — Carboligase und Aldolase*. (Vgl. C. 1938. I. 338.) Auf Grund der Beobachtungen, daß in Ggw. eines Präp. aus Hefemacerationssaft nach Erwärmen auf 50° oder Dialyse die Acetoin synth. aus Brenztraubensäure u. Acetaldehyd unterbleibt, während die Spaltbarkeit von Hexosediphosphat erhalten bleibt, wird geschlossen, daß die Carboligase u. Aldolase zwei verschied. Fermente darstellen. (Биохимия [Biochimia] 4. 445—48. 1939. Moskau, WIEM.) BERSIN.

Ja. A. Babin, *Die peroxydatische Oxydation der Aminosäuren*. Auf Grund von Bestimmungen des abgespaltenen NH_3 wird eine „peroxydat.“ Desaminierung von *d,l*-Alanin, *d*-Valin, *l*-Cystein, *l*-Tyrosin, *l*-Tryptophan u. Histidin in Ggw. von H_2O_2 u. nichterhitzten Extrakten aus Nierenrinde, Leber, Milz u. Herzmuskel verschied. Tiere nachgewiesen. Am wirksamsten ist die Rindenpartie der Niere von Fleischfressern. In Ggw. von Leber findet in Abwesenheit von H_2O_2 eine „oxydat.“ Desaminierung der Aminosäuren statt. Ähnlich wie die obigen Extrakte wirken auch Miloh- und Meerrettichperoxydase, sowie ein Präparat von Cytochrom C aus Hefe. (Биохимия [Biochimia] 4. 392—403. 1939. Saratow, Zootechn. Veterinärinst.) BERS.

A. Kiesel und **T. Jewreinowa**, *Über die freien Hydroxylgruppen von Proteinen und ihre Bedeutung für die Proteolyse*. (Vgl. C. 1938. II. 1055.) Durch Einw. von CH_2COCl in Pyridin auf Gliadin (I) werden hauptsächlich die freien OH-Gruppen u.

nur teilweise NH₂-Gruppen acetyliert. Zur Kontrolle wurde Desamino-I acetyliert u. acetyliertes I nach der Desaminierung erneut acetyliert. Das acetylierte I gibt die üblichen Farbrk. auf *Arginin*, *Histidin*, *Tryptophan*; die Biuretrk. ist positiv, jedoch versagt die MILLONsche Reaktion. Acetyliertes I wird zwar von *Pepsin* abgebaut, aber gegenüber der Einw. von *Pankreatin* u. nicht aktiviertem *Papain* erweist es sich überraschenderweise resistent. (Биохимия [Biochimia] 4. 492—97. 1939. Moskau, Staatsuniv.) BERSIN.

M. S. Resnitschenko, N. P. Kosmina und P. I. Starosselski, *Über die zwei Stufen der fermentativen Proteolyse von Gelatine*. (Vgl. C. 1938. II. 2766.) Bei der Einw. eines *Pankreatin*pröp. auf 5%ig. *Gelatine*- (I) Lsg. bei pH = 6,8 beobachtet man gleich in den ersten Min. eine starke Viscositätserniedrigung sowie einen Verlust der Fällbarkeit durch *Trichloressigsäure* (II), ohne daß ein Zuwachs an NH₂-N eintritt. Erst nach 20—30 Min., wenn die Viscosität auf 25% gesunken u. etwa 60—80% von I durch II nicht mehr fällbar sind, läßt sich eine Hydrolyse von 2% der Peptidbindungen nach LINDERSTRÖM-LANG nachweisen. Einer enzymat. Hydrolyse geht demnach eine Desaggregation durch Lsg. assoziativer Bindungen voraus. (Биохимия [Biochimia] 4. 434—44. 1939. Moskau.) BERSIN.

Luigi Gorini, *Nochmals über das Proteasesystem der Acidoproteolyten*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 2964.) Die durch Filtration von *Mammococcus I*- (= *Streptococcus liquefaciens*) Kulturen in n. Milch erhaltenen Enzymlsgg. zeigen nur geringe Peptidasewrkg., während bei Kulturen auf vorverdauter Milch sich aus der Kulturlsg. größere Mengen Proteinase, aus dem Bakterienkörper merkliche Mengen Peptidase isolieren ließen. Die Verss. zeigten ferner, daß beide Fermente bei pH = 4 sehr schnell zerstört werden. Die Dipeptidase ist resistent gegen Wärme u. wird erst bei 20 Min. langem Erhitzen auf 100° zerstört, die Aminopolypeptidase u. die Proteinase werden bei 100° sofort vernichtet. Die Dipeptidase greift leichter l-Leucylglycin an als Glycyl-l-leucin, jedoch nicht d-Leucylglycin. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 72. 133 bis 146. 1938/39. Turin.) GRIMME.

Charles S. Hanes und Margaret Cattle, *Stärke-Jodfärbung als Index des verschiedenen Abbaues durch die Amylasen*. Vff. verfolgen den enzymatischen Stärkeabbau, indem in Proben nach Versetzen mit einer bestimmten Menge Jod die Absorptionsspektren ermittelt werden. Gleichzeitig wird die Zunahme an reduzierenden Gruppen mit alkal. Cu-Lsg. u. mit Hypojodit verfolgt. — Saccharogen-(β)-amylase liefert noch blaue bzw. violette Jodfärbung, wenn mit Dextrinogen-(α)-amylase bereits rote bzw. rotbraune Farbtöne erhalten werden. Als Charakteristikum für jedes Enzym werden die Kurven für das Verhältnis von Extinktionskoeff.: Red.-Vermögen angesehen. — Vff. geben ausführliche theoret. Erörterungen, die im Original nachgelesen werden müssen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B. 125. 387—414. 16/6. 1938. Cambridge, Low Temp. Res. Stat.) HESSE.

S. Friedmann, *Zur Bestimmung des Stärkeverflüssigungsvermögens*. VI. versucht die Wirkungen der Dextrinogenamylase u. der Saccharogenamylase getrennt zu messen u. findet, daß das Verhältnis von Dextrinogenamylase zu Saccharogenamylase in Gerstenmalzauszügen wie 6 : 4 ist. Die verflüssigende Wrkg. beider Amylasen zusammen ist annähernd additiv. (Enzymologia [Den Haag] 6. 307—20. 15/7. 1939.) JUST.

K. Bhagvat, H. Blaschko und D. Richter, *Aminoxydase*. Aminoxydase (BLASCHKO, C. 1938. I. 3787) kommt in Leber, Darm, Niere, Gehirn u. Lunge von Säugetieren vor. Die Zahl der von diesem Enzym oxydierten Amine wurde durch neue Unters. auf 82 erhöht. — Das Enzym wird durch Harnstoff irreversibel inaktiviert. (Biochemic. J. 33. 1338—41. Aug. 1939. London, Mandstey Hospital.) HESSE.

A. I. Paradaschwili und N. I. Gawrilow, *Führt die Fermentation einiger Blutproteine mit Trypsin zur Abspaltung von Tryptophan und Tyrosin?* Bei der Fermentation von *Euglobulin*, *Pseudoglobulin* u. *Albumin* mit Trypsin spalten die Blutproteine kein freies Tyrosin u. Tryptophan ab. Die Intensität der Biuretrk. ist am stärksten beim *Albumin* u. am schwächsten beim *Euglobulin*. Das Trypsin fermentiert dagegen die Proteine in der umgekehrten Reihenfolge: am leichtesten wird das *Euglobulin*, am schwersten das *Albumin* hydrolysiert. (Биохимия [Biochimia] 4. 139—41. 1939. Moskau, Inst. für exp. Med., Proteinlabor.) KLEVER.

G. M. Wassiliew, *Blutphosphataseveränderungen bei verschiedenen Krankheiten*. Diabetes, Lebererkrankungen, Morbus Basedow, Polyarthrits chronica. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 349—52. April 1939. Moskau, Research Institute of Metabolism and Endocrine Disorders.) KANITZ.

Erling Lundsteen und Martin Vermehren, *Untersuchungen über Serum-Phosphomonoesterasen, welche bei schwach saurer Reaktion wirken*. Im Blutserum eines Patienten, welcher an Prostatakrebs u. Knochenmetastasen litt, fand sich eine große

Menge von sauren Phosphatase. Diese sind wahrscheinlich mit den von KUTSCHER (C. 1936. II. 1359) in der Prostata entdeckten Phosphatase identisch. — Es wird eine Meth. zur Best. von saurer Phosphatase im Blutsrum mitgeteilt. (Enzymologia [Den Haag] 6. 27—32. 24/2. 1939. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) HESSE.

A. A. Schutowa, *Über den Fermentindex im Blut bei Anaphylaxie der Kaninchen.* Im Blut männlicher Kaninchen wurden unter n. Bedingungen höhere Katalase- u. Lipasewerte gefunden als bei den weiblichen Tieren, während durch den Vorgang der Sensibilisierung Katalaseindex u. lipolyt. Aktivität in charakterist. Weise verändert wurden. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 951—58. 1938. Moskau, Inst. für experiment. Biologie.) ROHRBACH.

Michio Kasahara und Takaaki Yoshinare, *Über den Einfluß der ultraakustischen Schallwellen auf die Milchezyme.* Peroxydase u. Reduktase in der Milch werden durch Ultraschallwellen zum Teil, Lipase u. Amylase kaum beeinflusst. (Z. Kinderheilkunde 59. 462—64. 1938. Osaka, Japan, Kaiserl. Univ.-Kinderklin.) PFLÜCKE.

Günther Murken, *Über den Wert der interferometrischen Methode der Abderhaldenschen Reaktion bei Hautkrankheiten.* (Z. ges. exp. Med. 103. 387—99. 1938. Hamburg, Krankenhaus St. Georg.) PFLÜCKE.

* **Vagn Hartelius**, *Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren. IV. Steigerung der Wuchsstoffwirkung der Bierwürze durch Behandlung mit Alkali oder Salzsäure.* (III. vgl. C. 1939. I. 443.) (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 22. 323—36. 1939. — C. 1939. II. 657.) SCHUCHARDT.

* **Alfred S. Schultz, Lawrence Atkin und Charles N. Frey**, *Vitamin B₆ als Wachstumsfaktor für Hefe.* Kryst. B₆ hat die Eig. eines Biosfaktors für *S. cerevisiae*. Auf Hefe des Typs A u. B wirkt es bes. günstig. Im Gärtest nach SCHULTZ, ATKIN u. FREY (C. 1937. II. 611. 1939. I. 166) zeigt es eine gewisse beschleunigende Wrkg., ähnlich wie Nicotinsäure. 0,05 mg B₆ wirken im Wachstumstest bei gleichzeitigem Zusatz von 0,13 mg Bios II B auf Hefe A stimulierend, bei Hefe B wird die hemmende Wrkg. von 0,01 mg Thiamin aufgehoben. Gesamtv. der Testlsg. 30 cem; nach dem Impfen mit 1 mg Frischhefe wird sie 24 Stdn. bei 30° geschüttelt. Grundnährlsg. wie üblich aus Salzen, Zucker, Pufferlsg., 1 mg Inosit, 0,005 mg β -Alanin. Vff. schlagen vor, den Hefewachstumstest zur quantitativen Best. von B₆ zu gebrauchen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1931. Juli 1939. New York, Fleischmann Laborr.) BIRKOFER.

* **Robert E. Eakin und Roger J. Williams**, *Vitamin B₆ als Hefenährstoff.* Unabhängig von SCHULTZ, ATKIN u. FREY (vgl. vorst. Ref.) stellten Vff. die Eig. eines Wachstumsfaktors für Hefe bei Vitamin B₆ fest. Grundnährlsg. vgl. WILLIAMS u. SAUNDERS, C. 1935. I. 3806, jedoch an Stelle des Asparagins 0,1 g Asparaginsäure/l. Ferner werden 0,03 mg Thiamin, 0,3 mg β -Alanin, 30 mg autolyzierter Leberextrakt, der mit Holzkohle u. Fullererde behandelt worden ist, hinzugefügt. Je 12 cem Kultur lsg. werden mit 0,03 mg einer reinen Heferasse geimpft. Wuchszeit 14 Stdn. bei 30°. Optimale Dosis 0,05 γ B₆. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1932. Juli 1939. Corvallis, Or.) BIRKOFER.

Raymond Guillemet, *Die Kohlenstoffbilanz der alkoholischen Gärung und die Beziehung der Endprodukte zum verschwundenen Zucker.* Bei der Vergärung von 500 mg Glucose (= 200 mg C) mit 46 mg Hefe (FALA) fand Vf. nach 19 Stdn. als CO₂: 52,7 mg C, als A.: 111,0 mg C, als Hefezuwachs: 6,75 mg C u. im Dest.-Rückstand: 29,8 mg C, zusammen also 200,25 mg C. In Sekundärprodd. der Gärung wurden also 12,45% C wiedergefunden. Bei einem ähnlichen Gärvers. mit Maltose traten 9,6% C in Sekundärprodd. auf. Die Menge des gefundenen Glycerins betrug einmal mehr als 4% des vergorenen Zuckers. Bei höhermol., schwer vergärbaren Kohlenhydraten liegen die Verhältnisse anders. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 255—57. 24/7. 1939.) JUST.

Sergius Lvoff und G. M. Toupizina, *Der Einfluß von Natriumfluorid auf die Bildung von Citronensäure und Gluconsäure beim Pilz Aspergillus niger.* Es wird untersucht, ob der Zusatz von NaF zu Zuckerlsgg. die Bldg. von Citronensäure (I) u. Gluconsäure (II) beim aeroben Wachstum des Pilzes Aspergillus niger in verschied. Weise beeinflusst. Die Vers.-Lsgg., in denen der Pilz wächst, variieren von 1,5 · 10⁻⁶ bis 100 · 10⁻⁵ Mol NaF pro Liter. Nach 41, 42 bzw. 45 Stdn. werden Zuckerverbrauch, Acidität, I, II u. Trockengewicht des Pilzfilms bestimmt. Schon bei niedrigsten Konz. an NaF wird die Bldg. von I gehemmt u. bei einer krit. Konz. zwischen 5 · 10⁻⁵ u. 7,5 · 10⁻⁵ mol. nimmt diese Hemmung sehr stark zu. Dagegen nimmt die Bldg. von II bei geringen Konz. von NaF, bei denen der scharfe Bldg.-Abfall für I einsetzt, stark zu. Bei Konz. von 25 · 10⁻⁵ mol. u. mehr wird auch die II-Bldg. gehemmt. NaF hemmt das Wachstum des Pilzes beträchtlich. Oberhalb bestimmter Konz. ist das Trockengewicht geringer als das Ausgangsmaterial. Es treten also Zers.-Rkk. auf. Während die Bldg. von I bereits stark nachläßt, obwohl das Pilztrockengewicht noch zunimmt, beginnt

das Nachlassen der II-Bldg. erst, nachdem die Zers.-Rkk. überwiegen. Es wird geschlossen, daß die Prozesse zur Bldg. von I u. II voneinander sehr verschieden sind, u. es werden Vgl. mit den bestehenden Theorien über den Stoffwechsel von Pilzen angestellt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 307—11. 1938. Leningrad, Labor. of Plant Physiology.)

R. ALBRECHT.

Sergius Lvoff und **E. L. Limberg**, *Einfluß von anorganischen Phosphaten auf die Bildung von Citronen-, Glucon- und Oxalsäure bei Aspergillus niger*. Beigabe von anorgan. Phosphaten zur Zuckerlg. führte zu einer Erhöhung des Zuckerverbrauchs durch *Aspergillus niger* um 15—30% u. zur Erhöhung der Gesamtacidität um 21,6% (im Mittel). Zunächst findet eine Erhöhung der Citronensäure statt (im Mittel 35,8%), erst später beobachtet man eine Erhöhung der Oxalsäure. Die Konz. der Gluconsäure geht meistens etwas zurück. Zugabe von Arsenaten wirkte sich nicht in vorbeschriebener Weise aus. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 194—98. 5/11. 1938.)

GRIMME.

Th. Bersin, Kurzes Lehrbuch der Enzymologie. 2. Aufl. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1939. (183 S.) 8°.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

I. P. Ssodokowa, *Bacterium acidophilum und seine Identifizierung*. Bei der Ernährung der Kinder mit acidophiler Milch veränderte sich die Darmmikroflora stark in die Richtung der Vermehrung großer grampositiver Stäbchen. Beim Ausbleiben der Gaben von acidophiler Milch im Laufe eines Monats traten bei der Darmmikroflora der Kinder keine nennenswerten Veränderungen auf, was auf gute Akklimatisationsfähigkeit von *Bact. acidophilum* im Darm eines gesunden Menschen hinweist. Bei kranken Kindern veränderte sich die Darmmikroflora unter dem Einfl. von acidophiler Milch im Sinne der Vermehrung grampositiver Stäbchen nur wenig. Bei den beiden Vers.-Gruppen der Kinder rief acidophile Milch keine Verdauungsstörungen hervor. Bei den an Durchfall erkrankten Kindern im Alter von 10 Monaten bis 2 Jahren bedingte acidophile Milch in den meisten Fällen rasche Heilung. (Микробиология [Microbiol.] 7. 1094—1108. 1938.)

GORDIENKO.

A. A. Nikolskaja, *Über die Konservierung von pathologischen Stoffen*. Verss. mit der sogenannten engl. Mischung, bestehend aus 30% Glycerin u. einer physiol. Lsg., hat sich für den auf Typhus- u. Dysenteriebakterien zu prüfenden Kot gut bewährt. Der auf Diphtheriestäbchen zu untersuchende Auswurf kann auf mit Glycerin getränkten Wattebauschen aufgefangen werden u. ist in dieser Form beförderungsfähig. (Лабораториал Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 1. 10—11. 1939. Pensa, Gesundheitsbakter. Inst.)

POHL.

Ivo Kenda, *Ein Versuch zur Unterdrückung der Tollwut durch Schutzimpfung der Hunde mit phenolisierter Äthervaccine*. Die Schutzimpfung mit 10 cem (bei kleinen u. kranken Hunden 5 cem) phenolisierter Ä.-Vaccine hat, ohne Lokal- oder Allgemeinrk. hervorzurufen, in zahlreichen Fällen eine prakt. brauchbare Immunität gegen natürliche Infektion mit *Lyssa* bewirkt. 10 gemeinsam mit erkrankten Hunden gehaltene Tiere sind ohne Ansteckung geblieben. (Архив Министарства Пољопривреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 4. Nr. 7. 118—25. Belgrad, Vet.-bakt. Zentr.-Inst.)

R. K. MÜLLER.

A. Puech und **J. Roche**, *Über die Anaphylaxie der Arsenobenzole beim Meer-schweinchen*. Kritik an den von FLANDIN u. TZANK beschriebenen Beobachtungen, nach welchen Arsenobenzole eine akt. Anaphylaxie hervorrufen sollen. Vff. stehen auf dem Standpunkt, daß die registrierten Phänomene genannter Autoren nicht ohne weiteres als akt. Anaphylaxie gedeutet werden dürfen, da andere experimentelle Daten dieser widersprechen. (Arch. Soc. Sci. méd. biol. Montpellier Languedoc méditerranée 19. 101—04. 1938.)

OESTERLIN.

G. A. Kausche und **H. Ruska**, *Die Sichtbarmachung der Adsorption von Metallkolloiden an Eiweißkörper*. I. Die Reaktion kolloides Gold-Tabakmosaikvirus. Vff. machen die Rk. zwischen koll. Gold u. Tabakmosaikvirus (TM.-Virus) in den verschied. Phasen mittels des SIEMENS-Übermikroskopes sichtbar. Bei neutraler Rk. tritt in bestimmten Konz.-Bereichen einer TM.-Virusverdünnungsreihe mit koll. Gold eine nicht oder nur schwer sedimentierende Blauflockung ein. Erst bei stark saurer Rk. tritt eine Rotflockung auf. Die Aufnahmen im Übermikroskop (Maßstab 16000:1 bis 35000:1) zeigen, daß bei der Blauflockung nur eine mehr oder weniger starke Aggregation der rotfärbenden prim. Goldteilchen zu blaufärbenden Sekundärteilchen eintritt, ohne Beteiligung des TM.-Virus. Die Rotflockungsrk. stellt eine Adsorption von monodispersen koll. Gold an die Moll. des TM.-Virusproteins dar. Durch Alkali wird die Rotflockungsrk. wieder völlig gelöst. In der Aufnahme zeigt sich, daß sich

die Goldteilchen vom Virusprotein gelöst haben u. einzeln ohne Bindung an das TM-Virus liegen. Den Einwand, daß die Beobachtung nicht an Lsgg., sondern an aufgetrockneten Teilchen gemacht wurden, können Vff. widerlegen, da alle Lsgg. hinsichtlich der übermkr. Unters.-Technik gleich behandelt worden sind u. sich die einzelnen Präpp. mehr oder weniger gleichsinnig in Richtung auf ungeordnete Verklumpung hin verändert hätten, was nicht der Fall ist. (Kolloid-Z. 89. 21—26. Okt. 1939. Siemens & Halske A.-G., Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft u. Lab. f. Elektronenoptik.) SCHOLTIS.

R. Bruynoghe, *Manuel de bactériologie*. 4e éd. Louvain: Uystpruyt; Paris: Baillière. 1939. (696 S.) 8°.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

N. C. Nag, H. N. Banerjee und A. K. Pain, *Chemische Untersuchung der Samen von Pachyrhizus angulatus*. Die Samen der in Bengalen kultivierten Pachyrhizus angulatus (*Dolichos bulbosus*) enthielten: Feuchtigkeit 6,70%, Öl (mit Ä. extrahiert) 27,30%, Proteine 26,25%, in reduzierende Zucker überführbare Kohlenhydrate 20,00%, Faser 7,00% u. Asche 3,64%. Nach Verseifung des Öles konnten Linolsäure u. Ölsäure durch ihre Bromadditionsprodd. identifiziert werden. Als Futtermittel sind die Samen unbrauchbar, da sie einen mit Ä. extrahierbaren, tox. wirkenden Bestandteil enthalten, der auch wasserlös. ist, u. manche für Saponine charakterist. Eigg. zeigt. (Trans. Bosc Res. Inst. Calcutta 11. 83—89. SCHICKE.)

A. W. Sacharowa, *Gewinnung und chemische Untersuchung eines Farbstoffes aus den Schalen von Sorgho*. Die Samen von Sorgho (*Andropogon sorghum*, Brot.) werden in UdSSR in wachsenden Mengen von Spiritusbrennerien verarbeitet. Aus den in großen Mengen anfallenden Hülsen konnte im Gegensatz zu OKANO u. OHARA (C. 1936. I. 94) kein einheitlicher Farbstoff gewonnen werden. Die Extraktion mit Ä. gab, bezogen auf lufttrockene Sorghoschale, etwa 7% Rohfarbstoff, unlösl. in W., Chlf., Bzl. u. Petroläther. In Ä. ist der Farbstoff nur teilweise, dagegen in Aceton, Äthylacetat, A. u. Pyridin sehr leicht löslich. Fraktionierte Extraktion ergab mit Ä. 2,20% einer Komponente von empir. Zus. $C_{18}H_{34}O_2$, ferner mit Äthylacetat 2,90% $C_{16}H_{30}O_6$. Die restlichen 2,1% sind leicht lösl. in Äthylalkohol. Bei der Hydrolyse wurden *Protocatechusäure*, *Benzoesäure* u. *Pyrogallol* festgestellt. Die Cu-, Ni-, Zn- u. Fe-Lacke der beiden ersten Fraktionen sind licht- u. hitzebeständig. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1039—44. 1939. Leningrad, Inst. für Pflanzenkunde.) ANDRUSS.

Koji Okano und Iwao Beppu, *Isolierung von drei Arten Isoflavonen aus Sojabohnen*. Aus dem Nebenprod. der A.-Extraktion von Sojabohnen wurde 5,4'-Dioxy-8-methylisoflavin, F. 318°, 5,7,4'-Trioxy-8-methylisoflavin, F. 298°, u. ein Glykosid von 5,7,2'-Trioxyisoflavin, F. 265°, erhalten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 96. Mai 1939. South Manchurian Railway Co., Central Labor. [nach engl. Ausz. ref.].) BEHRLE.

Artturi I. Virtanen, A. A. Arhimo und Heikki Suomalainen, *Vorkommen und Bestimmung von Ketosäuren in grünen Pflanzen*. Zur Best. von Ketosäuren in Pflanzen wird das Material nach Vermischung mit Na_2SO_3 -Lsg. u. feinem Material zerrieben u. mit stark salzsaurer 2,4-Dinitrophenylhydrazinlsg. versetzt, so daß das pH < 1 ist. Nach 1-std. Stehen wird mit Na_2SO_4 getrocknet u. ausgeäthert. Aus der äther. Lsg. werden die Hydraxone nach Ansäuern u. 3-tägigem Stehen in Eis gefällt. Sie werden in Ä. gelöst u. mit Na-Amalgam nach TAFEL (1886) in 80—90%/jg. Ausbeute zu Aminosäuren reduziert. Auf diese Weise wird das Vork. von *Oxallessigsäure* (I), *Ketoglutarinsäure* (II) u. *Brenztraubensäure* (III) in Erbsen u. Klee nachgewiesen. 1 g der letzteren enthielt z. B. 18 γ I, 42 γ II u. 12 γ III. (Nature [London] 144. 597. 30/9. 1939. Helsinki, Biochem. Inst.) H. ERBE.

Erich Lehmann und Fritz Eisenhuth, *Untersuchungen an Kiefernbörke*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1089.) Unters. des mit Ä. extrahierbaren Fett-Harzanteils der Börke. Der A.-Rückstand hinterließ beim Behandeln mit Ä. alkohollösl., aber ätherunlösl. Phlobaphen (Menge 38% des A.-Extraktes), das nach der Reinigung (u. a. Umfällen aus Sodalslg.) annähernd die Zus. $(C_2H_2O)_x$ besaß. Die Ä.-Lsg. wurde durch weitere Fraktionierung in einen nichtsauren (24—25%) u. einen sauren ätherlösl. (16—17%) u. ätherunlösl. (6—7%) Anteil zerlegt. Es wurden Arachinsäure, Harzsäuren, flüchtige Öle, eine Reihe von kryst., noch nicht identifizierten fettartigen Stoffen u. ein Sterin gefunden. — Im Anhang Bemerkungen zu den Unters. von FRIESE, CLOTOFSKI u. DÖDERLEIN (vgl. C. 1939. II. 1089) über den Ca-Bisulfitt- u. NaOH-Aufschluß der Kiefernbörke. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1657—63. 6/9 1939. Berlin, Univ.) NEUMANN.

* **C. V. Ganapathy** und **B. N. Sastri**, *Die Oxydation von Thiolen und Ascorbinsäure im Latex von Papaya*. Im Anschluß an C. 1939. I. 1782 wird über O₂-Oxydationsvers. mit Milchsäure u. Fruchtpreßsaft berichtet, aus denen hervorgeht, daß die Thiolverb. mit Vitamin C vor der katalyt. Oxydation durch Hexoxydase bzw. Cu vollständig schützen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. B 10. 81—87. Juli 1939. Bangalore, Indian Inst. of Science.) BERSIN.

B. K. Kar und **H. N. Banerjee**, *Einfluß von Äthylen auf Mangifera indica*. Es wird gefunden, daß ein Zusatz von Äthylen zum Respirationssubstrat sich während der präklimakter. Phase der Fruchtentw. von *Mangifera indica* viel stärker auswirkt als in der postklimakter. Phase. Beobachtet wird ein rascher Anstieg der Respirationsgeschwindigkeit, starke Hydrolyse von Stärke, Vermehrung des Geh. an Gesamt- u. reduzierendem Zucker u. Abnahme der titrierbaren Acidität u. des in A. unlösl. Rückstandes. Der Einfl. des C₂H₄ scheint demnach respirator. Natur zu sein. (Nature [London] 144. 597—98. 30/9. 1939. Calcutta, Bose Res. Inst.) H. ERBE.

Hans Burström, *Über die Aufnahme und Assimilation von Nitrat durch Weizenkeimlinge*. Die Aufnahme, Speicherung u. Assimilation von Nitrat im Dunkeln durch 4 Tage alte Weizenkeimlinge wurde untersucht. Die stärkste NO₃-Aufnahme findet in dem Teil der Wurzel statt, bei dem die Wurzelhaare sich noch im Zuwachs befinden. Die NO₃-Assimilation geht in demselben Teil der Wurzel wie die Aufnahme vor sich u. steht in enger Beziehung zu jener. Außerdem wurde ein NO₃-Verbrauch in dem basalsten Teil der Wurzeln oder im Hypokotyl nachgewiesen; er wurde so erklärt, daß die Kohlenhydratzufuhr aus dem Korn hier reichlich ist, was die Assimilation fördert. Speicherung von NO₃ kommt in erster Linie in dem apikalen Teil der Wurzel mit Ausnahme des Meristems vor. In dem Basalteil der Wurzeln u. bes. in dem Sproß ist der Geh. niedriger. Er ist weitgehend von der Assimilationsgeschwindigkeit unabhängig u. wird hauptsächlich von dem NO₃-Geh. der Nährlsg. bestimmt. Aus KNO₃ werden in isolierten Wurzeln K u. NO₃ in annähernd äquivalenten Mengen gespeichert, u. das im Überschuß aufgenommene NO₃ wird assimiliert. In intakten Keimlingen entsteht, weil die Assimilation 30—50% der Aufnahme beträgt, ein K-Überschuß. Werden die Körner von den Keimlingen entfernt, so leisten die Pflanzen eine n. Nitratassimilation, wenn sie mit Glucose in einer Konz. von 1/30—1/40-mol. gespeist werden. Werden die Wurzeln von dem oberird. Teil isoliert, so geht die Assimilation n. vor sich, jedoch wird ihre Geschwindigkeit herabgesetzt. Von den Sprossen isolierte Wurzeln stellen ein geeignetes Material zur Unters. des Mechanismus der Assimilation dar. Infolge der rasch eintretenden Sättigung kann die Ionenspeicherung dagegen nur in intakten Keimlingen verfolgt werden. (Lantbruks-Högskolas Ann. 7. 247—90. 1939.) JACOB.

E₅. Tierchemie und -physiologie

M. A. Ussijewitsch, **E. I. Artemjew**, **T. T. Alexejewa** und **A. D. Stepanowa**, *Zur Kenntnis der Wechselbeziehungen zwischen der Tätigkeit der Schilddrüse, den Geschlechtsdrüsen und der höheren Nerventätigkeit*. Durch Ovarrektomie wird die höhere Nerventätigkeit beim Hund merklich beeinflußt, u. zwar in strenger Übereinstimmung mit dem Nerventyp des Tieres. Aus den Vers.-Resultaten ergibt sich, daß die Kastrierung bei Tieren vom erregbaren Typ eine ausgesprochene Schwächung des Hemmungsprozesses zur Folge hat. Bei Tieren mit gut ausgebildetem Hemmungsprozeß führt dagegen die Kastrierung zu deutlich ausgeprägter Trägheit des Hemmungsvorganges. Exstirpation einer Hälfte der Schilddrüse führt bei jungen Hunden zu einer charakterist. Befangenheit der Bewegungen. Diese Befangenheit hat in einem eigenartigen Hemmungszustand des Zentralnervensyst. nach der Thyreoidektomie seine Ursache. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 25. 487—94. 1938. Gorki, Medizin. Inst.) KLEVER.

* **N. M. Rudenko**, *Über die fermentative Gewinnung von Östrus hervorrufoenden Substanzen*. Im Gegensatz zu RONDINI (vgl. C. 1936. II. 4020) konnte Vf. die Bldg. brunstaustösender Substanzen in Leberautolysaten (aus Kuhlebern) nach Zugabe von Cholesterin in Sol- oder Pulverform nicht feststellen, da sämtliche kastrierten weiblichen Vers.-Ratten im ALLEN-DOISY-Test nach Injektion des Cholesterin-Autolysatgemisches negativ reagierten. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 1. 54—56. 1939. Moskau, Inst. f. exper. Endokrinologie.) ROHRBACH.

Bernhard Zondek und **Felix Sulman**, *Inaktivierung von Diäthylstilböstrol im Organismus*. (Vgl. C. 1939. II. 880.) Die Unters. des Verh. des von DODDS, GOLBERG, LAWSON u. ROBINSON (C. 1939. I. 1387) beschriebenen Diäthylstilböstrols (4,4'-Dioxy- α,β -diäthylstilben) im Organismus von infantilen Ratten (Injektion von 1000 i. E. in 0,1 cem Öl) ergab, daß etwa 50% des Diäthylstilböstrols im Gegensatz zum Östron

u. Progesteron nicht inaktiviert werden, wobei etwa 25% im Urin nachgewiesen wurden. In dieser Beziehung unterscheidet sich das Diäthylstilböstrol vom Östronbenzoat, Östradiolbenzoat u. Östronmethyläther. Weiter zeigte sich eine Depotbildg. an der Injektionsstelle, von der aus das Diäthylstilböstrol langsam absorbiert wird. (Nature [London] 144. 596—97. 30/9. 1939. Jerusalem, Rothschild-Hadassah Univ., Hospital.) KLEVER.

F. C. van der Kaaij, *Die praktische Anwendung der Hormone*. Bericht über Erfahrungen an Hunden, Katzen, Schweinen, Pferden u. Rindern mit verschied. Hormonen. (Tijdschr. Diergeneeskunde 66. 881—92. 1/9. 1939.) GROSZFIELD.

H. Zain, *Die Beeinflussung der Hyperthyreose männlicher und weiblicher Ratten durch Kastration und große Follikelhormonmengen*. Weibliche Ratten erhielten 14 Tage lang je 1000 internationale Benzoateinheiten injiziert u. in den letzten 7 Tagen je 100 mg Schilddrüsenpulver MERCK verfüttert. Bei diesen Tieren war der nach der Schilddrüsenfütterung einsetzende tägliche Gewichtsabfall etwas kleiner (10%) als bei nicht mit Follikulin behandelten Kontrollen, bei denen der tägliche Gewichtsabfall 12,5% betrug. Der Glykogengeh. der Leber der mit Follikulin behandelten Tiere betrug im Durchschnitt 2%, während die Lebern der Kontrollen glykogenfrei waren. — Bei kastrierten weiblichen Ratten war der antithyroidale Effekt des Follikulins nur wenig ausgesprochen; ähnlich lagen die Verhältnisse bei n. männlichen Ratten. — Bei kastrierten männlichen Ratten wird durch Schilddrüsenfütterung der Stoffwechsel erheblich weniger gesteigert als beim Normaltier, was am Fortfall der die Schilddrüsenwrkg. aktivierenden Eig. des männlichen Sexualhormons liegen dürfte. Die Schädigung der Glykogenbildg. ist aber beim kastrierten ebenso groß wie beim Normaltier. Follikulingaben heben bei der kastrierten männlichen Ratte die Wrkg. der Schilddrüsenengaben auf das Leberglykogen fast völlig auf. Der Glykogenbestand der Leber solcher Tiere ist fast normal. Der erhöhte Stoffwechsel wird aber durch das Follikulin nicht beeinflusst. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 486—98. 3/6. 1939. Bonn, Physiol. Inst.) WADEHN.

R. Courrier und **A. Inst.**, *Erhaltung der Trächtigkeit beim kastrierten Kaninchen durch Pregninolon*. Pregninolon erhält in täglichen Dosen von 50 mg (10 mg per os gegeben u. 40 mg subcutan in ölicher Suspension injiziert) die Trächtigkeit beim kastrierten Kaninchen. Der Effekt läßt sich vielleicht auch schon mit geringeren Dosen erzielen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1162—63. 11/5. 1939.) BOHLE.

M. J. Schmulowitz und **H. Boyd Wylie**, *Die chemische Diagnose der Schwangerschaft mit Hilfe der Östrinbestimmung im Harn*. III. Modifikationen und die Ergebnisse von 193 Bestimmungen. (II. vgl. C. 1937. II. 797.) Es wird ein vereinfachter App. zur Extraktion des Harnkonzentrats näher beschrieben, ebenso einige Abänderungen in der früher mitgeteilten Vorschrift, die auf der colorimetr. Best. des extrahierten u. gereinigten Follikulins mit diazotiertem p-Nitranilin beruht. — Der Test gab bei 193 Unterss. 8,8% falsche positive Ergebnisse. (J. Lab. clin. Med. 23. 633—42. 1938. Baltimore.) WADEHN.

E. Dingemans und **E. Laqueur**, *Über Hormonbestimmung im Urin von Patienten mit Testisgeschwülsten, vornehmlich mit Chorionepithelioma testis*. Die starke Vermehrung der Ausscheidung der gonadotropen Stoffe im Harn von Patienten mit genannter Krankheit wurde bestätigt. In Fällen mit Teratomen u. Seminomen wurden niemals 400 E gonadotropen Hormons gefunden. In 4 von 5 Fällen von Chorionepithelioma betrug die Werte der östrogenen Stoffe 1500—2100 I. E./l Urin, im 5. Falle nur eine geringe Zunahme. Die Ausscheidung der gonadotropen Stoffe war in allen 5 Fällen erhöht. Möglicherweise als Folge des erhöhten Geh. an östrogenen Stoffen tritt in einem Teil der Fälle Gynäcomastie (hypertrop. Mamma) auf. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 3582—90. 15/7. 1939. Amsterdam, Univ.) GROSZFIELD.

Frances K. Oldham, **D. P. McCleery** und **E. M. K. Geiling**, *Notiz über die Histologie und Pharmakologie der Hypophyse beim Manatee (Trichechus inunguis)*. Die Hypophyse des Manatees besteht aus Vorder- u. Hinterlappen, die durch festes Bindegewebe zusammengehalten werden. Ein Mittellappen ist nicht vorhanden. Im Hinterlappen konnte Oxytocin, pressor. u. antidiuret. Wirkstoffe nachgewiesen werden, die also hier gebildet worden sein müssen. Das melanophorenexpandierende Hormon fand sich im Vorderlappen. (Anatom. Rec. 71. 27—32. 25/5. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Pharmacol. a. Anat.) WADEHN.

A. A. Woitkewitsch, *Der Einfluß der Substanz verschiedener Zonen des Hypophysenvorderlappens auf die Entwicklung junger Hühnchen*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 883 referierten Arbeit. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 26. 640—49. 1939.) KLEVER.

K. S. Kan, *Histophysiologie des Hypophysenvorderlappens bei Schwangerschaft*. Zusammenfassender Bericht über die endokrinen u. histolog. Beziehungen des Hypophysenvorderlappens zur Schwangerschaft, wonach die hormonalen u. morpholog. Veränderungen in der Hypophyse als sek. Rkk. auf die hormonale Steuerung der weiblichen Genitalsphäre anzusprechen sind. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 3. Nr. 3/4. 5—14. 1938. Moskau, Inst. f. exp. Endokrinologie.) ROHRBACH.

A. W. Tonkich, *Über experimentelle Hyperthyreose*. I. Mitt. *Versuche mit chronischer Reizung sympathischer Nerven*. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR.] 26. 455—62. 1939. Leningrad, Kriegsmed. Akad., Physiol. Abt.) ROHRBACH.

M. G. Durmischjan und **A. T. Chudoroshewa**, *Über experimentelle Hyperthyreose*. II. Mitt. *Über den Zustand des neuromuskulären Apparates bei chronischer Reizung sympathischer Nerven*. (I. vgl. vorst. Ref.) (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR.] 26. 463—69. 1939.) ROHRBACH.

A. W. Tonkich, *Über experimentelle Hyperthyreose*. III. Mitt. *Versuche mit der Zufuhr von Hypophysenvorderlappenextrakt*. (II. vgl. vorst. Ref.) Subcutane Injektion von Hypophysenvorderlappenextrakt verursachte bei den Vers.-Tieren, im Gegensatz zur peroralen Zufuhr, für einen längeren Zeitraum Grundumsatzerhöhung (G. U. E.), Tachycardie, Aufregungszustände, Durst, Mydriasis u. Hyperplasie der Schilddrüse, während bei thyreoidektomierten Hunden nur eine (kurzdauernde) G. U. E. u. Tachycardie beobachtet wurde. Vf. kommt zum Schluß, daß die G. U. E. nur teilweise auf eine verstärkte Aktivität der Schilddrüse zurückzuführen ist. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR.] 26. 612—16. 1939.) ROHRBACH.

W. F. Wiktorow und **A. T. Chudoroshewa**, *Über experimentelle Hyperthyreose*. IV. Mitt. *Über den Zustand des neuromuskulären Apparates von mit Hypophysenvorderlappenextrakt behandelten Tieren*. (III. vgl. vorst. Ref.) Subcutane Hypophysenvorderlappenextraktinjektionen hatten bei n. Hunden eine zweiphasische Chronaxieänderung der untersuchten Nerven u. Muskeln (n. peroneus u. m. peroneus longus) zur Folge. Nach Thyreoidektomie verlief die 2. Phase analog, während die 1. schwächer ausgeprägt war. Der zwischen Nerv u. Muskel beobachtete Heterochronismus konnte nach Injektion von Muskelextrakt nicht festgestellt werden. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR.] 26. 617—23. 1939.) ROHRBACH.

A. T. Chudoroshewa, *Über experimentelle Hyperthyreose*. V. Mitt. *Die Alkalireserve im Blut von mit Hypophysenvorderlappenextrakt behandelten Hunden*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Best. des CO_2 -Partialdruckes nach VAN SLYKE (umgerechnet in Bicarbonatgeh. in 100 cem Blut bei 0° u. 760 mm) im arteriellen Blut von Hunden nach Zufuhr von Hypophysenvorderlappenextrakt ergab eine unbedeutende Senkung der Alkalireserve im Falle einer deutlichen Änderung des Grundumsatzes u. der Nerv.-Muskelchronaxie. Nach der Thyreoidektomie konnte eine geringfügige Erhöhung der Alkalireserve beobachtet werden, die nach Zufuhr des Extraktes wieder absank. Injektionen von Muskelextrakten ließen die Alkalireserve unbeeinflusst. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR.] 26. 624—28. 1939.) ROHRBACH.

W. W. Chworow und **Je. K. Kalantarowa**, *Hyperparathyreose und die Nieren*. Krit. Übersicht. Auf Grund eines umfangreichen klin. Materials (hauptsächlich amerikan. Autoren) wird auf die Zusammenhänge zwischen Hyperparathyreose, Parathormon, Ca-Stoffwechsel, Osteodystrophie, Urolithiasis u. patholog. Prozessen der Nieren u. anderer Organe hingewiesen. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 1. 73—89. 1939. Moskau, Inst. f. experiment. Endokrinologie.) ROHRBACH.

M. M. Gubergritz, *Aktuelle Fragen über die funktionelle Diagnostik der Bauchspeicheldrüse*. Krit. Übersicht. Vf. bespricht die Funktionen der Pankreas als fermentbildendes u. sekretor. Organ u. die Diagnostik der Pankreaserkrankungen durch HCl-Infusionen mit Hilfe der Duodenalsonde u. durch Belastungsproben der Drüse mit Fett, Eiweiß u. Kohlenhydraten. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 3—13. 1939. Kiew.) ROHRBACH.

Vito Cesare Piazza, *Über das Insulin*. Übersicht über die Anwendungsformen. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 6. 190—201. Aug. 1939. Palermo, Univ.) BEHRLE.

E. C. Fieller, **J. O. Irwin**, **H. P. Marks** und **E. A. G. Shrimpton**, *Die Gabe-Antwortbeziehung beim Überkreuzrattentest für Insulin*. Teil I. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 206—11. April/Juni 1939. London, Mexico, D. F., National Institute for Medical Research.) KANITZ.

W. Hübner, *Über Homoseran „Asid“ und seine Wirkung*. Homoseran „Asid“, ein aus Retroplacentarblut gesunder Frauen gewonnenes Präp. mit Schutzstoffhormonreizkörperwrkg. wird empfohlen zur allg. Umstimmung u. Aktivierung der Abwehrkräfte des Gesamtorganismus, bei Infektionen u. Intoxikationen, bei Mangelkrank-

heiten u. Störungen des Stoffwechsels u. der endokrinen Funktionen. (Wiener med. Wschr. 89. 181—83. 1939. Nauen, Kreiskrankenhaus.) ZIFF.

Seizjuku Ri, *Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Hauthormons „Esophylaxin“ auf die Adrenalinsekretion und den Adrenalinegehalt der Nebenniere des Kaninchens*. Nach Injektion des Hauthormons „Esophylaxin“ wird die Adrenalinsekretion der Nebennieren beim Kaninchen gesteigert. Das Maximum wird 1—2 Std. nach der Injektion erreicht. Der Geh. der Nebennieren an Adrenalin wird durch die Injektion ebenfalls erhöht. (Acta dermatol. [Kyoto] 31. 73. 1938. Keijo, Med. Akad., Dermato-biolog. Klin.) WADEEN.

A. A. Markossjan, *Pharmakologische Analyse der physiologisch aktiven Stoffe, die bei Reizung des Gehirns gebildet werden*. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 24. 880—87. 1938. — C. 1939. I. 1390.) ROHRBACH.

A. M. Breitburg und L. S. Breitburg, *Die neurohumorale Regulation von Stoffwechselprozessen*. II. Mitt. *Einige Daten über die Dynamik des Blutzuckergehaltes*. Wiederholte Blutzuckerbestimmungen bei gesunden Vers.-Personen u. Kaninchen (nüchtern) ergaben keine absol. konstanten Werte. Die zur Zeit der gewohnten Nahrungsaufnahme auftretende spontane Hyperglykämie als bedingter Reflex u. die damit zusammenhängenden Fragen werden an Hand von zahlreichen Verss. besprochen. Vff. kommen zum Schluß, daß die Einhaltung konstanter Zeitpunkte bei der Nahrungszufuhr für die Entstehung entsprechender bedingter Reflexe von ausschlaggebender Bedeutung ist. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 8. Nr. 3. 44—57. 1939. Moskau, Klinik für diätet. Therapie, Labor. für pathol. Physiol.) ROHRBACH.

W. R. Sutton und Victor E. Nelson, *Blutzuckeränderungen bei der Ratte, hervorgerufen durch Salze von Beryllium, Magnesium und Zink nebst einigen Beobachtungen über Hämoglobin und Erythrocyten*. Zinksalze steigern den Nüchternblutzucker um 100—130%, Berylliumsulfat aber weniger. Calciumchlorid verhindert den Blutzuckeranstieg durch Zinksulfat. Schwefelsäure gibt eine Hyperglykämie, Anstieg des Hämoglobins u. der Erythrocytenzahl. (Proc. Iowa Acad. Sci. 45. 115—21. 1938. Ames, Io., State College, Departm. of Chemistry.) KANITZ.

B. N. Tarusov und E. V. Burlakova, *Über den Zustand des Kaliums in den Erythrocyten*. Bei der Hämolyse von Kaninchenerythrocyten mit W. wurde durch Messung der Leitfähigkeit für akust. ($0,8 \times 10^4$) u. für hochfrequenten ($2,2 \times 10^6$) Strom festgestellt, daß die Polarisation nach der Hämolyse erhalten bleibt u. daß der K-Geh. des Serums trotz vollständiger Hämolyse nicht ansteigt. Bei der Hämolyse mit Saponin steigt der K-Geh. des Serums u. die Polarisation des Blutes verschwindet allmählich. Die Membranen hindern also den Austritt der Kaliumionen aus der Zelle nicht. Es erscheint zweifelhaft, ob die Polarisierbarkeit an die Anwesenheit von Kalium in den Erythrocyten gebunden ist. In den Erythrocyten sind die K-Ionen nicht frei, sondern an Proteine gebunden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 400—01. Mai 1939. Moskau, Dep. Biol. Phys. Chem.) CARLS.

* **Antonietta Orrù**, *Die Wirkung der Nicotinsäure auf die Erythrocyten und Leukozyten des normalen Tierbluts*. An Verss. mit Kaninchen, Meerschweinchen u. Tauben, die unter n. Bedingungen gehalten wurden, wird gezeigt, daß tägliche intramuskuläre Injektionen kleiner Dosen von Nicotinsäure eine deutliche Reizwrkg. auf das hämopot. Syst. ausüben. Große Dosen (20 mg bei Meerschweinchen) wirken toxisch. Die in den ersten Tagen der Nicotinsäurebehandlung auftretende Erhöhung der Erythrocytenzahl (EZ.) bleibt aber nicht konstant, sondern unterliegt period. Schwankungen, wobei die EZ. immer wieder auf die n. Werte sinkt, um danach von neuem anzusteigen. Da diese period. Schwankungen der EZ. bei den Verss. von MANCINI mit Schweinen, die auf eine Pellagra erzeugende Diät gesetzt worden waren, ausblieben, nimmt Vf. an, daß zur Entfaltung der Nicotinsäurewrkg. ein zweiter, noch unbekannter Faktor erforderlich ist, der in den Pellagraschweinen nicht mehr vorhanden ist bzw. nachgebildet wird. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 333—43. 1/4. 1939. Rom, Univ.) OHLE.

Hans v. Euler und Maj Malmberg, *Wachstum junger Ratten und Bildung vital-färbbarer roter Blutzellen*. In weiteren Verss. mit A- bzw. B-Mangel bei Ratten kamen Vff. zu dem Ergebnis, daß die dabei, wie bei C-Mangel, beobachtete Verminderung der %-Zahl der vitalfärbbaren Erythrocyten nicht durch eine spezif. Wrkg. dieser Vitamine verursacht wird; diese Verarmung, die bei Wachstumsstillstand infolge von Wachstums-mängeln auftritt, scheint durch das Ausbleiben der Bldg. eines an den Wachstums-vorgängen wesentlich beteiligten Stoffes (Nucleinsäure oder Polynucleotid des Zellkerns) bedingt zu sein. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 261. 103—09. 7/9. 1939. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **N. Ch. Tolmatschew**, *Einfluß einiger endokriner Präparate auf die Regeneration der Erythrocyten bei Kaninchen. II. Einfluß von Schwangerenharn auf die Regeneration der Erythrocyten von kastrierten Kaninchen bei experimenteller Anämie.* (I. vgl. C. 1938. I. 921.) Bei weiblichen u. männlichen Kaninchenkastraten wurde nach experimentellen Blutverlusten eine langsamere Blutregeneration (Erythrocyten u. Hämoglobin) als bei n. Tieren beobachtet, die auch durch Injektion von Schwangerenharn in kleinen Dosen (im Gegensatz zu großen Dosen) nicht beschleunigt werden konnte. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 3. Nr. 3/4. 73—83. 1938. Nowossibirsk, Med. Inst., Abt. f. pathol. Physiol.) ROHRBACH.

Carroll O. Adams, *Die chemische Zusammensetzung der Metaphysenabschnitte in wachsenden Knochen nach Phosphorzufuhr.* (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 351—54. 1938. Chicago, Univ., Departm. of Surgery.) KANITZ.

W. I. Trussow, *Neue Tatsachen über die Rolle der Aminosäuren in der Nahrung.* Zusammenfassende Übersicht über die Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der für den tier. Organismus unersetzlichen u. weniger wichtigen Aminosäuren. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 10. 495—503. 1939. Moskau.) ROHRBACH.

Günther Malyoth und Stavros Kirimidis, *Körpernahe Zucker. Ein weiterer Beitrag zur Ernährungsphysiologie: Die Stellung des Milchzuckers in der Säuglingsernährung.* Nach eingehender Kennzeichnung des Begriffes körpervaher Zucker u. deren ernährungsphysiol. Bedeutung berichten Vff. über eine Reihe von Verss., in denen durch Zufuhr von β -Lactose bis zu 12% der im wesentlichen aus gesäuerter Milch bestehenden Nahrung gute Erfolge (Wachstum u. a.) erzielt werden konnten. Die daneben festgestellte Ausbildg. der Bifidusflora nach Zufuhr dieser Lactose, wie bei Brustkindern, zeigt, daß β -Lactose im Gegensatz zu α -Lactose (Handelsmilchzucker) wesentlich günstigere Verdauungsverhältnisse herbeiführt, jene also die körpervahere Form des Milchzuckers darstellt. (Klin. Wschr. 18. 1240—45. 1270—74. 23/9. 1939. München, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Caroline Sherman Lanford, *Die Wirkung von Orangensaft auf die Calcium-assimilation.* (Vgl. C. 1936. I. 4460.) Durch Zulagen von täglich 5 ccm Orangensaft zu einer Mischnahrung aus Weizen u. Milch bei Ratten wurde das Verhältnis des aus der Nahrung im Organismus gespeicherten Ca gegenüber den Vgl.-Tieren um etwa 8% erhöht; dabei war sogar bei einem etwas geringeren Nahrungsverbrauch der ersteren die Gesamtspeicherung größer als bei letzteren. (J. biol. Chemistry 130. 87—95. Sept. 1939. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

E. Cremer, *Veränderungen im Fett-, Wasser- und Trockensubstanzgehalt im Fettgewebe von Ratten unter verschiedenen Ernährungsbedingungen.* Es wurde die Zus. der Hodenfettkörper von Ratten bestimmt, die a) n. ernährt, b) bis zur Prägonie akut ausgehungert, c) langsam ausgehungert u. d) unterernährt waren. Einzelheiten s. Original. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 573—85. 3/6. 1939. Berlin-Wilmersdorf, Gertrauden-Krankenhaus, Innere Abt.) WADEHN.

William H. Chambers, *Unterernährung und Kohlenhydratstoffwechsel.* (Physiol. Rev. 18. 248—96. 1938. New York, Cornell Univ., Med. Coll.) PFLÜCKE.

Emil Bürgi, *Über vollwertige und nicht vollwertige Nährpräparate.* (Vgl. C. 1939. I. 2445.) (Schweiz. Apotheker-Ztg. 77. 541—43. 23/9. 1939. Bern.) GROSZFELD.

Edwin Schoop, *Entgegnung auf die Arbeit von Prof. Bürgi, Bern.* Bemerkungen zur Unters.-Methodik von BÜRGI (vgl. vorst. Ref.) an Forsanose. — Schlußwort von BÜRGI. (Schweiz. med. Wschr. 69. 443—44. 13/5. 1939. Rheinfelden.) GROSZFELD.

* **L. de Caro und J. Franceschini**, *Vitamin A- und B₁-Gehalt von Walnüssen, Haselnüssen, Mandeln und Erdnüssen.* Die untersuchten Nußarten enthalten nur Spuren von A-Vitamin, dagegen ist der B-Vitamingeh. hoch genug, um bei Verfütterung von 1—2 g je Tag Ratten am Leben zu halten. (Quad. Nutriz. 6. 82—86. April 1938. Mailand.) GRI.

J. Franceschini, *Über den A-Vitamingehalt der Eier, der Gewebe der Seidenraupe (italienische Rasse mit weißem und gelbem Blut) und der Maulbeerblätter.* Der A-Vitamingeh. in den Eiern u. Geweben der Seidenraupe mit weißem Blut beträgt ca. 1 i. E./g, während die Gewebe der gelbblütigen Raupen ca. 12—14 i. E./g enthalten. Der β -Carotingeh. der frischen Maulbeerblätter betrug 1,7 mg/kg. (Quad. Nutriz. 6. 87—90. April 1938. Mailand.) GRIMME.

Nicholas A. Milas, William M. Postman und Robert Heggie, *Nachweis von Vitamin A und Carotinoiden in der Geruchssphäre von jungen Stieren.* Vff. untersuchten die Nasenschleimhäute u. das schmutzig gelbbraune Epithel der Geruchssphäre in der oberen Nasenhöhle von jungen Stieren auf das Vork. von Vitamin A. Aus 40 Köpfen frischgetöteter Tiere wurden 470 g gelbbraunes Gewebe erhalten, das fein zerrieben mit A. autolytisch wurde. Sowohl A.-Extrakt als auch das autolytisierte Gewebe wurden wiederholt mit reinem Ä. unter N₂ extrahiert, die vereinigten Ä.-Extrakte mit W.

gewaschen u. getrocknet. Absorption der tiefgelben äther. Lsg.: λ_{\max} bei 420, 442, 478, 655 $m\mu$; in PAc. λ_{\max} bei 420, 444, 472, 656 $m\mu$. $SbCl_3$ -Rk.: λ_{\max} bei 420, 495, 610 $m\mu$ in Chloroform. Unverseifbarer Anteil des Ä.-Extraktes λ_{\max} bei 446, 474 $m\mu$ in Ä., $SbCl_3$ -Rk.: λ_{\max} bei 410, 440, 495, 620 $m\mu$ in Chlf., in einem Falle auch Bande bei 690 $m\mu$. λ_{\max} bei 620 $m\mu$ im Sichtbaren u. λ_{\max} bei 328 $m\mu$ im UV-Spektr. sind charakterist. für *Vitamin A*₁. Die $SbCl_3$ -Bande bei 690 $m\mu$ kann *Vitamin A*₂ zugeschrieben werden. Aus dem Extinktionskoeff. bei 328 $m\mu$ u. der Konz. der Lsg. errechnet sich für $E_{1\text{cm}}^{1\%} = 82$, entsprechende 116 000 USP.-Vitamin-A-Einheiten/g, wenn für reinstes A der Wert 3 250 000 USP.-Einheiten/g angesetzt wird. In einem Falle wurden 76 000 USP.-Einheiten/g gefunden. Die Banden bei 420, 442—446, 472—478 $m\mu$ im Sichtbaren rühren von Carotinoiden her. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1929—30. Juli 1939. Cambridge, Mass., Inst. f. Technology.) BIRKOFER.

Torben K. With, *Über kolloidale Lösungen von Carotinoiden und Vitamin A; ihre Herstellung und quantitative Analyse nebst einigen Bemerkungen über ihre Haltbarkeit.* Solche Lsgg. werden schnell u. einfach in der Weise erhalten, daß in Aceton gelöstes kryst. Carotin (oder Vitamin A) unter Umschütteln tropfenweise in dest. W. eingegeben wird, bis Carotinkristalle (Öltropfen) ausgeschieden werden; das Aceton wird dann am W.-Bad im Vakuum entfernt u. die Fl. filtriert. Es wurden Carotinsole bis 100 mg je 100 ccm u. A-Sole bis 220 000 i. E. je 100 ccm hergestellt. Die Best. geschieht wie bei Serum (WILLSTAEDT u. WITH), doch genügt eine Ä.-Ausschüttelung. Sterilisieren bei 80° während 1 Stde. verursacht keinen erheblichen Verlust. Aufbewahrung bei 4° im Dunkeln bei Luftabschluß ist wenigstens 1—2 Wochen ohne Verlust möglich. Bei intravenöser Zufuhr steriler derartiger Lsgg. wurden beim Menschen keine störende Nebenwirkungen beobachtet. (Nordisk Med. 3. 2903—06. 23/9. 1939. Kopenhagen, Staatl. Vitaminlabor.) SCHWAIBOLD.

Torben K. With, *Über die Wirkungen von parenteral zugeführtem Vitamin A.* (Vgl. vorst. Ref.) Subcutan oder intramuskulär zugeführtes Vitamin oder Carotin (gelöst in Öl oder wss. koll. Lsg.) wurde von Ratten, Meerschweinchen u. Hühnchen erheblich schlechter ausgenutzt als die per os zugeführten gleichen Mengen dieser Prodd; die Heilwrkg. u. die A-Ablagerung in der Leber bei A-Mangeltieren war wesentlich geringer als bei Zufuhr per os. Bei der Sektion wurden an den Injektionsstellen mit Ölinjektionen größere Ölmengen mit reichlich Vitamin A oder Carotin gefunden; bei solchen mit Injektion wss. koll. Lsgg. war nichts mehr nachweisbar. In Fällen ernster Resorptionsstörungen sind demnach intravenöse Injektionen koll. Lsgg. anzuwenden. (Nordisk Med. 3. 2906—08. 23/9. 1939.) SCHWAIBOLD.

E. Sotiriadoy, *Experimentelle Untersuchungen über den Antagonismus von Vitamin A und Insulin.* Durch eine mehrere Tage dauernde Vorbehandlung mit Vitamin A subcutan trat bei Kaninchen nach Insulinzufuhr nach Erniedrigung des Blutzuckers in der 1. Stde. wieder ein Anstieg ein im Gegensatz zu den Vgl.-Tieren, bei denen der Blutzucker in der 2. Stde. weiter sank. (Praktika Akad. Athenon 14. 132—36. 1939. Athen, Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: griech.; Ausz.: dtseh.]) SCHWAIBOLD.

R. Pies und H. Wendt, *Untersuchungen über Hemeralopie. Ein Beitrag zur Frage des Vorkommens von Vitamin-A-Mangelzuständen.* In Hemeralopieunterss. mit dem Scotopicometer (MÖLLER) konnten keine brauchbaren Ergebnisse erzielt werden. Bei Unterss. mit dem Adaptometer von ENGELKING an 60 gesunden Jugendlichen wurde nur in einem Fall eine Störung der Dunkeladaptation gefunden bei einem A-Spiegel im Serum von 0,6 Blaeinheiten. Bei einem A-Spiegel von < 0,6 Einheiten ist demnach mit Hemeralopie zu rechnen, doch kommen bei solchen A-Werten auch n. Adaptationskurven vor. Möglichkeiten der Erklärung dieses Verh. werden besprochen. Bei 25 Schwangeren wurden keine Störungen der Adaptation gefunden. Bei Kranken mit Resorptionsstörungen (Gastroenteritiden, Lebercirrhose) wurden bei einem Serum-A-Spiegel von Spuren bis 0,4 Einheiten Störungen der Adaptation als Zeichen von A-Mangel nachgewiesen. (Klin. Wschr. 18. 429—31. 25/3. 1939. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

A. W. Davies und T. Moore, *Die Bestimmung von Vitamin A und Carotin in Organen.* Vff. weisen zur Berichtigung der Angaben von SKURNIK u. SUHONEN (vgl. C. 1939. II. 450), daß deren neue Extraktionsmeth. 8—10-mal höhere Werte ergibt als diejenige von MOORE, darauf hin, daß diese von DAVIES (vgl. C. 1934. I. 2151) modifiziert wurde (bes. durch Zusatz von A. vor der Ä.-Extraktion), wodurch offenbar richtige Werte erhalten werden. (Z. Vitaminforsch. 9. 254—55. 1939. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

P. E. Simola, *Untersuchungen über die Beziehung der B-Vitamingruppe zu dem Stoffwechsel von Ketoverbindungen.* (Vgl. C. 1939. II. 1100 u. früher.) In Überein-

stimmung mit den früheren Befunden wurde das fast regelmäßige Vork. größerer Keton-säuremengen im Harn von Ratten mit längerem Mangel an dem gesamten B-Komplex nachgewiesen, verursacht bes. durch vermehrte Ausscheidung von α -Ketoglutar-säure; diese Erscheinung war bei fortgesetzter Zufütterung von autoklavierter Hefe noch regel-mäßiger. Auch bei Zulagen von B₁ u. Lactoflavin scheint die Ketosäureausscheidung oft etwas erhöht zu sein. A-avitaminot. Ratten u. C-avitaminot. Meerschweinchen, sowie Hungertiere zeigten keine solche Erscheinungen. Bei vollständigem Mangel an B-Komplex kommt auch ein erhöhter Keton-säuregeh. im Blut vor (titrimetr. Bisulfidbindungs-meth.). Eine deutliche Störung des Acetonstoffwechsels scheint bei B-Mangel nicht vorzukommen, eine erhöhte Ausscheidung von Methylglyoxal erscheint fraglich. (Biochem. Z. 302. 84—102. 24/8. 1939. Helsinki, Univ., Medizin.-chem. Labor.) SCHWAIB.

Friedrich Diehl, *Prophylaxe und Therapie der B-Hypovitaminosen mit Hefekonzentraten.* (Klinische Prüfung des Hefekonzentrates „Philocytin“.) (Münchener med. Wschr. 86. 1301—05. 25/8. 1939. München, I. Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

P. O. Fajtelberg, P. M. Jurist und F. S. Chinkuss, *Die Äthylalkoholresorption vom Magen-Darmtrakt bei B-Avitaminose.* Bei B-avitaminot. Tauben wurde eine Resorptionsverzögerung von A. um 5—30 Min. nach 8—10-tägiger Vitamin B-freier Diät festgestellt (Blutalkoholbest. nach NICLOUX). Die Störung des Resorptionsvermögens hing nach Ansicht der Vff. nicht allein von anatom. Veränderungen ab, sondern vor allem von den motor. u. sekretor. Magen-Darmerkrankungen. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 540—43. 1939. Odessa, Pädagog. Inst., Physiol. Labor. u. physiol. Abt. des pharmazcut. Inst.) ROHRBACH.

Vincent du Vigneaud, Helen M. Dyer und Marian Wood Kies, *Über die Beziehung zwischen der Natur der Vitamin-B-Komplexergänzung und der Fähigkeit des Homocystins, das Methionin in der Nahrung zu ersetzen.* (Vgl. PATTERSON, C. 1938. II. 4220 u. früher.) Bei Ergänzung einer Nahrung, die als N-Quelle ein Aminosäuregemisch enthielt, als B-Quellen mit täglich je 0,02 mg kryst. Thiaminechlorid, Riboflavin u. Nicotinsäure u. 25 mg Ryzamin-B (als Quelle anderer B-Faktoren) vervollständigt wurde u. frei von Methionin u. Cystin war, mit Homocystin oder Homocystein wurde bei Ratten keine Wachstumswrkg. beobachtet; eine gewisse Wachstumswrkg. trat dagegen auf, wenn die Grundnahrung mit Tikitiki u. Milchvitaminkonzentrat als Quelle der B-Faktoren vervollständigt wurde. Diese beiden Prodd. enthalten demnach Stoffe, die die Ausnutzung des Homocystins bei Tieren mit Methioninmangelnahrung bewirken. (J. biol. Chemistry 130. 325—40. Sept. 1939. Washington, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

E. Zariņš und I. Robežniece, *Vitamin-B₁-Gehalt lettländischer Weizenmehle und Brote verschiedenen Ausmahlungsgrades.* In Unters. mit der Thiochrommeth. wurden bei Weizenmehl mit 67—75%_{ig}. Ausmahlungsgrad sowie dem daraus hergestellten Brot die größten B₁-Gehh. gefunden (424 bzw. 391 γ in 100 g Trockensubstanz, bei Mehl u. Brot 0—50%_{ig}. Ausmahlungsgrades nur Spuren. Der Geh. an Co-Carboxylase lag unter der Best.-Grenze. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], chem. Ser. 4. 423—30. 1939. Riga, Labor. für Lebensmittelchemie.) SCHWAIBOLD.

Herbert Rattner und Harvey C. Roll, *Herpes zoster und Vitamin B₁.* In Unters. an 16 Patienten in verschied. Alter u. Krankheitsstadium konnten durch Behandlung mit 2000 i. E. B₁ subcutan keine deutlichen Wirkungen erzielt werden. (J. Amer. med. Assoc. 112. 2585—86. 24/6. 1939. Chicago, Cook County Hosp.) SCHWAIBOLD.

P. Kaiser, *Über die Wirkung des Vitamins B₁ auf das isolierte Froschherz.* Bei Anwendung in neutraler RINGER-Lsg. hatte B₁ auch in hohen Konz. keine Wrkg. auf das Froschherz; zusammen mit Acetylcholin angewandt wird dessen negativ inotrope u. chronotrope Wrkg. vermindert. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 242. 504—07. 4/10. 1939. Bern, Hallerianum.) SCHWAIBOLD.

Hans Joseph Briem, *Ermüdungsverzögerung durch Vitamin B₁.* Durch Zusatz von B₁ zu RINGER-Lsg. wird die Ermüdung des Froschmuskels (Rectus abdominis, Sartorius) verzögert; die Acetylcholinwrkg. wird erheblich verstärkt. Die dabei notwendigen unphysiol. hohen Dosen werden durch Zusatz von Phosphaten in Höhe des Geh. des Serums der Tiere um etwa zwei Zehnerpotenzen verringert. Der Mechanismus dieser B₁-Wrkg. wird erörtert (Wrkg. durch Phosphatübertragung, nicht Aktivierung von Acetylcholin). (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 242. 450—55. 4/10. 1939. Rostock, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Walter Seitz, *Über anaerobe photochemische Reduktionen von Redoxfarbstoffen durch Brenztraubensäure, Lactoflavin und Chinin.* Der aerobe Abbau der Brenztraubensäure bei Belichtung konnte auch anaerob durchgeführt werden mit Methylcapriblauninitrat als Farbstoffindicator; die Red. des Farbstoffs erfolgt auch durch Lactoflavin allein u. dieses bewirkt auch eine starke katalyt. Beschleunigung der Hydrierung des Indicators

in Ggw. von Brenztraubensäure. Durch Chinin wird nur das Syst. Lactoflavin-Farbstoffacceptor (sehr stark) sensibilisiert, wahrscheinlich durch photochem. Beschleunigung der Red. des oxydierten Lactoflavins. Durch Zusatz von Pyramidon werden alle diese Rkk. gehemmt. (Z. Vitaminforsch. 9. 32—38. 1939. Berlin, Charité, II. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Salekan, *Ein mit Nicotinsäure behandelter Fall von Pellagra*. Ein Fall von Pellagra bei einer psych. gestörten Frau war nach 10-tägiger Behandlung mit Nicotinsäure (3-mal täglich 5 mg per os) geheilt. (Geneeskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 32. 2013—16. 1 Tafel. 8/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

* **D. Mark Hegsted, J. J. Oleson, C. A. Elvehjem und E. B. Hart**, *Der „Knorpelwachstumsfaktor“ und Vitamin B₆ in der Ernährung von Hühnern*. Bei einer Nahrung aus Dextrin 64, gereinigtem Casein 18, Salzgemisch 5, Sojabohnenöl 5, Brauerhefe 5, Leberextrakt 3 u. Zulagen von Vitamin A u. D wogen die Vers.-Tiere im Alter von 4 Wochen etwa 80 g, bei Ergänzung dieser Nahrung mit Knorpel, Niere, Gehirn, Leber oder poliertem Reis dagegen 160 g. Der fragliche Faktor war mit verschied. Lösungsmitteln nicht extrahierbar, wurde jedoch durch 0,1-n. H₂SO₄ in 2 1/2 Stdn. im Autoklav in Lsg. gebracht u. mit 80%ig. A. teilweise gefällt. In diesen Verss. wurde auch die Notwendigkeit von B₆ für das Huhn bewiesen (Weglassen der Hefe u. Zusatz von reinem B₆). (J. biol. Chemistry 130. 432—33. Sept. 1939. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Elisa Ghigi, *Vitamin B₆ oder Adermin*. Schrifttumsbericht über die chem. Konst. u. physiol. Wrkg. des Adermins. (Farmacista ital. 7. Suppl. zu Nr. 4. 39—45. April 1939. Bologna.) GRIMME.

L. de Caro und E. Rovida, *Über C-Vitamin in Maulbeerblättern und Seidenraupen*. Maulbeerblätter sind reich an C-Vitamin (1,3—1,8 mg/g), die Seidenraupeneier enthalten 0,12 mg/g, die Gewebe 0,3—0,4 mg/g. (Quad. Nutriz. 6. 91—96. April 1938. Mailand.) GRIMME.

Mary Yarbrough und G. Howard Satterfield, *Die Beziehung der Acidität zum Vitamin-C-Gehalt von Tomaten*. In Unterss. an zahlreichen Mustern von drei verschied. Sorten konnte kein Zusammenhang zwischen dem C-Geh. u. dem Säuregrad der Tomate festgestellt werden (C-Geh. 0,148—0,309 mg je g, Säuregrad 0,702—1,386 1/10-n. KOH). (Z. Vitaminforsch. 9. 209—12. 1939. Raleigh, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Br. Jirgensons, *Über die optische Aktivität des Vitamins C*. Durch Säuren wird die Drehung der Ascorbinsäure wenig beeinflusst; durch Basen wird der Drehungswinkel stark erhöht, bes. durch starke Basen (Darst. von Drehkurven). Anorgan. Salze wirken meist nur wenig, durch Thoriumnitrat in saurer Lsg. wurde eine Vergrößerung des Drehungswinkels bis +196 erhalten. Von den untersuchten organ. Stoffen hatten die Aminosäuren die stärkste Wrkg., bes. β-Alanin. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis], chem. Ser. 4. 441—53. 1939.) SCHWAIBOLD.

P. M. Alperin, W. M. Iossikowa und A. W. Kononenko, *Ascorbinsäurestoffwechsel bei normalen und pathologischen Zuständen*. Untersucht wurde Blut u. Harn auf Ascorbinsäuregeh. bei je zwei n. Personen in Frühling u. Herbst u. 16 Patienten mit mehr oder weniger ausgesprochener Vitamin-C-Hypo- u. -Avitaminose nach Ascorbinsäurebelastung. Dabei konnten saisonbedingte Unterschiede im Vitamin-C-Geh. des Blutes u. ein latenter Ascorbinsäuredefizit auch nach klin. Genesung festgestellt werden. Wss. Hagebutterextrakte bewährten sich bei der Therapie der Avitaminose. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 17. Nr. 3. 45—58. 1939. Moskau, Hämatolog. Inst.) ROHRBACH.

Baidyanath Ghosh, *Vitamin C und Toxine*. III. *Die Wirkung von Diphtherietoxin auf den Vitamin C-Stoffwechsel*. (II. vgl. C. 1939. I. 2627.) Nach Injektion von Diphtherietoxin wurde in den folgenden Tagen eine Abnahme des C-Geh. des Blutes festgestellt, ferner eine Verminderung des C-Geh. der Leber, Niere u. Nebenniere, bei letzterer bis zu 50%. Während der Vergiftungsperiode stieg die Ausscheidung gebundener Ascorbinsäure (Best. durch längere Einw. von H₂S), diejenige der freien Säure sank. Es tritt demnach möglicherweise eine Toxinbindung durch Ascorbinsäure auf. (J. Indian chem. Soc. 16. 241—46. Mai 1939. Calcutta, Univ., Applied Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

B. I. Goldstein und D. W. Wolkensohn, *Über den Mechanismus der Ascorbinsäureoxydation in tierischen Geweben*. (Vgl. C. 1939. I. 2448.) Nach Zusatz von Pyrogallol oder Phenoloxydase wird die Ascorbinsäure (I) des JENSEN-Sarkoms durch Luftoxydation dehydriert; in Leber, Nieren u. Milz erweist sich I unter ähnlichen Bedingungen resistent. Auch H₂O₂ oder u. Peroxydase bewirken eine Oxydation von I im JENSEN-Sarkom, Milz, Placenta u. Embryonalgewebe, nicht dagegen im Gewebe von Leber u. Nieren erwachsener Ratten. Aus den Verss. wird auf eine bes. wasserstofftrans-

portierende Rolle von I in den Geweben mit verstärkten synthet. Prozessen geschlossen. (Биохимия [Biochimia] 4. 457—69. 1939. Kiew, Radiolog. Inst.) BERSIN.

Z. M. Bronstein, *Ausscheidung von Vitamin C (Ascorbinsäure) mit dem Harn unter normalen Bedingungen und bei Kreislaufinsuffizienz und Nierenkrankheiten.* Die tägliche Vitamin-C-Ausscheidung im Harn Gesunder betrug 21,6—31,8 mg u. schwankte bei den einzelnen Individuen bis zu 3 mg ohne Abhängigkeit von der täglichen Diurese, zum Unterschied zu der Ascorbinsäureexkretion bei Patienten mit Kreislaufstörungen u. gestörter Nierenfunktion. Bei agon. Kranken sank die Vitamin-C-Ausscheidung deutlich. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 42. 751—56. Nov. 1938. Kiew, II. Med. Inst.) ROHRBACH.

L. Blanchard, *Untersuchungen über die Stabilität der reduzierten Ascorbinsäure im Hypophysenvorderlappen und in der Nebenniere des Pferdes im Verlaufe der Kadaverisation.* Der C-Geh. des Hypophysenvorderlappens wird durch eine Kadaverisation von 24 Stdn. bei 8—12° oder bei 20—25° nicht verändert, durch eine solche von 48 Stdn. bei 0° oder bei 8—12° dagegen etwas verringert, bes. bei der höheren Temp.; der C-Geh. der Nebenniere wird schon in 8 Stdn. bei 20—25° um etwa 13% verringert, stärker in 24 Stdn. bei 8—12° u. bei 20—25°, bes. bei letzterer Temp.; bei längerer Dauer ist die Abnahme noch stärker (bis zu 36% in 48 Stdn. bei 0°). (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 407—11. März 1939. Abattoir d'hippophagie Decroix.) SCHWAIBOLD.

Albrecht J. Kossel, *Über die Wirkung von l-Ascorbinsäure und Fruchtsaft auf die Meerschweinchennebnieren bei experimenteller Diphtherieintoxikation. Vergleichende Untersuchungen der Nebennieren bei Intoxikation und Skorbut.* Mit Apfelsinensaftzusatz ernährte Meerschweinchen zeigten keine größere Widerstandsfähigkeit gegen solche Intoxikation als Tiere mit Ascorbinsäurezulagen. Die Ggw. eines die Resistenz allg. steigenden Faktors in Fruchtsäften war demnach nicht nachweisbar. Auch bzgl. der Schädigung der Nebennieren (ausführliche Beschreibung der histolog. Befunde) konnten keine Unterschiede festgestellt werden. (Z. ges. exp. Med. 103. 94—105. 1938. Kiel, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Armando Naccari, *Experimentaluntersuchung über das Verhalten der weißen Blutkörperchen, des komplementären und des opsonischen Vermögens des Blutersums unter dem Einfluß von Vitamin C (Ascorbinsäure).* Junge Kaninchen, die n. Futter erhielten, wurden an 5 aufeinanderfolgenden Tagen täglich mit je 12 mg Ascorbinsäure injiziert. 6 Stdn. nach der letzten Injektion war eine Erhöhung des Komplementärvermögens des Blutersums nur gelegentlich festzustellen, dagegen war das opson. Vermögen stets erhöht. Daneben wurde eine Reizung des Knochenmarks beobachtet, die sich in einer Zunahme der pseudo-eosinophilen Polynucleären äußert. (Giorn. Batteriol. Immunol. 20. 1042—49. 1938. Palermo, Univ., Kinderklinik „G. di Cristina“.) GERKE.

Ivan Gerdjikoff, *Über die Blutbeschaffenheit bei Malaria unter Vitamin C-Belastung.* Bei Malaria ist es ratsam, neben den spezif. Mitteln bis zur Gesundung Vitamin C zu verabreichen. (Klin. Wschr. 18. 1214—17. 9/9. 1939. Sofia, Allg. Armees-Hospital, Inn. Abt.) PFLÜCKE.

A. W. Sigrist, *Bestimmung von Vitamin C (Ascorbinsäure) im Harn.* Es wird eine Moth. der Vitamin-C-Best. beschrieben, nach der in Ggw. von Ca-Acetat die störenden reduzierenden Prodd. mit Hg-Acetat gefällt werden u. im Filtrat nach Fällung von HgS u. Entfernung des H₂S, durch CO₂ aus einer Bombe, die Ascorbinsäure mit $\frac{1}{2000}$ -n. 2,6-Dichlorphenolindophenol nach TILLMANS bestimmt wird. (Лабораторная практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 11—13. 1939. Schafranow, II. Sanatorium.) ROHRBACH.

Brian O'Brien und Kenneth Morgareidge, *Die Wirkung von Phosphor auf die biologische Bestimmung der Vitamin-D-Wirksamkeit.* (Vgl. MORGAREIDGE, C. 1939. I. 171.) In Ergänzung der früheren Beobachtungen wurde gefunden, daß ein P-Zusatz bei der unter den üblichen Bedingungen durchgeführten D-Best. im Rattenvers. die Wrkg. einer zugesetzten D-Menge stark erhöht. So wird die Erhöhung durch 4 mg P täglich als Na-Glycerophosphat durch den Faktor 3,4 ausgedrückt (die Berechnung wird angegeben). Schwer lösl. P-Verbb. wirken weniger, Milch-P steht in der Mitte. Die Bedeutung dieser Befunde für die Best. der antirachit. Wrkg. P-haltiger Prodd. wird besprochen. (J. Nutrit. 18. 277—84. 10/9. 1939. Rochester, Univ., Inst. Opt. and Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

W. L. Ssoljanikowa, *Quantitative photocolimetrische Vitamin-D-Bestimmung.* Von allen untersuchten Nachw.- u. Best.-Methoden für natürliches Vitamin D (I) erwies sich die Rk. nach TORTELLI-JAFFÉ am brauchbarsten. Das Absorptionsspektr. zeigt Maxima bei 545—550 u. 590—600 m μ . Vitamin A, Carotin, Cholesterin u. die Prodd. ihrer Oxydation stören nicht. Zwar geben auch die Isomeren von I ähnliche Färbungen, aber durch Verwendung eines Lichtfilters aus Bromkresolblau läßt sich

eine Störung ausschalten. Das BEERSche Gesetz ist erfüllt. Ausführung: das zu untersuchende Material (z. B. 0,01—0,05 ccm Fischöl) wird in 1,5 ccm Chlf. in einem Porzellanbechergen gelöst u. tropfenweise mit 0,25 ccm einer 20%ig. Lsg. von Brom in Chlf. (nicht älter wie 15 Tage) versetzt; nach 5 Min. wird colorimetriert (vgl. C. 1938. II. 877). Bei Anwesenheit größerer Mengen I (z. B. Vigantol) kann die zu untersuchende Menge auf 0,001—0,005 ccm red. werden. Dauer der Analyse 7 Minuten. (Биохимия [Biochimia] 4. 483—91. 1939. Rostow, Forschungsinstitut für Gesundheitsschutz.) **BERLIN.**

J. Karp und Gerda Wolfsohn, *Untersuchungen zum Bromhaushalt im menschlichen Organismus*. Bei 40 n. Personen wurden in 66% der Fälle Blutbromwerte zwischen 600 u. 800 γ gefunden, bei den übrigen schwankten die Werte zwischen 500 u. 1033 γ (Meth. LEIPERT). Der Br-Geh. des Kochsalzes ist offenbar ohne Einfl. auf den Blut-Br-Spiegel; dieser ist auch unabhängig vom Verdauungsvorgang. Der Blut-Br-Spiegel von in Br-reicher Umgebung (Totes Meer) lebenden Personen entsprach demjenigen n. Personen. Die Frage, ob es einen physiol. Blut-Br-Spiegel gibt, wird in positivem Sinne beantwortet. (Schweiz. med. Wschr. 69. 834—35. 16/9. 1939. Jerusalem, Bikur Cholim-Hosp.) **SCHWAIBOLD.**

H. W. Bansi, *Betrachtungen über den Mineralstoffwechsel*. Übersichtsbericht, bes. betreffend die Beziehungen des Na zum K bzgl. der Fl.-Bewegung vom Saftstrom (Blut, Lymphe) zur Zelle, mit Hinweis auf die prakt. Bedeutung (Therapie) u. auf einige eigene Unterss. über Elektrolytausscheidung bei Fettsüchtigen nach Zufuhr eines K-Salzgemisches. (Klin. Wschr. 8. 797—801. 10/6. 1939. Berlin-Reinickendorf, Liek-Krankenhaus.) **SCHWAIBOLD.**

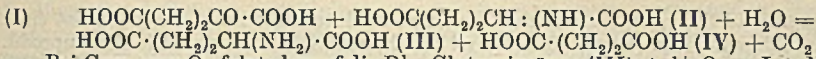
Leon A. Heppel, *Die Elektrolyten von Muskel und Leber bei kaliumfrei ernährten Ratten*. An jungen Ratten wird der Einfl. des K-Mangels auf die Konz. einiger Elektrolyte in Serum-, Muskel- u. Lebergewebe untersucht. K-Mangel in der Nahrung führt zu einem Serum-K von der Hälfte des n. Werts u. die Chloridkonz. wird um etwa 15% verringert. Die Muskeln von K-Mangeltieren nehmen in großen Mengen Na auf u. verlieren K. In einigen Fällen werden die Muskeln reicher an Na als an K. (Amer. J. Physiol. 127. 385—92. 1/9. 1939. Rochester, N. Y., Univ.) **BEHRLE.**

V. N. Patwardhan und R. G. Chitre, *Untersuchungen über den Calcium- und Phosphorstoffwechsel*. II. *Die Wirkung toxischer Dosen von Vitamin D auf den Asche-, Ca- und P-Gehalt der Knochen und auf die Ausscheidung von N, Ca und P bei Albino-Ratten*. (I. vgl. C. 1939. II. 2350.) Subcutane Zufuhr von täglich 4500 i. E. Vitamin D wirkte toxischer als eine solche per os. In allen Fällen stieg der Harn-N trotz gleichbleibender oder verminderter Nahrungsaufnahme. Die Ausscheidung von Ca u. P im Harn stieg u. blieb bei verminderter Nahrungsaufnahme ebenfalls erhöht. Bei D-Zufuhr sank zunächst die Ca-Ausscheidung in den Faeces, dann stieg sie; ähnlich verhielt sich die P-Ausscheidung. Die P-Verluste des Organismus der Vera.-Tiere waren größer als die Ca-Verluste, die Gehh. der Knochen an Asche geringer als bei n. Tieren u. die Verhältnisse von Ca: P in den Knochen stark verändert (2,226 bei n., 2,585 bei Vers.-Tieren). (Indian J. med. Res. 28. 447—58. Okt. 1938. Bombay, Sunderdas Med. Coll.) **SCHWAIBOLD.**

L. A. Brodowitsch, *Der Eisenstoffwechsel bei anämischen Zuständen*. I. *Bestimmung der Stoffwechselbilanz von alimentärem Eisen*. Durch Fe-Best. in Nahrung u. Exkreten von 4 Gesunden u. 17 Patienten mit Anämien verschied. Ätiologie wurde das alimentäre Fe-Gleichgewicht ermittelt, wobei eine Fe-Retention auch bei Achylie gefunden wurde, während die Kranken mit essentieller hypochromer Anämie zu einer Fe-Verwertung der Nahrung nicht imstande waren. Erhöhte Fe-Zufuhr mit der Nahrung hatte einen gewissen Anstieg der Fe-Retention zur Folge. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 6. 65—72. 1939. Leningrad, Hämatolog. Klinik WIEM.) **ROHRBACH.**

E. Lesné und S. Briskas, *Beitrag zur Untersuchung des Kupferstoffwechsels beim Säugling*. In den vorliegenden Unterss. wurde festgestellt, daß der Säugling das von ihm benötigte Cu durch die Muttermilch erhält, die mehr Cu als die Kuh- u. Ziegenmilch aufweist; bei Ernährung mit letzteren muß daher der Säugling zur Vermeidung von Cu-Mangelanämie früher zusätzliche Cu-haltige Lebensmittel erhalten als der mit Muttermilch ernährte. Der Blut-Cu-Spiegel ist beim Säugling höher als beim Kind, behält aber unter n. Bedingungen einen konstanten Wert u. ein konstantes Verhältnis zum Blut-Fe. (Acta Paediatrica [Upsala] 22. 123—26.) **SCHWAIB.**

H. A. Krebs und P. P. Cohen, *Glutaminsäure als Wasserstoffträger in tierischen Geweben*. Es wird gefunden, daß die anaerobe CO₂-Bldg. aus α -Ketoglutarinsäure (I) in der Niere u. im Herzmuskel durch NH₄Cl-Zusatz verstärkt wird. Eine Unters. dieses Effektes zeigt, daß eine „Dismutation“ zwischen I u. α -Iminoglutarinsäure (II) (die aus I u. NH₄-Salz entsteht) stattfindet:



Bei Ggw. von O₂ folgt darauf die Rk. Glutaminsäure (III) + 1/2 O₂ = I + NH₃, so daß der summar. Vorgang in einer Oxydation von I zu Bernsteinsäure (IV) u. CO₂ besteht. Demnach fungiert bei der I-Oxydation das Syst. III \rightleftharpoons II als H-Träger. Obgleich die erste Rk. in der Leber sowie im Taubengehirn u. -brustmuskel nicht stattfindet, sprechen gewisse Tatsachen dafür, daß auch hier III (oder Glutamin) in ähnlicher Weise als H-Träger auftritt; jedoch ist nicht bekannt, welche Substrate als H-Donatoren auftreten. Isocitronensäure u. β -Oxybuttersäure, die H auf II übertragen können, scheinen in intakten Zellen nicht zu reagieren. (Nature [London] 144. 513—14. 16/9. 1939. Sheffield, Univ., Dept. of Biochem.) H. ERBE.

M. K. Karjagina, *Der Stoffwechsel der l(-)-Asparaginsäure in verschiedenen Organen und Geweben*. VI. Mitt. über die Bildung und den Zerfall der Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (V. vgl. C. 1939. II. 3124.) Ähnlich wie Glutaminsäure wirkt auch l(-)-Asparaginsäure (I) als NH₂-Donator bei der Bldg. von Alanin (II) aus Brenztraubensäure (III) in Ggw. verschied. Organbreie, u. zwar sowohl solcher, denen das Vermögen zur oxydativen Desaminierung fehlt (Skelett- u. Herzmuskel), als auch solcher, die darüber verfügen (Leber, Niere). Im letzteren Falle wird die Desaminierung von I durch Zusatz von III unterbunden, so daß die gebildete Menge an II stark ansteigt. Im Hirngewebe wurde, augenscheinlich infolge der größeren Instabilität des Enzymsyst., nur eine geringe Umaminierung gefunden; im samenbildenden Gewebe von Ratten u. Kaninchen gelang der Nachw. überhaupt nicht. Die Menge des in den Verss. gebildeten II entspricht nie ganz der Menge des verschwendeten I, selbst nach Ersatz der Meth. von KENDALL-FÜRTH durch die bessere von FROMAGEOT-HEITZ. Das gebildete l(+)-II wurde im präparativen Vers. als *p*-Toluolsulfonat isoliert. I wird augenscheinlich von einem anderen Enzymsyst. angegriffen als die Glutaminsäure. (Биохимия [Biochimia] 4. 168—82. 1939. Moskau, WIEM.) BERSIN.

M. G. Krizmann, *Der Prozeß der Umaminierung im lebenden Organismus*. VII. Mitt. über die Bildung und den Zerfall der Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (VI. vgl. vorst. Ref.) Es konnte gezeigt werden, daß die Übertragung der NH₂-Gruppe der l(+)-Glutaminsäure (I) auf Brenztraubensäure (II) unter Bldg. von Alanin (III) nicht nur in vitro, sondern auch in vivo stattfindet. 5 bis 20 Min. nach der intravenösen, intramuskulären oder intraperitonealen Injektion von I an Tauben, Kaninchen oder weiße Mäuse erscheinen im Blut dieser Tiere, in der Muskulatur (Tauben, Kaninchen) oder im Gesamtorganismus (Maus) beträchtliche Mengen von III; II stammt aus endogenen Quellen. Der umgekehrte Vorgang findet ebenfalls statt, wie aus dem Auftreten von I (NH₂-N der Dicarbonsäuren) nach Injektion eines Gemisches von III + α -Ketoglutarat geschlossen werden kann. (Биохимия [Biochimia] 4. 184—88. 1939.) BERSIN.

S. M. Bytschkow, *Die Umaminierung von α -Aminomonocarbonsäuren, welche eine zweite saure Gruppe enthalten — Phosphoserin und Cysteinsäure*. VIII. Mitt. über die Bildung und den Zerfall der Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (VII. vgl. vorst. Ref.) Analog den Aminodicarbonsäuren vermögen auch Cysteinsäure (I) u. Serinphosphorsäure (II) in Ggw. von Muskelgewebe (Tauben, Kaninchen) ihre Aminogruppen auf Brenztraubensäure unter Bldg. von Alanin zu übertragen; zur Hemmung der Glykolyse wurde Monobromacetat zugesetzt (1:5 000). In Ggw. des gereinigten Enzympräp. von KRITZMAN, welches spezif. auf Glutaminsäure eingestellt ist, findet keine Umaminierung statt. Die intermol. Übertragung von Aminogruppen zwischen Monocarbonsäuren (Lysin + Brenztraubensäure) wird von I bzw. II nicht katalysiert. Die Voraussetzung zur Umaminierung scheint nicht so sehr die spezif. chem. Konst., als die elektrostat. Konfiguration der α -Aminosäuren (Ggw. zweier elektropositiver saurer Gruppen an den Mol.-Enden) zu sein. (Биохимия [Biochimia] 4. 189—201. 1939.) BERSIN.

C. Degan, *Wirkung des Glykokolls auf die Produktion von Kreatin beim normalen Versuchstier*. Bei 50% der Vers.-Objekte (Hunde) trat eine kleine Vermehrung des urinären Kreatins nach Einnahme von Glykokoll auf. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 686 bis 693. 1937. Klausenburg [Cluj], Rumänien, Univ., Inst. allg. Physiol.) LEINER.

Marie-Louise Rocco, *Über den Stoffwechsel von Purinabkömmlingen bei den Insekten*. (Vgl. C. 1936. II. 2393.) Zusammenfassung der Ergebnisse eigener Unterss. über den Abbau der Harnsäure durch verschied. Arten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1006—08. 1938.) SCHWABOLD.

Joachim Theodor Brugsch und Charles Sheard, *Ermittlung und quantitative Bestimmung des Abbaus von Chlorophyll im menschlichen Körper*. Die spektrophotometr. Best. der verschied. Chlorophyllverb. in Ä. beruht auf der Transmissionsintensität im

Rot (annähernd $665 \text{ m}\mu$), die mit der Transmissionsintensität im gleichen Gebiet einer Standardchlorophyllsg. (kryst. Chlorophyll a u. b) verglichen wurde. Die Abbauprodukte des Chlorophylls wurden in 4 Fraktionen getrennt: 1. in 10% ig. HCl, 2. in 25% ig. HCl (Phorbide), 3. in 37% ig. HCl (Phäophytin) u. 4. in Ä. (Chlorophyll u. a.). Den größten Anteil unter den Chlorophyllabbauprodukten in den menschlichen Faeces stellt die Phäophytinfraktion. Der Nachw. des Phäophytins erfolgte durch Umsetzung in das Phäophorbid a u. Krystallisation als Chlorintrimethylester (F. 210°). Weiterhin wurden Phorbide nachgewiesen. Die in 10% ig. HCl lösl. Vorbb. aus Faeces u. Galle waren frei von Phylloerythrin. Es lassen sich die gleichen Chlorophyllabbaufractionen aus den Faeces erhalten, wenn reines krystallines Chlorophyll mit einer chlorophyllfreien oder mit einer gewöhnlichen Nahrung aufgenommen wird. Ungefähr 57% des aufgenommenen krystallinen Chlorophylls gehen verloren. Der Verlust wird nicht durch Umsetzung in fäkalen Porphyrine gedeckt. (J. Lab. clin. Med. **24**. 230—40. 1938. Rochester, Minn.) MAHN.

Tadashi Shōji, *Untersuchungen über die Veränderungen in der physiologischen Beschaffenheit des Neugeborenen. V. Über die Synthese von Indican*. Verss. an Hunden zeigen, daß die Indicanausscheidung im Harn mit dem Alter zunimmt. Sie beträgt während der ersten beiden Lebenstage etwa $0,03 \text{ mg}$ täglich, etwa $0,2 \text{ mg}$ bei Tieren, die noch gesäugt werden, u. bei erwachsenen Hunden im Durchschnitt $8,6 \text{ mg}$. Ebenso steigt auch die Fähigkeit, injiziertes Indol in Indican umzuwandeln, mit dem Alter der Tiere an. Während bei erwachsenen Hunden nach 12 Stdn. 37% des injizierten Indols als Indican wieder ausgeschieden sind, ist der Anteil bei 1—5 Tage alten Tieren $5,8\%$, bei 10—35 Tage alten 15% . Auch die Geschwindigkeit der Indicanbildung aus Indol ist vom Alter der Tiere abhängig: während erwachsene Tiere die Hauptmenge Indican schon in den ersten 4 Stdn. nach Indolgabe wieder ausscheiden, verläuft die Indicanbildung bei jungen Tieren viel langsamer, die Ausscheidung im Harn hält länger an. Alles deutet also darauf hin, daß beim jungen Tier einmal die synthetisierenden u. oxydierenden Funktionen von Leber u. Lunge, zum anderen die exkretor. Funktion der Nieren noch nicht voll entwickelt sind. (J. Biochemistry **26**. 167—79. 1937. Osaka, Kaiserl. Univ., Med. Fakultät, Med. Inst. [Orig.: engl.]) BOHLE.

B. G. Hager, *Koproporphyrinausscheidung im Spontanharn des Menschen unter dem Einfluß von Belichtung*. (Klin. Wschr. **18**. 1045—48. 5/8. 1939. München, Med. Univ.-Poliklin.) PFLÜCKE.

K. Dobriner und **C. P. Rhoads**, *Die Ausscheidung von Koproporphyrin I nach Blutverlusten beim Hunde*. Nach wiederholter Blutentnahme steigt die Ausscheidung von Koproporphyrin I beträchtlich an. Die Ausscheidung ist abhängig von der Erythropoese. Koproporphyrin I ist wahrscheinlich ein Nebenprodukt, das bei der Synth. von Porphyrin III gebildet u. ausgeschieden wird. (J. clin. Invest. **17**. 105—08. 1938. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.) WADEHN.

K. Dobriner und **C. P. Rhoads**, *Der Stoffwechsel der Blutfarbstoffe bei perniziöser Anämie*. Die tägliche Ausscheidung von Koproporphyrin I u. von Urobilin in verschied. Stadien der perniziösen Anämie wurde bestimmt. Zu Zeiten der Verschlechterung war die Ausscheidung erhöht als Zeichen einer verstärkten erythropoet. Tätigkeit des Knochenmarkes. Während der Remission — spontaner oder durch Leberverabfolgung bewirkter — näherte sich die Ausscheidung beider Substanzen der Norm oder erreichte sie. (J. clin. Invest. **17**. 95—103. 1938. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.) WADEHN.

Noel Fiessinger, *Untersuchungen über den Ursprung und das Gleichgewicht der beiden Bilirubine*. Beim leberlosen Hund tritt nur ein „indirektes Bilirubin“ im Blut auf, dieses dürfte zum wesentlichen Teil aus der Milz stammen. Das „direkte Bilirubin“ entstammt ausschließlich der Leber. Die Schwankungen des von VARELA-FUENTES eingeführten Index direktes Bilirubin: indirektes Bilirubin bei hepatogenen u. nicht-hepatogenen Erkrankungen werden näher diskutiert. (Ann. Méd. **43**. 426—44. Mai 1938.) WADEHN.

A. H. W. Aten jun. und **G. Hevesy**, *Milchbildung*. Vff. berichten über Verss. an Ziegen zur Klärung des Vorganges der Milchbildung, bes. der P-Bilanz. Den Tieren wurde Na-Phosphat mit radioakt. P subcutan verabfolgt u. dann über einige Stdn. der anorgan. sowie der Casein-, Ester- u. Phosphatid-P der Milch, des Plasmas u. in einigen Fällen auch der Organe untersucht. Verss. zeigen, daß manche Milchdrüsenzellen ihre festen Milchbestandteile (bes. Phosphatide u. Fett) länger festhalten als andere, so daß beim Melken zum Teil schon länger bereitliegende Phosphatidbestandteile in der Milch mit enthalten sind. (Nature [London] **142**. 111—12. 1938. Kopenhagen.) SCHAEFER.

Hannah Uflacker, *Tierexperimentelle Studien über die Beeinflussung der sekretorischen Leistung des Magens durch Dextropur*. In Verss. an Hunden ergab sich, daß

die Magenwand Glucose unmittelbar zu resorbieren vermag, in steigendem Maße mit zunehmender Konz. der Zuckerslg. u. deren Verweildauer im Magen. Die Sekretion der Salzsäure nimmt mit steigender Konz. der Zuckerslg. ab, die Schleim- u. Fl.-Sekretion dagegen zu. Die Magenwand vermag demnach ein bzgl. der Menge u. der Zus. wechselndes Sekret abzusondern. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 1. 140—45. 1938. Leipzig, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

* **Beth von Euler, Hans von Euler und Maj Malmberg, Kalkresorption im Darm von Ratten unter der Einwirkung von Fetten.** (Vgl. C. 1939. II. 1517.) Zur Klärung des Mechanismus der unter verschied. äußeren Umständen eintretenden Kalkresorption, im Zusammenhang mit der Frage nach der Wrkg.-Weise der antirachit. Vitamine, wurden in vergleichenden Fütterungsverss. mit verschied. Ca- u. Vitamin-D-Zufuhr in Ggw. von Butter, Margarine, Ölsäure oder Laurinsäure deren Einflüsse auf den Ca-Stoffwechsel u. die Rachitis untersucht. Die Ca-Retention verhielt sich dabei ähnlich, unabhängig davon, ob das Nahrungsfett Butter oder Margarine war; auch bestand bzgl. ihres Einfl. auf die Rachitisheilung kein Unterschied zwischen Triolein u. laurinsäurem Äthyl. (Ernährung 4. 257—70. 1939. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

René Fontaine, Raymond Guillemet, Paul Mandel und Pius Branzou, Verschiedene Ausblicke über stickstoffhaltige Abbauprodukte beim Hund nach künstlichem Darmabschluß. Hunden wurde der Darm am Ileum-Ende künstlich verschlossen, u. dann wurden die Darmfl. u. der Urin chem. untersucht. Bes. beim letzten zeigten sich große Abweichungen des Purinstoffwechsels gegenüber dem n. Tier. Die Ursache des schnellen Todes der operierten Tiere konnte noch nicht festgestellt werden. (C. R. hebéd. Séances Acad. Sci. 207. 939—41. 1938.)

LEINER.

M. Ssergijewski, Über die Wechselbeziehungen der Wirkung reflektorischer und humoraler Faktoren bei der Atemregulierung. III. Mitt. (II. vgl. C. 1939. II. 1101.) Nach schwacher bzw. starker Reizung zentripetaler Vagusfasern u. analogen Eingriffen übten Blut u. Liquor der Vers.-Tiere auf das Atemzentrum der Katze oder das isolierte Froschherz antagonist. Wirkungen aus. Vf. schreibt diese Wrkg. Stoffen zu, die instande sind, die Erregbarkeit des Atemzentrums gegenüber afferenten Impulsen zu verändern, die aber nicht als Mediatoren aufzufassen sind. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. Nr. 4. 400—07. 1939. Kuibyschew, Medizin. Inst., Physiol. Abt.)

ROHRBACH.

Günther Zaepfer und Helmuth Böhme, Experimentelle Studien über das Verhalten von Atmung und Kreislauf bei leichter und schwerer Muskelarbeit. (Z. ges. exp. Med. 103. 479—502. 1938. Düsseldorf, Med. Akademie.)

PFLÜCKE.

Je. M. Berkowitsch, Der Atmungsmechanismus beim Menschen in Ruhe und bei der Arbeit. Die Unters. des Atmungsmechanismus von Vers.-Personen ergab die Abhängigkeit von Vol. u. Dauer der Atemzüge von der Art der In- u. Expiration u. der CO₂-Akkumulation. Bei wiederholten CO₂-Inhalationen u. erschwelter Respiration (Atmung durch Widerstand) trat Gewöhnung ein, die durch verminderte CO₂-Empfindlichkeit bzw. erhöhte Resistenz gegen Vagusimpulse bedingt war. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. Nr. 4. 408—20. 1939.)

ROHRBACH.

Olle Dahl, Hemmungen des phosphorylierenden Stärke- und Glykogenabbaues in Muskelextrakt. Phlorrhizin hemmt die Phosphorylierung der Stärke u. des Glykogens im Muskelextrakt. Die Hemmung scheint spezif. zu sein. — Andere Glucoside wie Arbutin, Salicin, Amygdalin wirken auf die Phosphorylierung nicht ein. Phloretin dagegen hemmt die Phosphorylierung, woraus zu schließen ist, daß nicht der Glucose-rest, sondern der Phloretinanteil für die Hemmung verantwortlich ist. — Die Hemmung der Phosphorylierung durch Brenzcatechin ist im Gegensatz zur Phlorrhizinhemmung wahrscheinlich als eine Enzymzerstörung aufzufassen. — Glucose verursacht auch eine Hemmung der Stärke- u. Glykogenphosphorylierung, muß aber in wesentlich höheren mol. Konz. als Phlorrhizin vorhanden sein, um denselben Hemmungsgrad wie Phlorrhizin zu bewirken. — Die Hemmung durch Phlorrhizin u. Glucose setzt schon vor Bldg. von CORI-Ester ein; das Phosphoglucomutasesyst. scheint durch die Hemmungstoffe nicht beeinflusst zu werden. — Rk.-Systeme mit Adenosintriphosphorsäure statt Adenylsäure werden in gleichem Grad von Phlorrhizin u. Glucose gehemmt wie Systeme mit Adenylsäure. — Als „Cophosphorylase“ bei der Glykogen- oder Stärkephosphorylierung kann gemäß den Verss. Adenylsäure sicherlich, Adenosintriphosphorsäure möglicherweise, dienen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 13. Nr. 13. 1—17. 1939.)

KOBEL.

A. E. Braunstein und K. D. Vyshepan, Die Acceptorpezifität in dem glykolytischen Oxydoreduktionssystem des Muskelgewebes. Das glykolyt. Oxydored.-Syst. des Muskelgewebes ist im Gegensatz zu dem der Leber sehr spezifisch. Als Wasserstoffacceptoren

können im Vers. nur noch die nächst höheren Homologen der Brenztraubensäure, Methyl- u. Äthylbrenztraubensäure red. werden. Es genügt die Einfügung einer zweiten Carboxylgruppe oder eines Bzl.-Kernes, um die Acceptorfähigkeit der Carbonylgruppe der α -Ketosaure zu vernichten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. Nr. 1. 70—74. 1937. Moskau, Labor. Viem.)

LEINER.

J. I. Frenkel, *Über den Mechanismus der Muskelaktivität*. Auf Grund der bekannten Ähnlichkeit zwischen den Moll. von *Kautschuk* u. *Myosin* wird der Vorgang der Muskelerregung (Kontraktion) mit der Vulkanisation, derjenige der Erschlaffung mit einer Entvulkanisierung verglichen. Es wird vermutet, daß H-Ionen die „vulkanisierende“ Substanz des Muskels darstellen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 129—32. 25/7. 1938. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.)

BERSIN.

Edgar Wöhlisch, *Ist die Muskelkontraktion ein atomdynamischer oder ein kinetisch-statistischer Vorgang?* Die Muskelkontraktion wird als eine kinet. Erscheinung im Sinne der statist.-kinet. Theorie der kautschukartigen Elastizität des Vf. (Ergebn. Physiol. biol. Chem. exp. Pharmakol. 34 [1932]. 406) gedeutet. Für diese Theorie sprechen die therm. Anomalie des Skelettmuskels, der **EBBECKE**- u. der **ERNST**-Effekt. (Naturwiss. 27. 678—79. 6/10. 1939. Würzburg, Univ., Physiol. Inst.)

KLEVER.

W. G. Klimentko und **A. M. Kaschpur**, *Über den Einfluß des Trainings auf den Kreatinphosphorsäuregehalt der Muskeln*. (Vgl. C. 1938. II. 3267.) Untersucht wurde der m. biceps femoris von Kaninchen u. der m. pectoralis von Tauben u. Hühnern das einer täglich 15 Min. dauernden Faradisierung auf Kreatinphosphorsäure-(K.) u. anorgan. P-Gehalt. Dabei wurde die Vers.-Anordnung so gewählt, daß die Muskelteile den Tieren in Ä.-Narkose oder nach Tötung entnommen u. dann nach Behandlung mit fl. O₂ oder Boraxlsg. untersucht wurden. Im Gegensatz zu anderen Autoren konnten Vf. einen Einfl. der Muskeltraining auf den K.-Geh. nicht feststellen. Ein unter bestimmten Vers.-Bedingungen beobachteter Anstieg des K.-Geh. im trainierten Muskel muß nach Vf. als postmortaler Prozeß gewertet werden. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 697—701. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Medizin. Inst., biochem. Labor.)

ROHRBACH.

W. N. Owtscharenko, *Einfluß des Trainings auf den Kreatingehalt der Muskeln*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch zahlreiche direkte u. indirekte elektr. Reizungen der nervi ischiadici u. der roten u. weißen Muskeln von Kaninchen konnte eine Beeinflussung des Kreatingeh. durch Training nicht festgestellt werden. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 702—04. 1939.)

ROHRBACH.

W. G. Klimentko, *Einfluß des Trainings auf die Katalaseaktivität von Kaninchenmuskeln*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Faradisierung u. Durchspülung der Muskulatur durch die Bauchorta mit Ringerlsg. wurden aus dem m. biceps von Kaninchen Teile herausgeschnitten u. nach Behandlung mit Na-Acetat mit $\frac{1}{10}$ -n. H₂O₂ auf Katalasewrkg. analysiert. Vf. konnte auf diese Weise einen Einfl. des Trainings auf die Katalaseaktivität nicht feststellen. Der in nicht durchspülten trainierten Muskeln gefundene erhöhte Katalasegeh. war ausschließlich auf lokale Hyperämie zurückzuführen. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 705—07. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Pharmakol. Inst.)

ROHRBACH.

Sergius Morgulis und **William Osheroff**, *Mineralzusammensetzung der Muskeln von Kaninchen bei einer Muskeldystrophie verursachenden Diät*. Untersucht wird die Muskulatur (Quadriceps u. Biceps femoris, Gastrocnemius u. Tibialis anticus) von Kaninchen, die durch Diät 313 (vgl. **GOETSCH** u. **PAPPENHEIMER**, J. exp. Medicine 54 [1931]. 145), welche eine Muskeldystrophie verursacht, bis zum Tode behandelt waren. Als Kontrollen dienten Tiere mit der gleichen, durch 10% Weizenkeime ergänzten Diät, oder mit einem käuflichen Futter ernährt. Schließlich wurden Kaninchen im Lauf der Erholung, die nach 18—20-tägiger Fütterung mit Diät 313 infolge Überganges auf Normalfutter oder Zugabe von 10—20% Weizenkeimen eintrat, untersucht. Der Na-Geh. der dystroph. Muskeln stieg auf das 2,6-fache, während der K-Geh. entsprechend abnahm. Der Mg-Geh. ließ keine Veränderungen erkennen, aber der Ca-Geh. stieg um 500%. Der Gesamtphosphor blieb unbeeinflußt, aber der säurelösl. P nahm auf die Hälfte ab. Der Cl-Geh. war 1,8-mal höher als in n. Muskeln. Diese Zunahme wird mit der Vermehrung des Bindegewebes in Zusammenhang gebracht. Während der Erholung gehen alle diese Veränderungen mehr oder weniger rasch zurück. (J. biol. Chemistry 124. 767—73. 1938. Nebraska, Omaha, Univ., Abt. Biochem.)

JUNKMANN.

J. N. Cumings, *Der Kaliumgehalt des kranken Muskels*. Bei *Myasthenia* ist der K-Geh. höher, bei *Myotonia* niedriger als normal. Prostigma erhöht bei *Myotonia* u. senkt bei *Myasthenia* den K-Gehalt. (Brain 62. 153—56. 1939. London, National Hospital.)

LEINER.

Hidekazu Kato, *Einfluss einiger Pharmaca auf den Blutzucker und den Gehalt des Muskels an Glykogen, Kreatin und Phosphaten bei Kaninchen*. Subcutane Injektion von Curare oder $MgSO_4$ führt bei Kaninchen zu Hyperglykämie, Abnahme des anorgan. Muskelphosphats, Zunahme des Phosphagenphosphats u. des Quotienten gebundenes Kreatin: Gesamtkreatin. Glykogen, Kreatin u. säurelös. Gesamtphosphat des Muskels bleiben fast unverändert. Subcutane Injektion von Physostigmin oder Veratrin vermindert Blutzucker, Glykogen u. Phosphagenphosphat des Muskels, erhöht das anorgan. Muskelphosphat u. läßt Kreatin u. säurelös. Gesamtphosphat unbeeinflusst. Bei gleichzeitiger Injektion von Curare u. Physostigmin oder Veratrin sinkt der Blutzucker stärker, während die Veränderungen des Glykogen-Kreatin- u. Phosphatgeh. des Muskels durch Curare antagonist. beeinflusst werden. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 406—07. 1939. Kioto, Medizin. Akademie, Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIPP.

A. N. Parshin, *Die Ermittlung von l-Histidin unter den ausziehbaren stickstoffhaltigen Basen der glatten Muskulatur*. Aus der glatten Muskulatur des Kuhmagens wurde l-Histidin durch Krystallisation isoliert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 89—92. 1938. Leningrad, Exp. medizin. Inst., Biochem. Abt.) LEINER.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Erich Rix und F.-H. Schulte, *Der Einfluss von Cholesterin auf die Wirkung des ultravioletten Lichts*. (Experimentelle Untersuchungen an der Schweinehaut.) Mit cholesterinhaltigen Salben behandelte Haut zeigte eine wesentlich höhere Erythemereizbarkeit gegenüber UV-Bestrahlung als mit cholesterinfreier Salbe behandelte Hautstellen. Die Pigmentbdg. verläuft aber schwächer, u. das einmal gebildete Pigment verschwindet rascher als bei den Kontrollstellen. (Beitr. pathol. Anatom. allg. Pathol. 101. 429—38. 1938. Marburg/Lahn, Univ., Patholog. Inst.) WADEHN.

Georg Häußler, *Über die Darstellung der Hirngefäße mit Äthyltrijodstearat*. Es wird die Anwendung eines Sols des Röntgenkontrastmittels mit 20%ig. Jodgeh. empfohlen. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 60. 171—73. Aug. 1939. Hamburg-Eppendorf, Neurol. Univ.-Klinik.) H. ERBE.

Fortunat Hämmerli, *Über die Extremitätenarteriographie mit Äthyltrijodstearat*. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 60. 173—75. Aug. 1939. Hamburg-Eppendorf, II. Chirurg. Univ.-Klinik.) H. ERBE.

Robert B. Aird, *Die Resorption von Äthylen nach der Encephalographie mit Bezug an Beobachtungen an 164 Fällen*. In einigen Fällen wird das — zum Zwecke der Röntgenaufnahme in den Subarachnoidalraum eingeführte — Äthylen bes. langsam resorbiert. Die Gründe hierfür u. die Krankheitserscheinungen, die hierfür zugrunde liegen können, werden erweitert. (Radiology 30. 320—336. 1938. San Francisco, Dep. of Surg.) WADEHN.

F. F. Pjaid, *Über die Behandlung von Lungenabscessen und resistenten Pneumonien durch intravenöse Alkoholinjektionen*. Intravenöse A.-Injektionen (25%ig. A., 10 bis 60 cem täglich) führten in mittelschweren Fällen von Lungenabscessen u. bes. bei komplizierten Pneumonien zu guten Resultaten, was auf die unspezif. Reizwrkg. des A. auf das Retikuloendothel der Alveolen zurückgeführt wird. (Казахский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 35. Nr. 5/6. 16—19. 1939. Leningrad, II. Medizin. Inst., Therapeut. Klinik.) ROHRBACH.

N. S. Getmann, *Über die Behandlung von Lungenabscessen und -gangränen durch intravenöse Natriumbenzoatinjektionen*. Die intravenösen Injektionen von benzoesaurem Natrium sind bes. in den Fällen indiziert, bei denen im Entzündungsherd die exsudativen Erscheinungen scharf ausgeprägt u. die von einer starken Fl.-Abscheidung begleitet sind. Bei Lungengangränen ist Neosalvarsan mehr zu empfehlen, welches mit einer intravenösen Injektion von benzoesaurem Natrium kombiniert werden kann. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 2/3. 95—98. 1939. Nowosibirsk, Inst. f. ärztl. Fortbildung.) KLEVER.

Asbjörn Fölling, Karl Closs und Thoralf Gamnes, *Vorläufige Schlussfolgerungen aus Belastungsversuchen mit Phenylalanin an Menschen und Tieren*. Die perorale oder intravenöse Verabreichung von l-Phenylalanin (I) in neutraler Lsg., die zu einer Erhöhung des I-Spiegels im Blut führt, löst im n. Organismus bei Ratten, Kaninchen u. Menschen eine Phenylbrenztraubensäure-(II)-ausscheidung aus, die beim Menschen u. Kaninchen von einer Steigerung der I-Ausscheidung begleitet ist. Nach intravenöser Injektion ist die I-Ausscheidung beim Kaninchen anfänglich am größten u. fällt rasch auf n. Werte ab, während die II-Ausscheidung nicht sofort mit voller Stärke einsetzt u. noch lange Zeit andauert, nachdem die I-Ausscheidung wieder n. ist. Bei peroraler Verabreichung verlaufen die beiden Kurven beim Kaninchen einigermaßen parallel. —

Der I-Abbau im Organismus der weißen Ratte gestaltet sich verschied., je nachdem I zugeführt wird, a) gelöst in der äquivalenten Menge Säure, b) in neutraler Lsg. oder c) gelöst in der äquivalenten Menge Lauge. — Die Zufuhr von d-Phenylalanin führt unabhängig vom pH der verwendeten Lsgg. zur Ausscheidung großer Mengen II. In den Fällen, bei denen in vitro bei Verwendung von Nierenschnitten, Nierenbrei oder Nierenenzympräpp. keine II-Bldg. nachweisbar war, ließ sich auch keine Ammoniak-bldg. feststellen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **256**. 1—14. 15/11. 1938. Oslo, Physiolog. Inst., Norges Veterinaerhøiskole.) KOBEL.

I. S. Panzewitsch, *Veränderungen des Calciumgehaltes des Blutes von gynäkologischen Patienten in Abhängigkeit von der Calciumtherapie*. Der Blutcalciumspiegel konnte durch einmalige u. wiederholte rektale u. intravenöse Applikation für 24 Stdn. u. länger erhöht werden, wobei individuell begrenzte Werte beobachtet werden konnten. Primär erhöhter Ca-Geh. im Blut konnte nur unwesentlich beeinflußt werden. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] **35**. Nr. 5/6. 95—101. 1939. Leningrad, II. Mediz. Inst., III. Frauenklinik.) ROHRBACH.

Dora Jacobsohn und Georg Kahlson, *Die Anticurarwirkung einiger Stoffe mit lähmender Wirkung auf die Acetylcholinesterase*. Frösche wurden curarisiert bis der Gastrocnemius auf maximale Reize des N. ischiadicus nicht mehr reagierte. Prostigmin vermag im Gegensatz zum Physostigmin den Curareblock aufzuheben. NaF u. Chinin haben in Dosen, die die Acetylcholinesterase stark hemmen, keine Anticurarwirkung. (Skand. Arch. Physiol. **79**. 27—31. 1938. Lund, Univ., Pharmacol. Inst.) WADEHN.

Ivo Ivančević und Zvonimir Šusteršić, *Änderungen des Blutbildes unter dem Einfluß von Bitterstoffen*. (Vgl. C. 1938. II. 2453.) Intravenöse Injektion des Extrakts von Radix Gentianae wirkt auf das Blutbild in ähnlicher Weise ein wie Saponin. Da der Extrakt kein Saponin enthält, ist zu schließen, daß eine Fraktion des Extrakts ähnliche Eig. wie Saponin aufweist. (Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Razreda matematičko-prirodoslovnoga [Mitt. jugosl. Akad. Wiss. Künste, math. naturwiss. Reihe] **263** (82). 149—56. 1939. Agram [Zagreb], Medizin. Fak., Inst. für Pharmakologie u. Toxikologie.) R. K. MÜLLER.

Hans Braun, *Zur Physiopharmakognosie und Pharmakologie von *Crataegus oxyacantha**. Kurze Übersicht an Hand der Literatur. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **54**. 891—92. 19/8. 1939.) LJEBNER.

M. I. Schuster, M. S. Gajewskaja, M. I. Telitschewa, Je. N. Tischina und W. A. Negowski, *Die Herstellung von Heparin und seine Eigenschaften*. Es wird eine Modifikation der Meth. nach CHARLES u. SCOTT (C. 1936. I. 96) beschrieben: zerhackte Rinderlungen werden mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH (1400 ccm pro kg Lungenbrei) in Ggw. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ extrahiert, der Extrakt nach Filtration mit H_2SO_4 angesäuert, der Nd. mit A. bei Zimmertemp. extrahiert, in $\frac{1}{4}$ -n. NaOH gelöst, mit HCl neutralisiert u. mit Aceton gefällt. Nach Waschen des Nd. mit A. u. Trocknen bei Zimmertemp. wird das Heparin mit W. ausgezogen u. enthält 1—5 Einheiten pro mg (= 2500 bis 12 500 Einheiten aus 1 kg Lungenbrei). Die Injektion des Präp. hatte eine Verlängerung der Blutgerinnungszeit für 2 Stdn. bei den Vers.-Tieren (Kaninchen, Hunde) zur Folge u. wirkte bis zu Dosen von 0,75 g/kg nicht toxisch. Zum Schluß wird auf die Verwendungsmöglichkeit von Heparin als Blutkonservierungsmittel hingewiesen. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] **26**. 552—60. 1939. Moskau, Neurochirurg. Inst., Physiol. Labor.) ROHRBACH.

B. P. Schwedski, *Die Citratfusion von isogenem Citratplasma bei hämorrhagischer Diathese*. (Vorl. Mitt.) 31 Patienten mit verschied. Bltrkrankheiten wurde gruppenweises konserviertes Blutplasma intramuskulär u. intravenös infundiert, wobei die hämostat. Wrkg. in einigen Fällen durch Verkürzung der Blutgerinnungszeit erwiesen werden konnte. Bes. günstig wurden die Blterhämaturie, Metropathie u. die rezidivierenden Purpurfälle beeinflusst. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] **17** (20). Nr. 6. 46—49. 1939. Moskau, Hämatolog. Inst.) ROHRBACH.

Alessandro Bernardi, *Die Lokalanästhetica*. Übersicht. (Farmaciata ital. **2**. Suppl. zu Nr. 8. 68—115. Aug. 1939. Urbino, Univ.) BEHRLE.

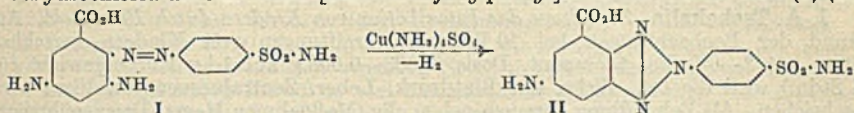
Stig Borgström, *Die Oxalsäureausscheidung mit Harn und Galle im besonderen bei Narkose*. Nach Narkose tritt bei Hunden eine Steigerung der Harnoxalsäure ein, in der Galle wird ebenfalls Oxalsäure ausgeschieden. Diese gesteigerte Oxalsäureausscheidung dürfte teilweise durch den O_2 -Mangel oder durch eine mit der Narkose eintretende Änderung der Zellenfunktion verursacht sein. (Skand. Arch. Physiol. **79**. 1—7. 1938. Lund, Univ., Med.-chem. Inst.) WADEHN.

K. W. Merz und H. Tschubel, *Chemische und pharmakologische Untersuchungen über ein Wurmmittel der Eingeborenenmedizin aus Ostafrika, die Wurzelrinde von *Vangueria tomentosa**. Aus getrockneter *Vangueria tomentosa* wurde neben Mannit eine

farblose, körnige Substanz — *Vanguerin* genannt — isoliert. Vanguerin ist ein Glykosid, als dessen Zuckerkomponente Rhamnose u. Arabinose ermittelt wurden, u. dessen Genin sich als Sapogenin aus der Gruppe der sogenannten Sapotaline erwies. Die pharmakol. Verss. enttäuschten, da mit wurmtreibender Wrkg. gerechnet worden war. Möglicherweise sei die Tatsache maßgebend, daß getrocknete Droge verarbeitet wurde, während vorher bei frischer Droge wurmtreibende Wrkg. beobachtet worden sei. (Tropenpflanzer 42. 361—63. Sept./Okt. 1939.)

LIEBNER.

Michele Amorosa, *Neue Untersuchungen über baktericide Chemotherapeutica*. Behandlung von 2',4'-Diamino-6'-carboxyazobenzolsulfonamid-(4) (I), angewandt als *Rubiazol* MAESTRETTI, mit $\text{NH}_3 \cdot \text{W}$. u. $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (2 Stdn. Kochen) ergibt über das Hydrochlorid die 6-Amino-2-[4-aminosulfonylphenyl]-benzotriazolcarbonsäure-(4) (II),



Krystalle aus verd. A., F. 287—288° unter Schwärzung, Beginn der Zers. bei 282°; Methyl ester, gelbe Krystalle aus verd. A., F. 265—266°. — Erhitzen von Rubiazol mit Cu in Chinolin auf 180—200° (1/2 Stde.) führte zu 2',4'-Diaminoazobenzolsulfonamid-(4), $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_5\text{S}$, Krystalle aus A., F. 227,5°. — Das *Cocladin* von A. u. M. GIULIANI enthielt als wirksamen Stoff das $\text{H}_2\text{N}(4') \cdot \text{C}_6\text{H}_4(1') \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH}(4) \cdot \text{C}_6\text{H}_4(1) \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_2$ u. war ident. mit *Uliron* BAYER. — Das weiße *Omnosil* (ROSSI) u. das *Sulfamid Ravasini* enthalten als wirksamen Stoff das *p*-Aminobenzolsulfonamid, $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{S}$. — Das *Thioseptal*, S. A. Farmaceutica Italia, besteht aus 2-[*p*-Aminobenzolsulfonamid]-pyridin, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$. — Es wurde ein Verf. zur Best. von S in Sulfamidverbb. ausgearbeitet, das auf der Verwendung von HNO_3 (D. 1,48) beruht. Es wurde damit der S in Septasin, Derganil, weißem u. rotem Prontosil, Aleral, Omnosil u. Thioseptal bestimmt. (Farmacista ital. 2. Supp. zu Nr. 8. 32—49. Aug. 1939. Bologna, Univ.)

BEHRLE.

N. G. Rabinowitsch, *Zur Frage der Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion*. II. Mitt. *Versuche mit Pneumokokken der Typen II, III, XIV und XXII*. (I. vgl. C. 1939. I. 2028.) Im Anschluß an die in der I. Arbeit mitgeteilten Verss. konnte neben der baktericiden Wrkg. der Campher- u. Chininpräpp. bei der Behandlung infizierter weißer Mäuse mit Pneumokokken verschied. Typen, im prophylakt. Vers. auch ein unspezif. Effekt festgestellt werden, der dem Pfirsichöl u. der physiol. NaCl-Lsg. zugeschrieben wurden u. der auch nach Injektion von n. Pferdeserum (unspezif. Eiweißwrkg.) auftrat. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 6. 89—94. 1939.)

ROHRBACH.

G. A. Ssisemowa, *Scharlachtherapie mit intravenösen Streptocidinjektionen*. Vorl. Mitt. 26 Scharlachranke von 1—15 Jahren mit verschied. Komplikationen wurden mit Streptocidin behandelt; dadurch konnte die hohe Mortalität, die bei der Behandlung sept. Scharlachfälle mit spezif. Seren beobachtet wurde, gesenkt werden. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 121—22. 1939. Omsk, Klinik f. Infektionskrankheiten.)

ROHRBACH.

I. A. Kassirski, *Therapie der Malaria*. (Theoretische und praktische Grundlagen.) Zusammenfassende Übersicht über Auswahl u. Dosierung verschied. Chemotherapeutica neben Chinin (Acricin, Acridin, Plasmocid) bei der Behandlung von Malaria u. ihren Komplikationen. Die verschied. Arten der individuellen Behandlungsmethoden (Dauer der Medikation, Massivität der Dosen, period. Unterbrechung der Behandlung usw.) werden besprochen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 14—22. 1939. Moskau.)

ROHRBACH.

A. Ch. Rachmanowa, *Die Wirkung von Acricin auf Malariaplasmodien*. 100 Malariakranke (58 trop., 25 tertiana, 5 quartana u. 12 gemischte Form) mit Gameten u. Schizonten im peripheren Blut wurden mit 3-mal täglich 0,1 Acricin 7 Tage u. nach 3-tägiger Pause mit 3-mal täglich 0,02 Plasmocid 5 Tage behandelt. Aus den Ergebnissen wird der Schluß gezogen, daß Acricin die geschlechtlichen u. ungeschlechtlichen Formen der tertiana u. quartana u. die ungeschlechtlichen Formen der trop. Malaria beseitigt, während die Gameten der trop. Malaria nur wenig beeinflusst werden. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 67—68. 1939. Baku, Trop. Inst.)

ROHRBACH.

A. A. Bolotina, *Besitz Acricin hämolytische Wirkung?* Bei der Therapie der Lambiosis mit Acricin konnte keine Veränderung der Reticulocytenzahl u. des Bilirubingeh. im Blut festgestellt werden, auch blieb die tägliche Sterkobilin- u. Urobilinausscheidung in n. Grenzen. Vf. kommt zum Schluß, daß eine hämolytische Acricin-

chinwrkg. (bei Anwendung therapeut. Dosen) ausgeschlossen werden kann. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 64—66. 1939. Moskau, Zentralinst. für Malaria u. trop. Erkrankungen.) ROHRBACH.

K. F. Kirejewa, *Dauer der Ausscheidung von Acrichin bei Kindern verschiedenen Alters*. Es wurde der Zeitpunkt des Acrichinauftretens im Harn u. der Beendigung der Ausscheidung bei acrichinbehandelten Kindern von 1—10 Jahren festgestellt, wonach die Dauer des Intervalls zwischen den einzelnen Behandlungstouren bei Kindern bis zu 1 bzw. 3 Jahren auf 6 bzw. 8 Tage abgekürzt werden kann. Ferner wurde beobachtet, daß die Ausscheidungsgeschwindigkeit für Acrichin mit steigendem Lebensalter abfiel. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 35. Nr. 5/6. 49 bis 51. 1939. Kasan, Medizin. Inst., Pädiatr. Klinik.) ROHRBACH.

I. A. Tschekalin, *Zur Frage der Intoxikation von Kindern durch Plasmocid*. Auf Grund der Beobachtungen bei 10 Plasmocidvergiftungen von Kindern verschied. Alters mit 2—6-facher therapeut. Dosis (0,003—0,009 g auf 1 kg Körpergewicht für 24 Stdn.) wird die tox. Wrkg. auf Blutdruck, Leber, Zentralnervensyst., Visus usw. beschrieben. Als Behandlung kommen neben allg. Maßnahmen Magen-Darmspülungen, Urotropin u. Cardiaa (Coffein) in Frage; die Prognose ist nicht immer günstig, da Amaurose, Ataxie u. Kehlkopfpareesen langwierige Komplikationen darstellen können. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 35. Nr. 7. 41—43. 1939. Astrachan, Kinderklinik.) ROHRBACH.

Je. Ch. Abuladse, *Die Behandlung von Brucellosis mit Kollargol*. Intravenöse Kollargolinjektionen beseitigten im Gegensatz zur Serum- u. Röntgentherapie die subjektiven u. objektiven Beschwerden bei Morbus Bang u. kürzten den Krankheitsverlauf bedeutend ab. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 97—99. 1939. Tbilissi, Eisenbahnkrankenhaus, Trop. Abt.) ROHRBACH.

M. I. Nachapetow und **G. N. Rosanowa**, *Die Behandlung von Brucellosis mit Streptocid*. Unter Bezugnahme auf die in der Literatur angegebenen günstigen Erfolge bei der Behandlung von Morbus Bang mit Sulfanilamidpräpp. berichten Vff. an Hand zweier Krankengeschichten über die günstige Beeinflussung der Brucellinfektion in der Humanmedizin durch Streptocid. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17 (20). Nr. 7. 94—96. 1939. Moskau, II. Medizin. Inst., Klinik f. Infektionskrankh.) ROHRBACH.

J. Kull, *Strophantinwirkung und cholinergischer Mechanismus am Herz*. Isolierte Froeschherzen wurden in der Ggw. von Eserin der Einw. von 0,05 mg Strophantin unterworfen. Danach war der Acetylcholingeh. des Herzens beträchtlich erhöht (1,14 γ Acetylcholin pro Herz gegen 0,18 γ Acetylcholin pro Herz). Der absol. Geh. an Acetylcholin pro Herz ist fast unabhängig vom Gewicht des Herzens. Bei Herzen von Katzen, die zur Eichung von Digitaloiden gedient hatten, war eine Vermehrung von Acetylcholin nicht nachzuweisen. Strophantin hat keine hemmende Wrkg. auf die Cholinesterase. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 447—56. 3/6. 1939. Basel, Univ., Pharmacol. Inst.) WADEHN.

J. Staudt, *Zur Therapie der Angina pectoris mit Strophantin und Muskeladenosinphosphorsäure*. Zur Behandlung der Angina pectoris bewährte sich Muskeladenosinphosphorsäure allein wie auch bes. in Kombination mit Strophantin u. Traubenzucker in Form des Präp. „Glucadenose, HENNING“. Muskeladenosinphosphorsäure wirkt analog der auch sonst mit Erfolg geübten Kombination coronargefäßerweiternder Mittel mit Strophantin. (Therap. d. Gegenwart 80. 445—48. Okt. 1939. Köln, Krankenhaus d. Augustinerinnen, Innere Abt.) JUNKMANN.

W. W. Sakussov, *Veränderungen der Reflexzeit bei Wirkung einiger das Zentralnervensystem erregender Substanzen*. (Vgl. C. 1938. II. 2146. 2297.) Zur Best. der Erregbarkeitsänderung des Zentralnervensyst. durch intravenöse Strychnin- u. Coffeininjektionen wurde die Beeinflussung des durch elektr. Reizung ausgelösten Flexorenreflexes der hinteren Extremitäten von Kaninchen durch diese Pharmaca chronograph. festgestellt (Abb.). Dabei wurde gefunden, daß die Minimaldosis, durch die bereits eine deutliche Veränderung der Reflexzeit hervorgerufen werden konnte, für Strychnin 0,00002 g, für Coffein 0,01 g betrug. Die Meth. wird zur Unters. von Giftwrkgg. auf das Zentralnervensyst. empfohlen. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 26. 668—71. 1939. Leningrad, Inst. f. Arbeits-hyg. u. Berufskrankh., Toxikol. Labor.) ROHRBACH.

I. I. Munder, *Myarsenol und seine Bedeutung bei der Syphilistherapie*. Myarsenol wird auf Grund klin. Erfahrungen wegen der guten Verträglichkeit, der therapeut. Aktivität, der schnellen Beseitigung der Spirochäten usw. sowie wegen seiner einfachen Anwendungsart in Form intramuskulärer Injektionen für die Syphilistherapie empfohlen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 7. 20—22. Rostow a. D., 3. Städt. Krankenhaus.) ROHRBACH.

I. M. Taimas, *Über die Salvarsan-Lues-Gelbsucht*. Bei 17 Luetikern mit parenchymatösem Ikterus nach Neosalvarsanbehandlung wurde erhöhte Bilirubinämie, positive VAN DEN BERG-Rk. u. erhöhte maximale u. minimale Resistenz der Erythrocyten gefunden: in 3 Fällen war die WASSERMANN-Rk. positiv. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 35. Nr. 5/6. 71—76. 1939. Krim, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

W. Ja. Arutjunow, *Durch Biochinol hervorgerufene Gesichtserose*. Bei der Behandlung eines Luetikers mit Biochinol wirkte der Chininanteil des Präp. als Allergen bei der Entstehung eines Gesichtserysipels. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 7. 47—48. Dermatolog. Klinik MOKI.) ROHRBACH.

R. Wahl, *Uzaril zur Behandlung von vegetativ-neurotischen Störungen*. (Med. Klin. 35. 1212—13. 8/9. 1939. Kirchen, Sieg, Kreiskrankenhaus.) PFLÜCKE.

M. I. Smith, *Der Einfluß der Ernährung auf die chronische Giftigkeit von Selen*. Vf. weist auf die Zusammenhänge zwischen Se-Giftigkeit u. Zus. der Nahrung hin. Sie ist geringer bei wenig Eiweiß u. viel Kohlenhydrat als umgekehrt. Die gleichen Verhältnisse treten ein bei Fettüberschuß, es zeigt sich gestörtes Wachstum u. Haarausfall. Die Verss. wurden mit Ratten durchgeführt. (Publ. Health Rep. 54. 1441 bis 1452. 4/8. 1939.) GRIMME.

G. S. Usspenskaja, *Die Rolle der Schilddrüse bei Thalliumvergiftung*. Die Thyreoidektomie hatte im Gegensatz zur Hyperthyreosierung keinen Einfl. auf die tox. u. epilator. Wrkg. der Thalliumvergiftung bei Kaninchen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 2/3. 78—80. Moskau, I. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

G. F. Gause und N. P. Smaragdowa, *Einige bei Untersuchung der Giftwirkung optisch isomerer organischer Säuren beobachtete Gesetzmäßigkeiten der Schutzhüllenentwicklung von Süßwassertieren*. (Vgl. C. 1937. II. 104.) Bei Paramácien konnte als Ursache der gleichen Toxizitätswrk. beider opt. Isomeren von Wein- u. Äpfelsäure die Giftwrkg. der H-Ionen auf die Zelloberfläche festgestellt werden, während bei Würmern u. Crustaceen die äußerliche physikal.-chem. Wrkg. der tox. Substanzen auf Kosten der internen chem. Schädigungen zurücktrat, was in der steigenden Toxizitätsdifferenzierung der opt. Isomeren für die aufsteigende phylogenet. Entw.-Reihe zum Ausdruck kam. Vf. weist auf die biol. Bedeutung dieser Tatsache für die Anpassung an die Umweltbedingungen im Süßwasser hin. (Биологический Журнал [Biologisch. J.] 7. 937 bis 950. 1938.) ROHRBACH.

J. A. Levin und S. M. Dubaschinskaja, *Die Resistenz von Ratten gegenüber Nitrochlorbenzol unter verschiedenen Ernährungsbedingungen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. I. 3655.) Es wurde an weißen Ratten untersucht, ob es möglich ist, durch veränderte Ernährung die Resistenz des Organismus gegenüber der tox. Wrkg. großer Dosen von Nitrochlorbenzol (Gemisch von o- u. p-Nitrochlorbenzol) bei akuter Vergiftung zu erhöhen. Die Anzahl der überlebenden Ratten war bei Fleischdiät bedeutend größer als bei Brotdiät. Ferner wurde beobachtet, daß die Weibchen eine wesentlich stärkere Resistenz im Vgl. zu den Männchen aufwiesen. Orientierende Bestimmungen des Gastoßwechsels lassen vermuten, daß die durch das Nitrochlorbenzol hervorgerufene Hypothermie mit einer Hemmung der Wärmebildg. zusammenhängt. Im allg. zeigt sich, daß die Fleischdiät einen günstigen Einfl. ausübt, indem sie die durch das Nitrochlorbenzol bewirkte Senkung der Temp. vermindert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 664—66. 1938. Charkow, II. Med. Inst.) KLEVER.

—, *Giftigkeit des 1,4-Dioxan*. Mitteilung von 5 Fällen, in denen die Einatmung von 1,4-Dioxan schwere Nieren- u. Leberschädigungen verursachte, die zum Tode führten. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 22. 211. Aug. 1939.) KOBEL.

K. Westphal und H. Weselmann, *Über Nicotinschädigungen des Magens*. (Dtsch. med. Wschr. 65. 1229—32. 4/8. 1939. Hannover, Stadtkrankenh. Inn. Abt.) PFLÜCKE.

M. W. Kubarew, *Eine durch Phenylhydrazin hervorgerufene Gewerkrankheit der Haut*. Auf Grund klin. Beobachtungen u. Verss. an Kaninchen wird das nach wiederholter Berührung der Haut mit einer Lsg. von Phenylhydrazin-HCl auftretende Gewebekzem als eine Sensibilisierungsrk. aufgefaßt. Zur Prophylaxe wird das Tragen von Gummihandschuhen empfohlen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 2/3. 34—36. Kuibyschew, Hautklin.) ROHRBACH.

Louis Schwartz und Leon H. Warren, *Dermatitis durch ein neues Insektizid*. Beschreibung von Dermatitisfällen, die bei der Herst. von α -Naphthylisocyanat auftraten. (Publ. Health Rep. 54. 1426—35. 4/8. 1939.) GRIMME.

R. R. Sayers und R. R. Jones, *Die Ätiologie der Silicosis*. (Vgl. C. 1939. I. 2031.) Es wird die Bedeutung der Beschaffenheit des kieselsäurehaltigen Staubes (Größe der Teilchen, Geh. an löslicher SiO_2) u. die Art der Exposition beim Arbeiten in

diesem Staub für das Entstehen der Silicosis näher erörtert. Auf die Beziehung der Silicosis zur Tuberkulose wird eingegangen. Zahlreiche Literaturangaben. (Radiology 30. 297—308. 1938. Washington D. C., Public Health Service.) WADEHN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Kälin, *Ein einfacher, automatisch dosierender Ampullenabfüllapparat*. Bei dem Ampullenabfüllapp. ist die Meßvorr. als kommunizierendes Gefäß mit dem Vorratsgefäß verbunden, wobei Niveauänderungen im Vorratsgefäß durch Verwendung eines Capillarrohres sich prakt. ausschalten ließen (Abb.). (Schweiz. Apotheker-Ztg. 77. 453—56. 12/8. 1939.) LIEBNER.

K. H. Bauer, *Sortenkundliche Untersuchungen zur Frage der Opiumgewinnung in Deutschland*. Literatur u. Beschreibung der Varietäten. — Vf. untersuchte zusammen mit Heeger den Morphingeh. im Milchsaft von 22 in Leipzig u. in Weihenstephan angebauten Sorten nach seiner Halbmikrokalkmeth. (vgl. C. 1937. II. 2557) mit dem Ergebnis, daß die blausamigen Sorten mehr Morphin im Opium enthalten als die weißsamigen, die überwiegend unter der Mindestgrenze D. A.-B. VI bleiben. Aufstellung von Beziehungen zwischen Morphingeh. u. Samenfarbe bzw. Kapselform. Einfl. der Witterungsumstände u. der Düngung auf Qualität u. Quantität des Opiums. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 80. 533—39. 24/8. 1939. Leipzig.) KARL MEYER.

E. Flaccomio, *Aloe*. Bericht über Herkunft, Eig. u. Wrkg. der verschied. Aloearten. (Farmacista ital. 7. 217—18. März 1939.) GRIMME.

Paolo Rovesti und Franco Veneziani, *Untersuchungen über einige Medizindrogen des Imperiums*. II. Die ätherischen Öle von *Carum copticum* Benth. des AOI. III. Die Säfte der Aloe des AOI. (I. vgl. C. 1939. II. 2115.) (Riv. ital. Essenze, Profumi Piante officin., Olii veget., Saponi 21. 348—54. 445—55. 15/9. 1939.) ELLMER.

Mario Jorio, *Die Wirkstoffe der Yohimberinde (Corynanthe Yohimbe Schum)*. Übersicht über Yohimbin usw. (Farmacista ital. 2. Suppl. zu Nr. 8. 50—63. Aug. 1939. Bologna, Univ.) BEHRLE.

Randebrook und Meyer, *Erfahrungen bei der Herstellung von Extrakten mit dem Evakulator*. Um Verstopfungen durch quellende feine Drogenteile zu vermeiden, empfehlen Vf., die Droge mit durch Kochen gereinigten Haferspелzen als Füllmittel zu mischen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 822—23. 29/7. 1939. Münster, Schloß-apotheke.) SCHICKE.

Lorenzo Bracaloni, *Technik der Herstellung von Calciumlävulinatampullen*. Zur Herst. von Calciumlävulinatlsgg. von $p_H = 7,6$ werden 0,5 kg des Salzes in 5 l kalten W. durch Schütteln gelöst u. die Lsg. in einen 10 l-Kolben filtriert, unter Nachwaschen des Filters annähernd aufgefüllt u. nach Zugabe von 50 ccm n-HCl genau aufgefüllt. Man filtriert durch Glassintertrichter. Nach Einfüllen in farblose Ampullen wird 1 Stde. bei 100° sterilisiert. (Boll. chim. farmac. 78. 457—59. 15/9. 1939. Florenz.) GRI.

Elisa Ghigi, *Die Saponine*. Sammelbericht über die wichtigsten Saponindrogen (Quillaja, Senega u. Sarsaparille), die arzneilich verwendeten Saponine u. ihre chem. Konstitution. (Farmacista ital. 7. Suppl. zu Nr. 4. 59—77. April 1939. Bologna.) GRI.

Eschenbrenner, *Altes und Neues über das Katadynerfahren*. Es werden Verss. über die Einw. von katadynisierem W. auf geringe Mengen von mit verschied. Stämmen von Hefe, Sarcinen, Coli u. Streptokokken infizierte Fll. mitgeteilt; nach 12 Stdn. wird völlige Zerstörung der Keime festgestellt. Auf Grund dieser u. älterer Resultate wird die Anwendung des Katadynerf. zur Sterilhaltung von Arzneizubereitungen empfohlen. (Scientia pharmac. 10. 109—11. 1939. Beil. zu Wiener pharmaz. Wschr.) H. ERBE.

F. M. Scales und Muriel Kemp, *Das Sterilisierungsvermögen von Chlorlösungen unter verschiedenen Bedingungen*. Verss. ergaben größere keimtötende Wrkg. bei $p_H = 6$. Bei $p_H = 8$ oder darunter wirkt die Temp. von 90° F besser sterilisierend als eine niedrigere. Bei 50—90° F zeigen Chlorlsgg. in $\frac{1}{2}$ Stde, bei $p_H = 6—11$ keine bedeutenden Cl-Verluste. Die p_H -Werte von Lsgg. mit 50% wirksamem Cl ändern sich nicht wesentlich ($< 0,5 p_H$) im Bereich zwischen 50—90° F. Zur Einstellung auf das gewünschte p_H eignet sich saures Na-Phosphat. Zu einer zuverlässigen Sterilität reicht auch unter günstigen Bedingungen 2 Min. lange Einw. nicht aus. An Labor- u. Betriebsverss. wurde gezeigt, daß eine Lsg. von 50% wirksamem Cl bei $p_H = 6$ ebensogut keimtötend wirkt wie eine 255%ige Lsg. bei $p_H = 10$. (J. Milk Technol. 2. 215—21. Sept. 1939. New York, N. Y., Sheffield Farms Res. Labor.) GROSZFELD.

Hans Wojahn, *Zur Alkaloidbestimmung in Extr. Chinae fluid. D. A.-B. VI*. Die Geh.-Best. des Chinaextraktes nach D. A.-B. VI wird in nächst. Weise verbessert: 4 g Fluidextrakt werden mit 10 g Chlf. + 30 g Ä. durchgeschüttelt u. mit 2,5 g KOH versetzt. Es wird dann abermals mindestens 10 Min. geschüttelt, 0,5 g Tragant zu-

gesetzt, nochmals einige Min. geschüttelt u. die klare Ä.-Chlf.-Lsg. durch ein Wattebäuschchen filtriert. Zu 30 g des Filtrats (= 3 g Fluidextrakt) werden 10 ccm A. zugesetzt u. die Mischung bis zum Verschwinden des Ä.-Chlf.-Geruches destilliert. Der Rückstand wird in 10 ccm A. aufgenommen, die Lsg. mit 10 ccm W. verd. u. mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl gegen Methylrotlsg. titriert. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 783—84. 19/7. 1939. Kiel, Univ., Pharmazeut. Inst.) SCHICKE.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übert. von: **Martin Marasco**, Parlin, N. J., und **Edwin Atkins Merritt**, Chevy Chase, Md., V. St. A., *Plastische Masse*, welche gegen *Röntgenstrahlen* widerstandsfähig oder undurchlässig ist. Die M. besteht z. B. aus 27 g *Polyvinylacetat*, 24 *Dibutylphthalat*, 9 *Diglykollaurat*, 750 feinem *Pb-Metallstaub* u. 69 Aceton. Die M. ist mit der Hand leicht formbar u. dient zum Abdecken von Körperteilen bei der *Bestrahlung* mit Röntgenstrahlen. (A. P. 2 162 178 vom 19/1. 1937, ausg. 13/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Jacob A. Glasman, Chicago, Ill., V. St. A., *Heilmittel*, bestehend aus *Acetylsalicylsäure* (I) u. *Saccharin* (II). Z. B. 40 (Teile) I u. 1 II. (Can. P. 382 667 vom 20/1. 1937, ausg. 18/7. 1939.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Mietsch** und **Josef Klarer**, Wuppertal-Elberfeld), *1-Amino-2-alkoxy- bzw. -2aralkoxy-5-alkylbenzol-4-sulfonsäureamide*, die in der Sulfonamidgruppe substituiert sein können, nach üblichen Arbeitsweisen erhältlich, entfalten ausgezeichnete Wrkg. bei *Askarideninfektionen* der Warmblüter. — Aus *1-Acetylamino-2-methoxy-5-methylbenzol* (F. 112^o) erhält man durch Sulfonieren mit Chlorsulfonsäure: *1-Acetylamino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurechlorid*, farblose Krystalle, F. 135^o. Durch Behandeln mit NH₃: *1-Acetylamino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid*, aus verd. A.: weiße Krystalle vom F. 234^o. Die *entacetylierte freie Base* (I) bildet aus verd. A. farblose Nadeln vom F. 183^o. — Verwendet man an Stelle von NH₃ Amine, erhält man: *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäuremonomethylamid*, F. 139^o; *-dimethylamid*, F. 128^o; *-diäthylamid*, F. 124^o; *-monobutylamid*, F. 97^o; *-oxyäthylamid*, F. 136^o. — Geht man vom *1-Acetylamino-2-äthoxy-5-methylbenzol* aus, erhält man: *1-Amino-2-äthoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid*, F. 139^o; *-monomethylamid*, F. 167^o; *-diäthylamid*, F. 92; *-oxäthylamid*, F. 122^o. — Aus *1-Amino-2-äthoxy-5-methylbenzol* durch *Diazotieren*. *Kuppeln* mit *Toluidin* u. *Behandeln* mit NH₃: *2',5'-Dimethyl-2-äthoxy-4'-aminoazobenzol*, gelbrote Krystalle, F. 121^o; nach *Acetylieren* das entsprechende: *4'-acetylaminoazobenzol*, ziegelbraunes Krystallpulver, F. 157^o (unscharf); durch *Behandeln* mit *Chlorsulfonsäure*: *4'-acetylaminoazobenzol-4-sulfonsäurechlorid* als rotbraunen Nd., daraus mit NH₃ das entsprechende *Sulfonamid* als gelbrotes Pulver, F. 208^o, u. durch *Spalten* der *Azoverb.*: *1-Amino-2-äthoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid*, aus verd. A. farblose Krystalle vom F. 139^o. — Man kann auch *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol* *diazotieren*, die *Diazolsg.* in eine *Kupfer(1)-bromidlsg.* in konz. *Bromwasserstoffsäure* einfließen lassen, das so als Öl erhältliche *1-Brom-2-methoxy-5-methylbenzol* (Kp., 103^o) mit *Chlorsulfonsäure* in *1-Brom-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäurechlorid* überführen, das mit NH₃ das entsprechende *Sulfonsäureamid* vom F. 194^o ergibt, u. dann durch *Erhitzen* dieser *Verb.* mit NH₃ unter *Druck* I erhalten. (D. R. P. 681 686 Kl. 12 q vom 5/3. 1937, ausg. 28/9. 1939. F. P. 843 418 vom 2/3. 1938, ausg. 3/7. 1939. D. Prior. 4/3. 1937. Schwz. P. 203 550 vom 22/2. 1938, ausg. 16/6. 1939. D. Prior. 4/3. 1937.) GANZLIN.

William Frederick Koch, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Herstellung eines Gemisches von ungesättigten Verbindungen*. *Glucose*, *Fructose* u. dgl. oder ihre *Zers.-Prodd.* werden mit einer konz. *Mineralsäure*, wie H₂SO₄ oder H₃PO₄, u. einem *Halogen gemischt*, bis sie sich gelöst haben; dann wird die M. erhitzt, bis sie eine *tiefbraune* oder *rotbraune* Farbe angenommen hat. Die *Prodd.* sollen je nach *Ausgangsstoffen* u. *Rk.-Bedingungen* *Peroxyde*, *Lacten*, *Kohlensuboxyd*, *Keten*, *Glyoxyld* (*Dioxoäthylen*) u. dgl. enthalten. Vgl. auch E. P. 461 879; C. 1937. I. 4396. — *Heilmittel* gegen *Krebs* u. *Infektionskrankheiten*. (E. P. 503 057 vom 18/6. 1938, ausg. 27/4. 1939.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von Bromiden des Phytols*. Man bromiert *Phytol* nach an sich bekannten Verfahren. Durch *Bromieren* mit PBr₂ in PAe.-Lsg. bei — 10^o erhält man das *Monobromid* C₂₀H₃₉Br, klares Öl, D.¹⁵₄ 0,998; n_D²⁰ = 1,477. Dieses kann bei etwa 110—120^o mit 66%₀ HBr zum *Dibromid*, C₂₀H₃₈Br₂, n_D²⁰ = 1,486, D.¹⁵₄ 1,138, umgesetzt werden. Das *Monobromid* kann ferner bei 0^o in *Essigester* mit Br₂ in 50 Stdn. zum *Tribromid*, C₂₀H₃₇Br₃, rötlichgelbes Öl, das etwas viscos ist, D.¹⁵₄ 1,323, n_D²⁰ = 1,508, bromiert werden. Die *Bromide* sind *Zwischenprodd.* für die *Herst. pharmazeut. Präparate*. (Schwz. P.

203 135 vom 11/2. 1938, ausg. 16/5. 1939. E. P. 508 292 vom 20/1. 1939, ausg. 27/7. 1939. Schwz. Prior. 11/2. 1938.) J. SCHMIDT.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Ringketone der gesättigten oder ungesättigten Cyclopentanopolycyclophenanthrenreihe* durch Überführen von freien sek. Ringcarbinolgruppen in Deriv. dieser Reihe, die in den Seitenketten in α, β - bzw. β, γ -Stellung zum Kern mehrfache Kohlenstoff-Kohlenstoffbindungen enthalten, durch Behandlung mit Oxydations- oder Dehydrierungsmitteln, gegebenenfalls nach Red. vorhandener dreifacher Bindungen zu Doppelbindungen, gegebenenfalls unter vorübergehendem Schutz vorhandener Ringdoppelbindungen. — 0,5 (Teile) $\Delta^{5,6}$ -17-*Äthinylandrosterdiol-3,17* (I) werden in 10 trockenem Aceton mit 1 tert. Al-Butylat in 40 Toluol absol. versetzt u. 21 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach dem Abkühlen verd. man mit 100 Ä., wäscht die Lsg. mit verd. Mineralsäure u. W., trocknet sie u. verd. das Lösungsmittel. — $\Delta^{4,5}$ -17-*Äthinylandrosten-3-on-17-ol*, welches aus Essigester kristallisiert. I wird mit H_2 in Ggw. eines RANEY-Ni-Katalysators bei Zimmertemp. bis zur Aufnahme von 1 Mol H_2 geschüttelt. — $\Delta^{5,6}$ -17-*Äthinylandrosterdiol-3,17*, F. 183—184°. Aus dem 3-Acetoxyderiv. \rightarrow das entsprechende 3-Acetat, F. 160 bis 161°, das auch durch Acetylieren von $\Delta^{5,6}$ -17-*Äthinylandrosterdiol* entsteht. Aus letzterem mit Al-Isobutylat *Äthinyltestosteron*, F. 139—140°. An Stelle der freien Verb. können auch deren Monoester, z. B. *Acetate, Propionate, Benzoate* als Ausgangsstoffe dienen, die durch partielle Verseifung der entsprechenden Diester zugänglich sind. Man gelangt so zu den entsprechenden Estern des 17-*Äthinyltestosterons*. Versetzt man I, F. 240—242°, mit Br_2 u. oxydiert mit CrO_3 in Essigsäure u. entbromt anschließend mit Zn, so erhält man $\Delta^{4,5}$ -17-*Äthinyltestosteron*. Geht man anstatt von I von seinem Isomeren aus, so erhält man 17-*Äthinyl-dihydrotestosteron*. (It. P. 363 163 vom 21/6. 1938. Schwz. Prior. 22/7. 1937.) JÜRGENS.

Laboratoires Français de Chimiothérapie, S. A. (Erfinder: André Girard und Georges Sandulesco), Paris, Frankreich, *Direkte Herstellung von Östradiol* (I) aus neben *Equilenin* (II) u. *Equilin* noch *Östron* (III) enthaltenden Hormongemischen der Krystallisationsmutterlauge des III, dad. gek., daß man diesem Gemisch nach Entfernung des II mittels Pikrinsäure III als in A. schwer lösl. Verb. mit Trinitrobenzol (IV) entzieht u. aus dieser Verb. durch Einw. reduzierender Agentien (Na u. A. oder katalyt. Red.) neben mittels Mineralsäure entfernbaren bas. Umwandlungsprodd. des IV das I gewinnt. (D. R. P. 676 115 Kl. 12 p vom 11/3. 1936, ausg. 26/5. 1939.) DONLE.

Schering A.-G., Berlin, *Oxydation von 17-Alkoholen der Östranreihe zu Carbonsäuren* mittels der Kalischmelze. (Belg. P. 431 709 vom 17/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. D. Prior. 18/12. 1937.) KRAUSZ.

* **J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges.**, Berlin-Britz (Erfinder: Richard Rosenbusch und Gustav Reverey, Berlin-Steglitz), *Herstellung von VitaminA-haltigen Extrakten aus Fischölen, besonders Fischleberölen (Dorsch, Haifischtran)*, durch Extraktion der unverseifbaren Anteile dieser Öle aus durch ätzalkal. Verseifung der Öle u. Umsetzung der Verseifungsprodd. mit Erdalkalihydroxyden oder -salzen gewonnenen Erdalkalifeifen — gegebenenfalls nach deren inniger Vermischung mit wasserbindenden, in organ. Lösungsmitteln unlösl. Stoffen, wie gebranntem Gips — mittels organ., mit W. mischbarer Lösungsmittel (Aceton u. dessen Homologen), dad. gek., daß I. die Verseifung u. Umsetzung in Ggw. von möglichst wenig W., aber ohne Zusatz eines organ. Lösungsm., u. die Extraktion unter Vermeidung jeder Filtration durchgeführt wird, worauf das Lösungsm. entfernt u. dem wasserhaltigen Rückstand die unverseifbaren Anteile mittels organ., wasserunlösl. Lösungsm. (Ä.) entzogen werden, 2. der durch die Extraktion der Erdalkalifeifen erhaltene Auszug vor oder nach dem Abdest. des Lösungsm. angesäuert wird oder die Lsg. der unverseifbaren Anteile der Öle in Ä. oder Bzn. mit wss. Lsgg. von Säuren gewaschen werden. Das Verf. wird unter Ausschluß von Luft, z. B. in N_2 -Atmosphäre durchgeführt. (D. R. P. 681 730 Kl. 12 p vom 27/3. 1932, ausg. 29/9. 1939.) DONLE.

E. Merck, Darmstadt, *Herstellung von Vitamin B₁*. Zu D. R. P. 669 187 C. 1939. II. 1602 ist nachzutragen, daß man Vitamin B₁ auch erhält durch Kondensation von 2-Methyl-6-amino-5-äthoxymethylpyrimidinhydrochlorid mit 2-Methyl-5- β -oxäthylthiazolhydrochlorid während 1 Stde. auf etwa 165—170° im Ölbad. (Dän. P. 55 976 vom 22/12. 1937, ausg. 27/3. 1939. D. Prior. 22/2. u. 4/3. 1937.) J. SCHMIDT.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik A. G., Berlin (Erfinder: Ferdinand Hoffmann, Hohen Neuendorf b. Berlin), *Zahn- und Mundpflegemittel*, dad. gek., daß säuernde, nicht pathogene Mikroorganismen zugesetzt sind, deren Säuregrad durch Zusatz eines abgestimmten sauren Puffergemisches auf einen pH-Wert von 4,5—4,9 eingestellt wird. — Beispiel: 38,5 g Ca-Lactat, 4 Milchsäure, 2 einer Trockenkultur des

Bac. acidophilus, 1 *Methylcellulose*, 4 *Glycerin*, 2 *Pfefferminzöl*, 0,5 *Sternanisöl* u. 4 *Fettalkoholsulfonat* werden mit 47,5 W. zu einer *Paste* verarbeitet, worauf die Mischung mit *Milchsäure* auf einen pH -Wert von 4,7 eingestellt wird. (D. R. P. 681 457 Kl. 30 h vom 10/11. 1937, ausg. 23/9. 1939.) SCHÜTZ.

Thomas Ivan Taylor, New York, N. Y., V. St. A., *Zahnpaste*. Das *Zahnreinigungsmittel* besteht aus einer Mischung von *Alkaliperborat* u. einem *wasserlöslichen viscosen Borsäureester* eines *mehrwertigen Alkohols*, der gegenüber dem *Perborat indifferent* ist. Beispiel: Man vermischt 6 (Gewichtsteile) fein gepulvertes *Na-Perborat*, 6 fein gepulvertes *Talkum*, 6 $Ca_3P_2O_8$, 8 *Seife*, 0,25 *Saccharin*, 56 *Diäthylenglykolbiporat* u. 8 *Äthylalkohol*. (A. P. 2 172 743 vom 10/3. 1937, ausg. 12/9. 1939.) SCHÜTZ.

S. S. White Dental Manufacturing Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Johan Walter H. Stangenberg**, Brevik, Schweden, **Walter S. Crowell**, Melrose Park, und **Charles Victor Groß**, Penfield, Pa., V. St. A., *Abdruckmasse*. Zur Herst. von Abdrucken von Körperteilen, z. B. der Mundhöhle, wird eine plast. hydrokoll. M. angewandt, die aus 10 (Teilen) eines reversiblen Hydrokoll. (wie Agar-Agar), 5 Wachs (wie Paraffinwachs), 1 Öl (wie Mineralöl), $\frac{1}{4}$ Harz, $\frac{1}{10}$ pflanzlichen Fasern (wie Baumwollfasern), 10 Füllstoffen, $\frac{1}{100}$ antisept. wirkenden Stoffen (Phenol), $\frac{1}{200}$ wohlriechenden Ölen, 1 Beschleuniger (wie K_2SO_4 , $MgSO_4$, $FeSO_4$, Alaune, NaCl, KCl) u. 73 W. besteht. (A. P. 2 165 680 vom 3/5. 1933, ausg. 11/7. 1939.) BRUNNERT.

G. Analyse. Laboratorium.

N. S. Rudenko, *Gewinnung von reinen Gasen und von Pentan für Kryostate*. Es werden Verff. zur Darst. folgender reiner Gase genau angegeben: O_2 aus K_2MnO_4 ; N_2 aus $(NH_4)_2SO_4$ u. $NaNO_2$; CO aus $HCOOH$ u. H_2SO_4 ; C_2H_4 aus $C_2H_4Br_2$ u. Zn ; CH_4 aus CH_3COONa u. $NaOH$; *Pentan* aus Bzn. durch Fraktionieren u. Reinigen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 668—76. Nov./Dez. 1938. USSR, Charkow, Ukrain. Phys.-Techn. Inst.) GERASSIMOFF.

Arnold Lowman, *Ein einfacher und wirksamer Niederschlagstrockner*. Es wird ein App. beschrieben, der es gestattet, Proteinndd. (bei der Herst. von Enzympräpp.) mit einem Minimum an $(NH_4)_2SO_4$ -Beschlag zu erhalten u. sie in kurzer Zeit zu trocknen. (Science [New York] [N. S.] 90. 143—44. 11/8. 1939. San Francisco, Univ. of California Medical School.) BRUNS.

H. Balczó, *Ein praktischer Behelf zum Auswaschen von Niederschlägen mit dem Filtrat*. Um das bei großer Löslichkeit von Ndd. manchmal nötige Auswaschen mit dem eigenen Filtrat möglichst einfach zu gestalten, wurde das Absaugerohr an seinem unteren Ende durch einen mit einem Ablaufrohr versehenen Hahn verschlossen. Dadurch ist es möglich, nach Aufheben des Vakuums mittels eines Dreivegehahns, das Filtrat beliebig oft in das Fällungsgefäß abzulassen. Das Absaugerohr trägt eine Teilung, so daß beliebige Filtratmengen abgesaugt u. gemessen werden können. Die Vorr. ist für Makro- u. Mikrozwecke verwendbar. (Mikrochem. 26. 250—51. 20/3. 1939.) WOECKEL.

William Krause, *Ein kombinierter Rückfluß- und absteigender Kühler*. Ein Kühler ist durch einen Schliiff mit dem Dest.-Kolben derart verbunden, daß einfaches Drehen gestattet, ihn als Rückfluß- sowie als absteigenden Kühler zu verwenden. (Chemist-Analyst 28. 40. Juni 1939. Madison, Dept. of Chemistry.) BRUNS.

Guido Ajon, *Perkolator*. Ein prakt. App. aus Glas zur Erschöpfung von Lsgg. mit leichteren Flüssigkeiten. Näheres durch die Abb. des Originals. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Pianta officin., Olii veget., Saponi 21. 2 Seiten. 15/4. 1939.) GRIMME.

William J. Archibald, *Die Konzentration einer idealen Lösung in einem Zentrifugalkraftfeld als Funktion der Zeit*. Die Differentialgleichung der Verteilung von Moll. u. Partikeln einer Flüssigkeit oder Suspension in einem Zentrifugalfeld wird gelöst u. in eine brauchbare Form gebracht. Für einen sektorförmigen Raum werden 2 Kurvenscharen berechnet, die die Konz. als Funktion von Zeit u. Ort angeben. Hieraus läßt sich der Gleichgewichtszustand mit beliebigem Genauigkeitsgrad berechnen. Die Kurven sind von speziellem Wert für die Best. von Mol.-Geww. durch Zentrifugieren. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 16; Physic. Rev. [2] 53. 923. 1938. Virginia, Univ.) KOLLATH.

J. W. Beams, *Eine Hochleistungsuptrazentrifuge*. Die Leistungsfähigkeit einer Ultrazentrifuge ist $\omega^2 r h$ proportional, worin h die zu beobachtende Länge der Fl.-Säule darstellt. Es wird eine Meth. beschrieben, die die Länge der Fl.-Säule vergrößert, ohne dabei die Länge der Zelle zu ändern. Sie besteht darin, die Lsg. durch die Transparenzelle in eine zur Sedimentationsrichtung entgegengesetzte zu zwingen. Dadurch wird es möglich, außer genauer Best. von Sedimentationskonstanten die Sedimentation

von 2 oder mehr Mol.-Arten mit geringer Mol.-Gew.-Differenz zu bestimmen. Die Ultrazentrifuge wird beschrieben. (Science [New York] [N. S.] 89. 543—44. 9/6. 1939. Virginia, Univ., Rouss Physical Labor.) BRUNS.

Yngve Björnstål, *Methoden zur Messung und automatischen Regelung der Geschwindigkeit von Ultrazentrifugen*. Erprobte Verff. u. Anordnungen im Labor. für physikal. Chemie Upsala werden krit. u. mit Genauigkeitsangaben beschrieben: unter den opt. Methoden Stroboskop u. Photozellen mit Spannungsmessung, unter den elektr. Methoden Verb. eines von magnetisiertem Rotor der Zentrifuge gebildeten Wechselstromgenerators mit dem Oscillographen mit Resonanzschaltungen, elektr. Umdrehungszählern u. Brückenmethoden. Das Ergebnis einer Regelung mittels einer Frequenzbrückenmeth. wird im Schaulinienbild dargestellt. (Rev. sci. Instruments 10. 258—69. Sept. 1939. Upsala, Fysikalisk-Kemiska Institutionen.) WULFF.

T. I. Jurshenko, *Eine Methode zur Bestimmung der Quellungsgeschwindigkeit hochmolekularer Stoffe*. In Abänderung der Vers.-Anordnung von LOTTERMOSEER beschreibt Vf. einen einfach zu handhabenden App., mit dem sich bei Anwendung von ca. 0,1—0,2 g Material der Anstieg der Quellung bis zu 500—1000% zeitlich verfolgen läßt. Es wird jeweils das Vol. der vom Quellkörper nicht aufgenommenen Fl. bestimmt. Die Anordnung hat sich auch im Fabriklabor. bewährt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 147—52. 1939.) ULMANN.

Mikao Kato, *Ein Apparat zur automatischen Registrierung von Augenblicks- und Gesamtintensitäten für Photonenzähler*. Vf. beschreibt ein neuartiges Zählverf. bei der Unters. der Momentan- u. Gesamtintensitäten von Phosphoreszenzerscheinungen u. dgl. mittels eines Photonenzählers. Um über längere Zeiträume registrieren zu können u. außerdem ein hohes Aufslg.-Vermögen zu erreichen (die Zeitkonstante der Verstärkeranordnung könnte je nach dem Ziel der Verss. variiert werden), wurden die an der Kathode einer durch die Zählrohrimpulse gesteuerten Glimmlampe auftretenden Entladungen derart fotografiert, daß sich auf einer 12 x 30 cm-Schicht einige 10³-Impulse aufgezeichnet befanden. Bei einer späterhin getroffenen Anordnung wurde die photograph. Registrierung dadurch überflüssig, daß von den Impulsen Funkenentladungen ausgelöst wurden, welche direkt Punkte in ein rechtwinkliges Intensität-Zeit-Koordinatensyst. zeichneten. Vf. unterstützt seine Mitt. durch Wiedergabe wohlgelegener Aufnahmen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 981—90. Sept. 1938. Tokyo, Institute of Phys. and Chem. Research. [Orig.: engl.]) WALENTOWSKI.

Robert R. Wilson und Dale R. Corson, *Ein Elektronenzähler mit niedrigem Störspiegel*. Der Elektronenzähler besteht aus einem Draht umgeben von einem Zylinder, in dem ein Loch ist, damit die Elektronen zu einer Kollektorelektrode hindurchtreten können. Der radioakt. Draht besitzt ein negatives Potential gegenüber dem Zylinder, der seinerseits ebenfalls negativ gegenüber der Auffängerplatte geladen ist. Auf diese Weise erfahren die vom Draht ausgehenden prim. u. sek. Elektronen eine Vervielfachung in dem Feld zwischen Platte u. Zylinder etwa um den Faktor 10⁵. Diese Anordnung ist brauchbar, wenn es sich um die Emission von β -Teilchen eines Nd. handelt, der auf den Draht aufgebracht werden kann, oder bei der Unters. eines radioakt. Strahlers in Drahtform. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 4. 8. 15/6. 1939. Univ. of California.) NITKA.

L. Gontscharski, *Ein gasgefüllter Kathodenkommutator*. (Vgl. C. 1939. I. 347.) Mittels einer flachen Anode, eines WEHNELT-Zylinders u. einer Glühkathode wird ein Elektronenbündel erzeugt, das magnet. oder elektrostat. gleichgerichtet u. auf ein Syst. abwechselnder Lamellen u. Thermokathoden mit Glimmerzwischenlagen geleitet wird. Die Anordnung ermöglicht bei geringer Spannungsänderung eine erhebliche Änderung der Stromstärke zu erzielen, z. B. kann mit einer Niederspannungsbatterie von 20—30 V ein Strom von einigen hundert mAmp. erhalten werden. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1037—38. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

P. Debye, *Das Sektorverfahren bei der Aufnahme von Elektroneninterferenzen*. (Vgl. C. 1939. II. 2505.) Eine früher vorgeschlagene wesentliche Verbesserung der Interferenzaufnahmen an Moll. wird durch Verwendung eines Sektors erreicht, der im Aufnahmeapp. vor der photograph. Platte rotiert u. den monoton mit dem Winkel abfallenden Anteil der Streuintensität ausblendet. Vf. beantwortet hier die Frage, ob durch Kopieren einer ohne diesen Sektor aufgenommenen Platte mit einem geeigneten Sektor nicht die gleiche Verbesserung erzielt werden könne, im negativen Sinne. Die Kompensation durch direkte Einw. stellt nämlich ein multiplikatives, die nachträgliche Kompensation dagegen ein additives Verf. dar, welches somit einen langsam veränderlichen Faktor nicht unterdrücken kann. (Physik. Z. 40. 507—08. 1/8. 1939. Berlin, Max Planck-Inst.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Über eine elektrostatische Hochspannungslinse kurzer Brennweite*. Vf. berichtet über eine elektrostatische Einzellinse, deren drei Elektroden durch Gratfreiheit der Bohrung, Abrundung der dem Felde ausgesetzten Oberflächenbereiche, Verchromung u. Hochglanzpolitur den Erfahrungen der Höchstspannungstechnik entsprechend geformt u. ausgeführt sind. Bei 60 kV Beschleunigungsspannung konnte eine kürzeste Brennweite von 2,5 mm gemessen werden. Der Öffnungsfehler wird diskutiert. Die Linse kann für Übermikroskope u. als Ionensonde Verwendung finden. (Naturwiss. 27. 614—15. 8/9. 1939. Berlin-Lichterfelde.) HENNEBERG.

Harold T. U. Smith, *Herstellung und Wiederherstellung von Dünnschliffen von Mineralkörnern*. (Amer. Mineralogist 24. 602—04. Sept. 1939. Lawrence, Kans., Univ.) GOTTFRIED.

K. Schlossmacher, *Ein Juweliermikroskop*. Beschreibung eines neu konstruierten Mikroskops zur Edelsteinuntersuchung. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1939. 290—92. Königsberg.) GOTTFRIED.

G. G. Reinert, *Fortschritte in der Technik des Mikromanipulierens*. (Zeiss-Nachr. 3. 107—21. Juli 1939. Jena.) GOTTFRIED.

A. Frey-Wyssling, *Polarisationsoptische Erschließung biologischer Strukturen*. An Hand von Beispielen wird gezeigt, wie weitgehend morpholog. Schlüsse über den submikr. Aufbau biol. Objekte durch Anwendung polarisationsopt. Unters.-Methoden gezogen werden können. (Zeiss-Nachr. 3. 54—61. Juli 1939. Zürich.) GOTTFRIED.

R. Ramb, *Messung von Brechungsvermögen als analytisches Hilfsmittel in der Medizin und Biologie*. Besprochen werden verschied. Eintauchrefraktometer, Fl.-Interferometer u. ein vereinigt Gas- u. W.-Interferometer u. ihre Verwendungsmöglichkeiten in der Medizin u. Biologie. (Zeiss-Nachr. 3. 130—40. Juli 1939. Jena.) GOTTFRIED.

Walther Gerlach, *Methoden und Anwendungen der Emissionsspektralanalyse in der medizinischen Praxis und der medizinisch-biologischen Forschung*. (Zeiss-Nachr. 3. 176—88. Juli 1939. München.) GOTTFRIED.

R. Salvadori, *Der Ausdruck ρ_H als Index der Oxydoreduktion*. Besprechung der theoret. Grundlagen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 319—21. April 1939.) GRIMME.

R. Meurice, *Das Pufferungsvermögen, eine wenigstens genau so wichtige Eigenschaft wie der p_H -Wert*. (Rev. sci. 77. 327—28. Mai 1939. Gembloux [Belgien], l'Inst. Agronomique.) BRUNS.

K. Schwabe und O. Herdey jr., *p_H -Messungen mit neuen Glaselektroden aus hochleitfähigem Glas*. Vergleichende p_H -Messungen mit den neuen Glaselektroden von SCHOTT (Elektrode A 638/84 141, nicht versilbert, u. Elektrode 9000/86 035, versilbert) u. mit einer Glaselektrode aus Mac-Innes-Glas. Vff. kommen zu folgenden Feststellungen: die Potentialverschiebung mit Änderung der H-Ionenkonz. geschieht bei den neuen, hochleitfähigen Gläsern weniger genau entsprechend der NERNSTschen Regel als bei einem Glas mit 72% SiO_2 , 6% CaO u. 22% Na_2O ; p_H -Verschiebungen durch Alkaliabgabe sind bei den neuen Gläsern stärker als bei MC INNES-Glas u. können, im Gegensatz zu letzterem, nicht durch Pufferung behoben werden; die neuen Gläser zeigen schwankende zeitliche Potentialänderungen. (Zellstoff u. Papier 19. 530—33. 567—70. Okt. 1939.) FRIEDEMANN.

J. W. Young, *s-Diphenylguanidin als acidimetrische Ursubstanz*. Sorgfältig gereinigtes symm. Diphenylguanidin kann als Ursubstanz zur Einstellung von Säuren (n. u. 0,1-n.) verwendet werden. Gegenüber Borax oder Na_2CO_3 betragen die Abweichungen kaum 0,05%. Als Lösungsmittel dienen Methanol, A. oder Isopropylalkohol; Methylrot oder Bromkresolgrün als geeignete Indikatoren. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 192—97. Juni 1939. Alberta.) ECKSTEIN.

D. E. Howell und Roderick Craig, *Ein kleines Hygrometer*. Beschreibung eines kleinen u. sehr empfindlichen Hygrometers. (Science [New York] [N. S.] 89. 544. 9/6. 1939. Berkeley, Univ.) BRUNS.

F. Roth und A. Schulz, *Eine Methode zur Feuchtigkeitsbestimmungen in Gas*. Auf der Umsetzung von Mg_3N_2 mit H_2O zu NH_3 beruht die beschriebene Arbeitsweise, die es ermöglicht, in kurzer Zeit hinreichend genaue Bestimmungen des W.-Geh. von Gasen auf titrimetr. Wege durchzuführen. Anwesenheit von KW-stoffen im Gas stört nicht. Bei NH_3 -haltigen Gasen muß gleichzeitig eine NH_3 -Best. durchgeführt werden. Beleganalysen sowie die für die Durchführung im Betrieb sich ergebende Arbeitsweise sind angegeben. (Brennstoff-Chem. 20. 317—19. 1/9. 1939. Dortmund, Hoesch A. G., Hauptlabor. Bergbau.) BRUNS.

F. A. Paneth und J. L. Edgar, *Konzentrierung und Messung von atmosphärischem Ozon*. Die Anreicherung des in der Luft enthaltenen O_3 geschah durch Überleiten

der Luft (wenigstens 500 l) über Silicagel bei der Temp. der fl. Luft, wobei der O_3 u. das gleichzeitig vorkommende Stickstoffperoxyd sich auf dem Gel kondensiert. Die Trennung der beiden Gase geschieht durch fraktionierte Dest. bei einer -120° nicht übersteigenden Temp., wobei das Stickstoffperoxyd zurückbleibt. Der Ozon wurde durch Titration mit KJ u. Stärke bestimmt, sowie spektroskop. identifiziert. — Der mittlere O_3 -Geh. der Luft in London beträgt $1,1 \times 10^{-6}$ Vol.-% (Nature [London] 142. 112—13. 16/7. 1938. London, Imperial College of Science and Technol.) GOTTFR.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Frank C. Foley und Philip W. West, *Qualitative Bestimmung von Fluor in Mineralien*. Die Nachw.-Meth. ist eine Modifizierung der colorimetr. Zirkon-Alizarinbest. des F. — Das gepulverte Mineral wird mit Na_2CO_3 in der Perle am Pt-Draht geschmolzen, die Perle in HCl 1:1 gelöst, mit W. verd. u. die Lsg. mit Zirkon-Alizarinindicator versetzt. Große Mengen von Phosphat, Sulfat, Arsenat u. Sulfid stören. In Ggw. von Phosphat wird vorherige Dest. nach WILLARD-WINTER empfohlen. (Amer. Mineralogist 24. 398—99. Juni 1939. Grand Forks, N. D., Univ.) BRUNS.

A. I. Moschel, *Über die möglichen Fehler bei der colorimetrischen Bestimmung von Ammoniak und Phosphorsäure*. Bei der NH_3 -Best. mit Hilfe des NESSLER-Reagens u. der H_3PO_4 nach dem Verf. von DENIGES beobachtet man, daß das Endergebnis von der Beschaffenheit des Filterpapiers abhängt. Beim Verwenden von aschefreiem Filterpapier fiel bei den Verss. des Vf. nur die Probe mit dem NESSLER-Reagens positiv aus. Es ist daher unerlässlich vor Vers.-Beginn die Abwesenheit der betreffenden Stoffe im Filterpapier nachzuweisen, bzw. letztere durch wiederholtes Auswaschen zu beseitigen. Auch die Möglichkeit einer NH_3 -Aufnahme aus der Labor.-Luft ist zu berücksichtigen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 1. 25—26. 1939.) POHL.

N. Luzanski, *Verfahren zur Schnellbestimmung von Kalium und Phosphorsäure*. (Tekn. Ukebl. 86. 311—12. 6/7. 1939. — C. 1939. II. 3335.) R. K. MÜLLER.

B. A. Agranowitsch, *Über die Arsenbestimmung*. Es wird eine App. (Abb.) beschrieben, mit deren Hilfe es gelingt, $HgCl_2$, $AgNO_3$ - u. $HgBr_2$ -getränkte Reagenspapiere gleichzeitig mit dem aus dem untersuchten Material entwickelten AsH_3 zur Rk. zu bringen. Durch den Farbumschlag der Reagenspapiere wird die Anwesenheit von As angezeigt. Die Meth. kann auch zur quantitativen Best. benutzt werden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 26—28. 1939. Lensowet, Sanitär-prophylakt. Labor.) ROHRBACH.

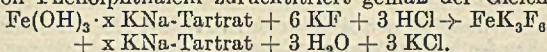
Paul S. Roller und Guy Ervin jr., *Kohlensäurebestimmung durch ein turbidimetrisches Schnellverfahren*. Das Verf., das sich bes. zur Best. kleiner CO_2 -Mengen in Gesteinen u. a. eignet, beruht auf der Absorption der durch Säure in Freiheit gesetzten CO_2 in gesätt. $Ba(OH)_2$ -Lsg. u. nephelometr. Messung der Trübung. Blindvers. erforderlich. Die Anordnung (Beschreibung u. Abb. im Original) gestattet die Best. der CO_2 bis weniger als 0,5 mg herab, die Genauigkeit beträgt $\pm 2,6\%$. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 150—53. März 1939. College Park, Md., Bureau of Mines.) ECKSTEIN.

P. L. de Araujo Feio, *Eine abgeänderte Form des Apparates von Schrötter*. Wenn bei dem Gerät zur Carbonatbest. nach SCHRÖTTER als Säurebehälter eine in $\frac{1}{10}$ ccm eingeteilte Bürette verwendet wird, kann man mit derselben Probe die Alkalibest. durch Titration gegen Methylorange u. die Carbonatbest. aus dem Gew.-Verlust durch CO_2 -Entw. ausführen. (Rev. Soc. brasil. Quim. 8. 43—46. Juni 1939.) R. K. MÜ.

L. I. Grinhaus und G. M. Lerman, *Anwendung der Spektralanalyse auf die Bestimmung von Calcium, Natrium, Kalium und Strontium bei der Gewinnung von seltenen Elementen*. Von mehreren spektroskop. Methoden der Best. von Na, K, Ca u. Sr in Ggw. seltener Elemente wird namentlich die Meth. der Auslöschung empfohlen, wobei für die Auslöschung eine keilförmige Küvette mit Methylenblau- oder $KMnO_4$ -Lsg. angewandt wird. Der Einfl. verschied. Elemente auf den Verlauf der photometr. Kurven wird eingehend besprochen. (Защелкал Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 314—21. März 1938. USSR, Werk f. feste Legierungen, Labor.) GERASSIMOFF.

L. Malaprade, *Nachweis und quantitative Bestimmung von Aluminium mit Kaliumfluorid*. Die zum Nachw. von Al in allen Salzen, außer Kryolith, dienende Rk. wird durch folgende Gleichung ausgedrückt: $Al(OH)_3 + 6 KF \rightarrow AlK_3F_6 + 3 KOH$. Die bei der Einw. neutraler KF-Lsg. auf neutrale Al-haltige Lsg. in Ggw. von Phenolphthalein auftretende Rotfärbung ist nicht nur für den Nachw., sondern, indem die entstandene KOH titriert wird, auch zur quantitativen Al-Best. geeignet. Um die Rk. empfindlicher zu machen, sind die Ausgangslsgg. mit möglichst verd. Lsgg. (0,1-n.) zu neutralisieren. Während Carbonate u. Ammonsalze die Empfindlichkeit herabsetzen, verläuft die Rk.

bei Zusatz von Seignettesalz quantitativ, so daß sich 0,1 mg Al in 50 ccm Lsg. u. 1 mg Al in Ggw. von 100 mg Fe oder Cr nachweisen lassen. Fe kann ebenfalls acidimetr. bestimmt werden, indem man der Lsg. einen bestimmten Säureüberschuß zufügt u. mit Alkali in Ggw. von Phenolphthalein zurücktitriert gemäß der Gleichung:



(Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 115—16. 1938. Nancy, École Sup. des Industr. Chim.) STRÜBING.

O. Schliessmann, *Beiträge zur spektralanalytischen Bestimmung in hochlegierten Stählen*. Zur spektralanalyt. Best. von Nb u. Ta wurden geeignete Linienpaare gegen Fe herausgefunden. Nb läßt sich im Fe oberhalb von 0,1% mit Fehlern einiger Einheiten der 2. Dezimale, Ta oberhalb 1% mit Fehlern von höchstens 2 Einheiten der 1. Dezimale ermitteln. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 2. 185—90. Sept. 1939.) WULFF.

H. Fucke und J. Daubländer, *Bestimmung und Trennung von Niob und Tantal in Stahl durch Fällung mit Phenylarsinsäure beziehungsweise Natriumbicarbonat unter Zusatz von Wasserstoffsperoxyd*. Zur quantitativen Trennung von Nb u. Ta in Stahl wird vorgeschlagen, das Ta aus schwefelsaurer H₂O₂-haltiger Lsg., die nach dem Aufschluß mit K-Pyrosulfat u. Aufslg. in H₂O₂-haltiger H₂SO₄ (1,84) erhalten wurde, mit Phenylarsinsäure auszufällen. Das Nb bleibt dabei in Lsg. u. kann nach Zerstörung des H₂O₂ gleichfalls mit Phenylarsinsäure gefällt werden. — Nach dem zweiten vorgeschlagenen Verf. wird aus der gleichen Lsg. zunächst Ta mit NaHCO₃ gefällt u. aus dem Filtrat Nb mit H₂SO₄ abgeschieden. — Schließlich wird ein Verf. zur gemeinsamen Abscheidung von Ta u. Nb mit Phenylarsinsäure unter gleichzeitiger Best. von Si angegeben. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 2. 174—78. Sept. 1939.) WULFF.

P. Klinger und W. Koch, *Photometrische Bestimmung und Trennung von Niob, Tantal und Titan in Stahl und Eisenlegierungen*. Die Ermittlung der Intensität der Farbkr. (gelb) von Niobsäure mit H₂O₂-haltiger H₂SO₄ ergab starke Abhängigkeit der Extinktion von der H₂SO₄-Konzentration. Gleiche Abhängigkeit ergab sich (jedoch entgegengesetzt: Extinktionszunahme mit abnehmender H₂SO₄-Konz.) für Ti, welches selbst colorimetr. am besten mit Chromotropsäure ermittelt wird. Wägung der Summe der Oxyde von Ta, Nb, Ti u. Colorimetrie liefert den Geh. des Stahls an diesen Stoffen in Übereinstimmung mit dem gewichtsanalyt. Verf. mit Abweichung in der 2. Dezimale. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 2. 179—85. Sept. 1939.) WULFF.

L. Guzelj, *Die quantitative Bestimmung des Kobaltihexacyanids*. Die Löslichkeit von Ag₃[Co(CN)₆] wird zu 1 · 10⁻⁶ Mol/l bei Zimmertemp. bestimmt. Gravimetr. läßt sich [Co(CN)₆]^{'''} in Form des Ag-Salzes bestimmen, wenn mit geringem Überschuß an AgNO₃ aus schwach salpetersaurer Lsg. gefällt wird. Wegen der gallertartigen Beschaffenheit des Nd., die hohen Zeitverlust bei der Filtration durch Tiegel bedingt, empfiehlt Vf., den unter ständigem Rühren durch tropfenweise Zugabe von 0,5-mol. AgNO₃-Lsg. erhaltenen Nd. durch ein Papierfilter zu filtrieren (Nachwaschen mit W. unter Zusatz einiger Tropfen HNO₃), dann mit konz. NH₄OH in Lsg. zu bringen u. als AgJ neu zu fällen. Bei der argentometr. Best. von [Co(CN)₆]^{'''} werden die koll. Eigg. des Ag-Salzes zweckmäßig dadurch nutzbar gemacht, daß man bis zum Klarpunkt titriert. Bei 0,1-n. Lsgg. ist die argentometr. Meth. zuverlässig, bei stärker verd. Lsgg. treten größere Fehler auf. Bei der potentiometr. Titration werden infolge Adsorption von [Co(CN)₆]^{'''} zu niedrige Werte gefunden, u. zwar auch bei stark verd. Lösungen. (Гласник Хемиског Друштва Краљевине Југославије [Bull. Soc. chim. Royaume Yougosl.] 9. 185—200. 1938. Laibach [Ljubljana], Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

C. Mayr und W. Prodingler, *α-Nitro-β-naphthol als Fällungsmittel für Kobalt und Palladium*. Das in einer früheren Arbeit (vgl. C. 1935. I. 445) zur Fällung von Co u. Pd beschriebene Präp., dessen Darst. genau angegeben ist, enthält stets Nitrosonaphthol, welches allein die Fällung bewirkt. Nitrosonaphtholfreies α-Nitro-β-naphthol anderer Herst. vermag weder mit Co noch mit Pd einen Nd. zu bilden. (Z. analyt. Chem. 117. 334. 1939.) BRUNS.

G. A. Perley, *Der Nachweis geringer Spuren von Kupfer unter Benutzung der Antimonelektrode*. Vf. beschreibt eine Meth. zur Best. von Kupfer in Mengen bis herab zu 0,01 Cu/Million, bei der das Cu zunächst auf einer in die zu untersuchende Lsg. bei 20—30° 1 Sde. lang eingetauchten Sb-Elektrode quantitativ niedergeschlagen wird. Die Elektrode wird sodann auf ein mit 2 Tropfen 25%ig. NaNO₃-Lsg. u. 1 Tropfen 0,1%ig. Na-Diäthylthiocarbamat befeuchtetes Filterpapier aufgesetzt, das auf einer Ni-Platte liegt. Sodann wird das Cu durch einen Strom von 15—20 mAmp. abgelöst, wobei die Sb-Elektrode als Anode u. das Ni als Kathode dient. Das in dem NaNO₃ gelöste Cu wird durch das Carbamat gefällt u. hinterläßt nach dem Trocknen auf dem

Papier einen rotbraunen Fleck, aus dem durch Vgl. mit Standardfärbungen der Geh. ermittelt werden kann. Das Verf. ist im p_H -Bereich von 2—8 anwendbar. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 12. 6 Seiten. 1939. Philadelphia, Pa., Leeds & Northrup Company, Research Dept., Chem. Division.)

BERNSTORFF.

W. Orlik, *Bemerkung zu der Arbeit von S. Kühnel Hagen: Über die jodometrische Bestimmung von Kupfer in salpetersaurer Lösung.* Als Bemerkung zur genannten Arbeit (vgl. C. 1939. II. 1934) verweist Vf. auf die von ihm gemeinschaftlich mit TIETZE veröff. Arbeit (vgl. C. 1930. I. 3334). Bei dieser Arbeitsweise — Lösen in $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ u. Eindampfen bis zur beginnenden Krystallisation von CuSO_4 — ist HNO_2 nicht mehr vorhanden. In Substanzen, bei denen ein Vertreiben von HNO_2 nicht möglich ist, wird Harnstoffzusatz empfohlen. Auch rein HNO_3 -haltige Lsgg. lassen sich nach Vertreiben der Stickoxyde durch Kochen titrieren. $\text{Na}_2\text{P}_2\text{O}_7$ -Zusatz wurde von Vf. bei eisenhaltigen Lsgg. bereits vorgeschlagen. (Z. analyt. Chem. 117. 332—33. 1939. Finow/Mark, Hirsch Kupfer- u. Messingwerke A.-G.)

BRUNS.

I. P. Alimarin und S. M. Pewsner, *Neue Methode der volumetrischen Bestimmung geringer Mengen von Zinn in Erzen mittels Methylorange.* Zur Best. wird eine Methylorangelsg. von 0,1 oder 0,5 g reinem Methylorange in 1 l dest., luftfreiem W. angewandt, die gegen eine mit Pb red. Standard- SnCl_2 -Lsg. eingestellt wird. Die zu titrierende Lsg. wird in einen ERLÉNMEYER-Kolben (100—150 ccm) mit angeschliffenem u. mit Gasableitungs- u. -zuleitungsröhrchen versehenen Stopfen gebracht, HCl in solcher Menge zugegeben, daß die Lsg. 15—20% HCl enthält, Pb-Folie eingetragener u. die Lsg. 50—60 Min. in mit Pyrogallol u. gesätt. CuSO_4 von O_2 u. H_2S gereinigtem CO_2 -Strom gekocht; darauf wird die heiße Lsg. mit Methylorangelsg. bis zur 2—3 Min. bestehen bleibenden Hellrosafärbung titriert. Der Erzaufschluß wird wie folgt durchgeführt: 3—5 g Erz werden mit Na_2O_2 aufgeschlossen, mit W. aufgenommen, auf bestimmtes Vol. aufgefüllt, eine bestimmte Menge alkal. Lsg. vom Ungelösten abgessogen, mit HCl neutralisiert u. weiter bis 0,3-n. salzsauer gemacht; zur Lsg. wird Weinsäure u. Borsäure (bei Ggw. von W, Nb, Ti, V u. F) zugegeben u. 30—40 Min. H_2S eingeleitet; zur besseren Abscheidung des Zinnsulfides werden noch einige Tropfen CdSO_4 -Lsg. zugegeben; das abgeschiedene Sulfid wird mit 3%ig. NH_4Cl -Lsg., die mit H_2S gesätt. war, gewaschen, zusammen mit dem Filter mit H_2SO_4 unter Erwärmen behandelt, nach dem Abkühlen mit 60 ccm konz. HCl (D. 1,12) versetzt, schwach erwärmt, mit 50 ccm W. verd., mit Pb red. u. mit Methylorange wie oben angegeben titriert. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1366—77. Sept. 1938.)

v. FÜNER.

C. E. Arrington und A. C. Rice, *Volumetrische Bestimmung von Molybdän.* I. *Reduktion und Anwendung oxydierender Reagenzien.* Unters. über die volumet. Best. von Mo durch Red. im JONES-Reduktor u. Titration nach Zusatz eines Gemisches von Eisenalaun u. H_3PO_4 außer nach der bekannten Meth. mit KMnO_4 mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$. Verd. Lsgg. von $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (0,02-n.) u. $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ (0,01-n.) sind bes. zur Titration kleiner Mo-Mengen geeignet. Als Indicatoren wurden Phenylanthranilsäure u. diphenylaminsulfonsaures Ba als zufriedenstellend sowohl für die Konz.-Bereiche der untersuchten Mo-Lsgg. (0,0003—1,000 g Mo) als auch für die der verwendeten Titrationslsgg. (0,1—0,01-n.) befunden. Einw. verschied. H_2SO_4 -Konz. auf die Mo-Best. sowie die von HCl auf $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ u. KMnO_4 -Titrationsen werden beschrieben. — II. *Volumetrische Methode mittels α -Benzoinoxim und Vergleich mit der gravimetrischen Methode.* Eine Meth., die den Mo-Nd. von α -Benzoinoxim für die oxydimet. Titration verwendet, wurde für minderwertige Mo-Materialien entwickelt. Mo wird durch α -Benzoinoxim in einer gegenüber der üblichen gravimet. Meth. etwas geänderten Weise gefällt u. die Überführung des organ. Nd. in MoO_3 durch Verglühen (20—30 Min. bei 490—550°) vorgenommen. Aus dem unreinen Nd. wird MoO_3 mittels NH_4OH extrahiert oder der Nd. in H_2SO_4 gelöst, die Lsg. im JONES-Reduktor red. u. wie beschrieben titriert. — Für minderwertige Materialien hat sich diese kombinierte Meth. gegenüber der gravimetr. als genauer erwiesen; sie erfordert auch weniger Zeit. W. ist das einzige störende Element. — III. *Trennung des Molybdäns von Wolfram.* Einige Trennungsverf. wurden untersucht, u. es wurde gefunden, daß das H_2S -Nd.-Verf. die beste Trennung dieser Elemente gegenüber der der Abscheidung als Wolframsäure oder der durch Cinchonin bietet. Es gibt jedoch einen Bereich, in dem die Konz. von Mo oder W so groß ist, daß etwas W mit Mo_2S_3 niedergeschlagen wird. Eine vollständige Abscheidung von Mo ist dann durch Säure als Wolframsäure möglich. Nach Entfernung durch Filtrieren wird Mo nach den Red.-Oxydationsmethoden bestimmt. Die Best. nach diesen Verf. ist genauer als das Verglühen zu MoO_3 u. Wägen als solches. — Bei einer Menge von 0,00328 g Mo in Ggw. von 0,0200—0,3650 g W betrug der

maximale Fehler der Mo-Best. 0,00035 g. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3441. 3—53. April 1939.)

BRUNS.

G. A. Pewzow, *Über die volumetrische Vanadinbestimmung in Gegenwart von Wolfram mit Diphenylaminosulfosäure als Indicator.* Es wurde die Anwendbarkeit der Meth. der Vanadinbest. mit dem MOHRschen Salz u. Diphenylaminosulfosäure als Indicator in Ggw. von W. untersucht. Vor dem Zusatz des Indicators muß die Lsg. mit H_3PO_4 versetzt werden, u. zwar in großem Überschuß, damit sich kein stabiler Phosphor-Vanadin-Wolframkomplex bildet, welcher bei der Titration mit dem MOHRschen Salz zu Vanadinverlusten führt u. die Erkennung des Farbumschlages im Äquivalentspunkt Irswert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 286—89. März 1938. U.S.S.R., enst. f. chem. Reagenzien.)

GERASSIMOFF.

Stefan Miháltz, *Die Schlämmanalyse von aus verschiedenen schweren Mineralien bestehenden Sedimenten.* Von verschied. Löbproben, Tonen u. einem Kalkschlamm wurden Schlämmanalysen hergestellt u. die DD. der einzelnen Fraktionen bestimmt. Die D. nimmt mit zunehmender Korngröße ab, was auf den niedrigeren Fe-Geh. dieser Fraktionen zurückzuführen ist. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 67. 257—70. [Orig.: dtsh.; Ansz.: ung.]

ENSZLIN.

Enrico Annolito, *Die Abdruckmethode zur Bestimmung opaker Mineralien.* Vf. zeigt an Hand von Beispielen, daß sich die Abdruckmeth. auch zur Best. opaker Mineralien anwenden läßt (vgl. auch C. 1937. II. 3632.) (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 687—92. Juli/Aug. 1939. Rom, Univ., Istituto di mineralogia e petrografia.)

GOTTF.

M. L. Keith, *Selective Anfärbung zur Erleichterung der Rosiwalanalyse.* Es wird über auswählende Anfärbemethoden an Dünnschliffen zur Erleichterung der ROSIWAL-Analyse berichtet. Ausführlich wird die Anfärbung eines nephelinhaltigen Gesteins beschrieben. Der Dünnschliff wird zunächst mit konz. HCl behandelt, wobei Gellierung des Nephelins eintritt. Nach vorsichtigem Abwaschen wird der Nephelin mit einer Lsg. von Malachitgrün grün gefärbt. Nach Trocknen wird der Schliff HF-Dämpfen ausgesetzt, wobei die Färbung des Nephelins vorläufig verschwindet. Hierauf wird der Schliff mit einer essigsäuren Lsg. von $Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ behandelt. Hierbei färbt sich der K-Feldspat gelb, Nephelin grünblau, während der Plagioklas nicht angefärbt wird. Es wird noch kurz auf die Anwendung der Meth. auf andere Mineralien eingegangen. (Amer. Mineralogist 24. 561—65. Sept. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.)

GOTTF.

b) Organische Verbindungen.

E. Eigenberger, *Beitrag zur Mikroverbrennungsanalyse leicht flüchtiger Flüssigkeiten.* Da die von PREGL für die mikroanalyt. Verbrennung von Stoffen mit hohem Dampfdruck beschriebene Arbeitsweise für N-Bestimmungen nach DUMAS nicht verwendbar ist, konstruierte Vf. eine Anordnung, die diese Analysen einfach u. sicher auszuführen gestattet. Die Capillare für die zu verbrennende Substanz wird so klein gewählt, daß sie von dieser bis zur Spitze ausgefüllt wird. Sie wird in eine dornförmige, leicht kühlbare Ausbuchtung des Verbrennungsrohres geschoben u. ihre Spitze durch einen elektr. geheizten Glühdraht aufgeblasen. Die Verbrennungsgeschwindigkeit wird durch Abstufung der Kühlung reguliert. Die Anordnung ist auch für die Best. von C u. H geeignet. (Mikrochem. 26. 273—76. 20/3. 1939.)

WOCKEL.

Antonio Angeletti, *Halbmikrobestimmung von Schwefel in organischen Substanzen.* Zur Oxydation des Schwefels mit $KMnO_4$ benutzt Vf. kleine Bombenrohre (ca. 10 bis 12 cm lang, ca. 1,5 cm weit, Wandstärke 1 mm). Einwaage 0,8 g gepulvertes $KMnO_4$, 0,02—0,03 g der gepulverten Substanz. Nach Zuschmelzen der Bombe wird durch Schütteln gemischt, darauf im elektr. Schießofen 5 Min. lang auf 400—450° erhitzt. Nach dem Erkalten gibt man das Rohr in ein dickwandiges Glas mit Schraubverschluß u. schüttelt mit 20 ccm W. bis zur Zertrümmerung der Bombe. Man läßt vorsichtig den Druck ab, spült die Lsg. in ein Becherglas, entfärbt in der Wärme durch tropfenweises Zugeben von 12 vol.-%ig. H_2O_2 u. filtriert unter Nachwaschen mit kaltem Wasser. Darauf säuert man mit 1—2 ccm n. HCl an u. fällt die gebildete H_2SO_4 mit einer gemessenen Menge $\frac{1}{20}$ -n. $BaCl_2$ -Lsg. in der Wärme. Nach Absetzen des Nd. gibt man 1 g Na-Acetat u. die gleiche Anzahl ccm $KCrO_4$ -Lsg. (4,8955 g/l) hinzu. Der Ba-Chromatnd. wird abfiltriert, mit 20 ccm W. nachgewaschen. Zum Filtrat gibt man eine Lsg. von 1 g KJ in 30 ccm konz. HNO_3 u. titriert das Jod mit einer Thiosulfatlsg., von der 1 ccm durch 1 ccm Chromatlg. in Freiheit gesetzten Jodmenge entspricht. 1 ccm Thiosulfatlsg. = 0,000 801 5 g Schwefel. (Ann. Chim. applicata 29. 356—59. Aug. 1939. Perugia.)

GRIMME.

Antonino Giacalone, *Halbmikrohalogenbestimmung in organischen Substanzen.* In einen Spezialapp. (s. Abb. des Originals) gibt man 2 g $K_2Cr_2O_7$ u. 10 ccm konz. H_2SO_4 (bei Br-Best.) bzw. 2 g $K_2Cr_2O_7$ u. 10 ccm einer 2,5%ig. Lsg. von $AgSO_4$ in konz. H_2SO_4

(bei Cl-Best.), darauf wirft man die in einem Gläschen abgewogene Substanzmenge (0,03—0,05 g bei Cl, 0,04—0,06 g bei Br) hinein u. erhitzt. Das übergelohende Halogen fängt man auf im Falle Br in einer frisch hergestellten Mischung von 3 cem Perhydrol + 3 cem W., im Falle Cl in 30 cem einer Hydrazinsulfatlsg. (hergestellt durch Lsg. von 1,5 g Hydrazinsulfat in W., Neutralisieren u. Alkalisieren mit 10 cem $\frac{1}{10}$ -n. NaOH, Auffüllen auf 100 cem). Dauer der Erhitzung ca. 2 Stunden. Die Lsg. wird in ein Becherglas übergespült unter gutem Nachwaschen aller App.-Teile, darauf wird mit 1 cem konz. HNO_3 u. 10 cem $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 -Lsg. versetzt. Gesamtvol. ca. 50 cem. Man erhitzt zum Sieden u. läßt über Nacht stehen. Der Nd. wird im GOOCH -Tiegel abfiltriert, mit 2%ig. HNO_3 ausgewaschen u. bei 100° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. — Bei diesen Bestimmungen wird gleichzeitig vorhandenes Jod zu nicht flüchtiger HJO_3 oxydiert u. verbleibt im Chromatüberschuß. Zu seiner Best. führt man letzteren quantitativ in ein Becherglas über, red. HNO_3 u. Cr mit SO_2 u. fällt Jod mit AgNO_3 . (Ann. Chim. applicata 29. 271—77. Juni 1939. Palermo.) GRIMME.

I. N. Kamenski-Schmidt, *Über die Titration von gefärbten Sulfosäurelösungen*. Der Farbumschlag von Methylorange bei der Titration von gelb- bis braungefärbten, sulfosäurehaltigen Lsgg. ist schwer feststellbar. Es wird daher vorgeschlagen, die H_2SO_4 durch BaCl_2 auszufällen, wobei die Farbstoffe okkludiert werden. Die klare Lsg. wird dann wie gewöhnlich mit NaOH u. Methylorange titriert. Ein Säureverlust tritt nicht ein, aber wegen anfänglicher geringer Okklusion von HCl empfiehlt es sich, 1 Tropfen 0,1-n. NaOH mehr hinzuzugeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 357 bis 358. März 1938. Kiew, Chem.-pharmazeut. Lomonosow-Inst.) GERASSIMOFF.

Masakazu Sato, Tamotu Hirano und Tangetu Kan, *Eine Notiz zu Okudas Jodmethode zur Bestimmung von Cystin*. Die jodometr. Titration des durch Zn-Red. erhaltenen Cysteins erfolgt am zweckmäßigsten bei 0—8° in 0,5—1-n. HCl bei einer KJ-Konz. von 0,01—0,03-molar. Die Red. von 0,1 mg Mol Cystin wird in 60 cem n. HCl mittels 2 g Zn bei 20° in 30 Min. ausgeführt; als Waschl. wird 0,5-n. HCl dem heißen W. vorgezogen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 123—24. Aug. 1939. Formosa, Taihoku Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) BERSIN.

Edgar Reynolds Smith und Clement James Rodden, *Die Wirkung von Methionin, Djenkolsäure und Benzylcystein auf die Bestimmung des Cystins mit der Quecksilbertropfkathode*. Ein Vgl. der Polarogramme zeigt, daß Methionin, Djenkolsäure u. Benzylcystein bei Anwendung einer Co^{++} -haltigen Pufferlsg. im Gebiet des Cystinmaximums keine Red.-Wellen aufweisen. Während Methionin u. Benzylcystein nur eine Erniedrigung des Co-Maximums hervorrufen, bewirkt Djenkolsäure außerdem eine Erniedrigung des Cystinmaximums, ohne jedoch seine Form u. Lage zu verändern. — Die auf 10 cem mit W. aufgefüllten, der polarograph. Unters. dienenden Lsgg. enthielten außer 4 cem 0,8·10⁻³-mol. Co-Chloridlsg., 2 cem 0,5-n. NH_4Cl -Lsgg., 1 cem 1-n. NH_3 u. 0,4 cem 5·10⁻⁴-mol. Cystinlsg. noch 1 cem 5·10⁻⁴-mol. Djenkolsäure- oder 0,5 cem 10⁻³-mol. Methionin- oder 1 cem 5·10⁻⁴-mol. Benzylcysteinlösung. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 669—72. Juni 1939. Washington.) STRÜBING.

Elisa Ghigi, *Der Nachweis von β -Naphthol in Benzonaphthol und von α -Naphthol in β -Naphthol*. Es werden Verff. zum Nachw. u. zur Best. von β -Naphthol in Benzonaphthol sowie von α -Naphthol in β -Naphthol beschrieben, von denen das erstere auf der Bldg. von 1-Benzolazonaphthol-(2) (I) beruht, das auch in alkal. Milieu unlösl. ist, u. das letztere auf der großen Löslichkeit von 4-Benzolazonaphthol-(1) (II), das auf colorimetr. Wege bestimmt werden kann. Zum ersteren behandelt man 1 g Benzonaphthol mit 10 cem 10%ig. NaOH, versetzt die filtrierte alkal. Lsg. mit einer Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}_2\text{-Cl}$ (aus 0,5 g Anilin in 10 cem N/l HCl, 30 cem W. u. 0,37 g NaNO_2 in 20 cem W.), worauf erst Rotfärbung u. dann ein Nd. auftritt, säuert nach 5 Min. mit HCl an u. filtriert nach weiteren 20 Min. schnell ab. Zu letzterem behandelt man α -Naphthol enthaltendes β -Naphthol (1 g) mit 10 cem N/l NaOH, 10 cem W. u. 10 cem 10%ig. NaOH sowie mit einer Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}_2\text{-Cl}$ (wie oben), trennt von ausgeschiedenem I ab u. bestimmt im roten Filtrat II colorimetrisch. (Farmacista ital. 2. Suppl. zu Nr. 8. 24—31. Aug. 1939. Bologna, Univ.) BEHRLE.

Angelo Castiglioni, *Über die Bestimmung des o-Oxychinolins in Gegenwart von Sulfosalicylsäure*. Die von dem Vf. ausgearbeitete Meth. beruht darauf, daß Silicowolframsäure o-Oxychinolin in Ggw. von Sulfosalicylsäure quantitativ ausfällt ohne jede Wrkg. auf die Säure. Der voluminöse gelbe Nd. hat die Zus. $12 \text{WO}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{C}_6\text{H}_7\text{ON} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Der Nd. wird auf einem aschefreien Filter gesammelt, bei 105° getrocknet u. bis zur Gewichtskonstanz gegläht. Die Menge Silicowolframsäureanhydrid ergibt multipliziert mit 0,209 die gesuchte Menge o-Oxychinolin. (Ann. Chim. applicata 29. 315—16. 1939. Catania, Univ., Istituto Merceologico.) GOTTFRIED.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Susanne Dénes, *Jodometrische Mikro-Kaliumbestimmungen im Serum*. Vff. arbeitete eine jodometr. Meth. aus, die im Serum ohne vorherige Eiweißentfernung durchzuführen ist. Dabei wird das K in 0,5 ccm frischem Serum mit dem KRAMERTISDALLSchen Natriumkobaltnitritreagens (J. biol. Chemistry 46 [1921]. 339) gefällt u. der Nd. mit KMnO_4 oxydiert, dessen Überschuß jodometr. bestimmt wird. Die Ergebnisse stimmen mit den nach der Meth. von KRAMER (J. biol. Chemistry 41 [1920]. 263) erhaltenen Werten auf $-1,8$ bis $+1,2\%$ überein. (Mikrochem. 26. 277—81. 20/3. 1939. Budapest, Labor. d. St. Lukács-Heilbades.) WOECKEL.

H. B. G. Breijer, G. O. E. Lignac und W. L. C. Veer, *Über Bleiwismutsaum und Wismutsaum bei Indonesiern und ihre histochemische Identifizierung*. Bei einer Pb-Vergiftung enthielt der Pb-Saum des Patienten histochem. PbS u. Bi_2S_3 . Zum Nachw. von Bi erwies sich auch die Tüpfelrk. von FEIGL als geeignet. Ausführliche Beschreibung der histochem. Prüfung im Original. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5041—48. 21/10. 1939. Leiden, Univ.) GROSZFIELD.

S. M. Leitess und A. I. Odinow, *Bestimmung von Fett in der Leber*. Die titrimetr. Fettbest. in kleinen Organmengen nach KIMMELSTIEL u. BECKER (C. 1932. II. 1804) wird modifiziert u. das Fett aus 2,5 g Leber nach Extraktion mit Pae. direkt gravimetr. bestimmt. Vergleichende Unters. mit Rattenlebern nach der oxydimetr. u. gravimetr. Meth. ergaben nur geringe Differenzen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 14. 1939. Charkow, Zentralinst. für ärztl. Fortbildg.) ROHRBACH.

A. Brechstedt, *Qualitative Bestimmung von kleinen Arsenmengen bei gerichtschemischen Untersuchungen*. Es konnte durch eine Reihe quantitativer Analysen (mit Lsgg. u. organ. Material von bekanntem As-Geh.) festgestellt werden, daß für die Best. von größeren As-Mengen (über 4 mg) die jodometr. Meth. genügt, während für As-Mengen über 4 mg die colorimetr. Meth. nach DENIGÈS (Blaufärbungsrk. von Ammoniummolybdat auf As u. P) empfohlen wird. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 21—26. 1939. Moskau, Inst. f. gerichtl. Med.) ROHRBACH.

A. Martini und B. Berisso, *Mikrochemischer Nachweis der Blausäure in gerichtschemischen Untersuchungen*. Vff. empfehlen die von DENIGÈS zum Nachw. von HCN angegebene Rk., die auf der Bldg. von Oxaluramid in einer Mischung von 1% ig. Alloxan u. 5% ig. NH_4OH unter dem katalyt. Einfl. der HCN beruht, in etwas abgeänderter Form für den HCN-Nachw. bei gerichtschem. Untersuchungen. (Mikrochem. 26. 241 bis 244. 20/3. 1939.) WOECKEL.

Josef Heyes, Düsseldorf, *Mengenmäßige Bestimmung von Elementen durch Ausmessung der Intensität einer oder mehrerer homologer Spektrallinien*, welche die in einer spektroskop. Flamme angeregten, ihr in Form zerstäubter Fl. zugeführten Elemente aussenden, dad. gek., daß 1. dem zur Zerstäubung der Fl. dienenden gasförmigen, gespannten Mittel das Brenngas vor der Zerstäubung als Mischungsbestandteil zugesetzt wird; — 2. das Gemisch bzw. seine Einzelbestandteile vor der Zuführung zum Zerstäuber mit Fl.-Dämpfen gesätt. werden, die denjenigen der Zerstäuberfl. entsprechen; — 3. in der Mischung bzw. den Mischungsbestandteilen enthaltene Fl.-Elemente vor Zuleitung der Gasmischung zum Zerstäuber aus dieser bzw. aus den Mischungsbestandteilen abgefiltert werden; — 4. zur Bestimmung, bes. Gleichhaltung, der Flammenintensität die Mengen der Gasmischung bzw. der Mischungsbestandteile vor Zuführung zum Zerstäuber, bes. über Stauränder, gemessen werden. — Zeichnung. (D. R. P. 679 452 Kl. 42 h vom 19/12. 1936, ausg. 5/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Zeiss Ikon Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Meyer), Berlin-Zehlendorf, *Herstellung von trübungsfreien Polarisationsfiltern*, welche aus dichroit., parallel gerichteten Krystallen in einem erhärtenden, durchsichtigen Einbettungsmittel bestehen, dad. gek., daß man diesen Einbettungsmitteln zur Erhöhung des Brechungsindex Ketone von der allg. Formel $\text{R}-\text{CO}-\text{R}'$ zusetzt, worin R einen ein- oder mehrkernigen arom. Rest, R' einen mehrkernigen arom. Rest bedeuten u. die H-Atome von R oder R' durch Alkyl, Oxyalkyl oder Halogen substituiert sind. — Zu 25 Teilen eines 30% ig. Lackes von niedrig viscoser Nitrocellulose fügt man 4 Benzoylnaphthalin zu. In diesem Lack werden dichroit., richtbare Krystalle in je nach dem Verwendungszweck wechselnder Menge verteilt. Nach dem Ausgießen u. Gleichrichten der polarisierenden Substanz erhält man ein klares Polarisationsfilter. (D. R. P. 681 237 Kl. 42 h vom 6/12. 1936, ausg. 19/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Zeiss Ikon Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt Meyer, Hans Lapp, Paul Gaertner,) Berlin-Zehlendorf, *Herstellung von Polarisationsfiltern* durch Aufgießen einer lackartigen, dichroit. Krystalle enthaltenden M. auf eine geeignete Unterlage unter Verwendung

der Richtwrg. eines Schlitzes, dad. gek., daß mehrere Schichten dichroit. Substanz übereinander gegossen werden. (D. R. P. 681 347 Kl. 42 h vom 25/9. 1937, ausg. 19/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Per Fredrik Scholander, Oslo, Norwegen, *Untersuchung von Atemluft* zwecks Feststellung des O₂-Verbrauchs u. der CO₂-Bldg. in Atemgeräten u. Aufzeichnung auf graph. Wege. — Zeichnung. (A. P. 2 172 038 vom 30/11. 1937, ausg. 5/9. 1939. Norw. Prior. 30/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

Douglas Aircraft Co., Inc., übert. von: **Franklin Rudolf Collbohm**, Santa Monica, Cal., V. St. A., *Bestimmung des Sauerstoffgehaltes in der Luft*, bes. in der Atemluft von Flugzeugen beim Höhenfliegen, wobei in 18000 Fuß Höhe zur Aufrechterhaltung der n. Sauerstoffversorgung die Luft an Stelle von 21% nunmehr 41 Vol.-% O₂ enthalten muß. Zur O₂-Best. wird eine ganz bestimmte Menge eines Brennstoffes abgebrannt u. die Temp. der Flamme gemessen. Bei O₂-Mangel sinkt die Temp., die in bekannter Weise auf elektr. Wege registriert wird. — Zeichnung. (A. P. 2 166 104 vom 26/8. 1935, ausg. 18/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Le Roy U. Spence**, Cheltenham, Pa., V. St. A., *Bestimmung der Reinheit von Trimethylamin* bezüglich der darin enthaltenen bas. Verunreinigungen, wie NH₃ oder andere Methylamine. W. wird mit gasförmigem Trimethylamin (I), bei einer Temp. gesätt., bei der das I weniger lösl. ist als die darin enthaltenen bas. Verunreinigungen. Darauf wird die elektrolyt. Leitfähigkeit der Lsg. bestimmt u. mittels bekannten Vgl.-Lsgg. der Reinheitsgrad ermittelt. — Zeichnung. (A. P. 2 171 809 vom 29/4. 1938, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Eli Lilly and Co., übert. von: **William B. Fortune**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Prüfung auf Blutzucker*. Das Blut wird mit der mehrfachen Menge W. verd. u. dann wird eine bestimmte Menge eines Gemisches aus 16,2 g hexametaphosphorsäurem Na, 16,2 g wasserfreier Oxalsäure u. 129,6 g Talkpulver zugesetzt. Der gebildete Nd. wird entfernt u. die Fl. wird mit einer bestimmten Menge eines Gemisches versetzt, das aus 220 g Na₂CO₃·H₂O, 30 g Trioxymethylen, 120 g getrocknetem Na₂SO₃, 30 g 2,4-Dinitro-1-naphthol-7-sulfonsäure, 15 g Seifenpulver, U. S. P. u. 45 g Talkpulver besteht. Darauf wird unter Luftabschluß gerade eben zum Sieden erhitzt, wobei die Wärmemenge durch Verbrennen einer Tablette Methenamin bemessen ist. Schließlich wird der Röhreninhalt mit W. verd. u. kräftig geschüttelt. Durch Vgl. der Farbe der Lsg. mit einer Farbenskala, die auf verschied. Zuckergeh. geeicht ist, wird der Zuckergeh. in der Blutprobe ermittelt. (A. P. 2 171 961 vom 19/8. 1938, ausg. 5/9. 1939.) M. F. M.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Gilbert T. Morgan, *Entwicklung der britischen chemischen Industrie in den letzten 25 Jahren*. III. (I. u. II. vgl. C. 1939. II. 3159.) (J. Roy. Soc. Arts 87. 1035—56. 25/8. 1939. Teddington.) KLEVER.

Hermann Mark, *Die Chemie und die Verteidigung*. Sammelbericht. (Atti X Congr. int. Chim., Roma I. 313—35. März 1939.) GRIMME.

A. S. Sladkow, *Selective Zerkleinerung und Schlammung von Kreide, Kaolin und Tonen in Mischmühlen*. Mit einer halbtechn. Mischmühle eigener Konstruktion u. einem techn. App. hat Vf. Verss. mit Kreide, quarzhaltigem Kaolin u. Ti-haltigen Ton-Kaolingenischen durchgeführt. Vf. gibt Siebanalysen der erhaltenen Mahlprodd. u. ein Schema für die Aufbereitung von Kaolin u. Kreide. (Горный Журнал [Berg.-J.] 115. Nr. 4/5. 103—06. April/Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

H. H. Bible, M. A. Witte und J. W. Donnell, *Filtriergeschwindigkeiten von Ton-Ölschlammern*. Bei der Filtration von Tonaufschlämmungen in Öl folgt die Filtriergeschwindigkeit (*R*) nicht mit der für techn. Berechnungen erwünschten Genauigkeit dem POISEUILLESchen Gesetz. Der Widerstand des Filtertuches entspricht im Mittel 8—40% des gesamten Druckgefälles. Es besteht die Beziehung $R = K \cdot P_1^{0,5}$ (P_1 = Druckgefälle im Filtertuch). Die bis zur Zeit Θ filtrierte Menge V entspricht empir. der Gleichung: $V^{1,33} = K \cdot \Theta$, wie bei der Unters. des Durchganges durch Filtertuch u. Filterkuchen an verschied. Filterpressen mit verschied. Drucken u. verschied. Viscositäten gezeigt wird. Die Verteilung von Feststoffen u. Leerräumen ergibt sich aus mkr. Aufnahmen mit Paraffin zu 37,7: 62,3. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1007—11. Aug. 1939. Norman, Okla., Univ.) R. K. MÜLLER.

P. C. Carman, *Die Wirkung von Filterhilfen*. (Vgl. C. 1939. I. 3233.) Die durch Zusatz von Kieselgur als Filterhilfe bei einem aus starren Quarzteilen bestehenden Filterkuchen erzielte Erhöhung der Durchlässigkeit kann allein auf die Änderung der

Porosität des Filterkuchens zurückgeführt werden. Dasselbe ergibt sich aus Verss., bei denen verschied. Mengen Filterhilfe zugesetzt werden. Danach ist hohe Porosität die wichtigste Eig. eines Filters, die nicht zugunsten hohen Adsorptions- oder Koagulationsvermögens vernachlässigt werden sollte. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1047—50. Aug. 1939. Rondebosch, Südafrika, Univ.) R. K. MÜLLER.

A. A. Schmykow, *Anlage zur Erzeugung eines kontrollierbaren Gasmediums*. Beschreibung der Gesamtanlage u. Einzelapp. zur Erzeugung eines bestimmten Gasmediums (z. B. einer Atmosphäre, in der das Anlassen oder die Vergütung von C-armem Stahl vorgenommen werden könnte) durch NH_3 -Dissoziation u. Teilverbrennung des H_2 . Das ausgearbeitete Schema entspricht den Anforderungen: Temp. in der Verbrennungskammer $\sim 900^\circ$, Gastrocknung in der Kühlkammer bis auf 0,18—0,28%. (Вестник Металлургического Института [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 4. 38—52. April 1939. NATI, Abt. f. Metallkunde.) POHL.

E. M. Schoenborn jr. und A. P. Colburn, *Strömungsmechanismus und Betriebsverhalten des Rotamessers*. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 359—89. 25/6. 1939. Newark, Del., Univ.) R. K. MÜLLER.

G. Wagner, *Über die verschiedenen Verfahren der Gasreinigung in der Industrie*. Überblick auf Grund der Literatur. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 313—15. 20/8. 1939. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) H. ERBE.

Ernst Berl, *Graphische Berechnung von Mischsäuren*. Die Anwendung von Dreieckdiagrammen H_2SO_4 — HNO_3 — H_2O für die Herst. von Mischsäuren u. die Rückgewinnung verbrauchter Mischsäuren durch Zusatz von Oleum wird erläutert. (Chem. metallurg. Engng. 46. 225—26. April 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

G. Suprin, *Graphische Lösung verschiedener Probleme bei technischen Nitrierungen*. Vf. legt der Darst. der Nitriergemische gleichschenklige rechtwinklige Dreiecke zugrunde, deren Eckpunkte *S* (am rechten Winkel) 100% SO_3 , *E* 100% W., *N* 100% HNO_3 bezeichnen. Aus einer in dieser Darst. gegebenen Zus. *M* eines Nitriergemisches läßt sich auf graph. Wege, z. B. die Zus. der bei völligem Verbrauch der HNO_3 verbleibenden H_2SO_4 oder, umgekehrt, das zur Erzielung einer Rest- H_2SO_4 bestimmter Zus. anzuwendende Gemisch ermitteln, wodurch eine erhebliche Vereinfachung erzielt wird. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 266—73. 1938.) R. K. MÜLLER.

Joseph Darius Griffin, London, England, *Mischen*. Zwei oder mehrere Fl. werden in einem Gasstrom mit Hilfe einer rasch umlaufenden Scheibe fein zerstäubt u. über ein aus Stückkoks, Steine oder dgl. bestehendes Filter geleitet, das mit einer dünnen bakteriolog. Schicht überzogen ist. Beispiel: Sulfidablauge, die ungefähr 0,06% Na_2S , 0,10% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. geringe Mengen freien S enthält, u. Säure, die Glucose u. a. Bestandteile enthält, werden unter Bldg. von H_2S zerstäubt u. zusammen mit Luft durch das erwähnte Filter geschickt. (E. P. 504 392 vom 27/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.) ERICH WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Herstellung von Emulsionen, Reaktionen*. Zur Durchführung von Rkk. oder zur Herst. von Emulsionen zwischen Gasen u. Fl. oder zwischen nicht ineinander lösl. Fl. durch Vermischen läßt man beide Phasen durch ein mit kleinen, möglichst gleich großen u. gleich geformten Körpern gefülltes Rohr gegebenenfalls unter Druck strömen. Das Verf. dient bes. für die Herst. von übersätt. Chlorlsgg. oder Emulsionen aus Chlorgas, z. B. Calciumhypochloritlg., Chlorwasser. (E. P. 504 373 vom 23/7. 1937, ausg. 25/5. 1939.) ERICH WOLFF.

G. Siebert G. m. b. H., Deutschland, *Schmelzen*. Zum Beheizen von Schmelzbädern werden in die Schmelze eintauchende elektr. Heizelemente verwendet, in deren Inneren freie Räume vorhanden sind, die mit H_2 oder mit einem H_2 enthaltenden oder H_2 liefernden Gas, z. B. NH_3 , gefüllt sind. (F. P. 841 210 vom 26/7. 1938, ausg. 15/5. 1939.) ERICH WOLFF.

Arthur Ryner, London, England, *Gasreinigung*. Zum Ausscheiden von Staub u. Rauch aus Gasen werden zunächst die schweren u. größeren Bestandteile in trockenem Zustand mit Hilfe der Zentrifugalkraft ausgeschleudert, worauf die Gase zum Benetzen u. Zurückhalten der leichten u. feineren Bestandteile durch eine Waschl. geleitet werden, die aus einer auf W. schwimmenden, schaumbildenden u. mit W. nicht mischbaren Olschicht besteht. (E. P. 506 405 vom 26/11. 1937, ausg. 22/6. 1939.) E. WOLFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrische Gasreinigung*. In einem Elektrofilter mit einer an Hochspannung liegenden Umlenklocke befinden sich die Sprühorgane zur Aufladung der auszuscheidenden Schwebeteilchen am Glockenrand, wobei in dem Raum zwischen Glockenmantel u. dem gegenpoligen Elektrofilter-

gehäuse ein koronales elektrostatisches Abscheidungsfeld erzeugt wird. (Holl. P. 45 747 vom 16/3. 1937, ausg. 15/5. 1939. D. Prior. 26/3. 1936.) ERICH WOLFF.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, England, bzw. **Research Corp. of New York**, N. Y., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Zur gegenseitigen Behandlung von Gasen oder Gasgemischen u. Fl. wird das Gas der Wrkg. eines elektr. Feldes zwischen gegenüberliegenden Ausström- u. Niederschlags Elektroden ausgesetzt u. die Fl. als Schleier in diesen von dem Gas erfüllt oder durchströmt elektr. Feldraum unter Erhaltung von den Elektroden, bes. den Ausströmelektroden, eingeschleudert oder eingedüst. Das Verf. soll angewendet werden zur elektr. Entwässerung von Teer- oder Ölemulsionen, zur elektr. Durchlüftung von Abwässern zum Zwecke der Geruchs-beseitigung oder Desinfektion, zur elektr. Lufttrocknung durch Einschleudern einer wasseraufnehmenden Fl., z. B. CaCl₂-Lsg., in die Luft u. dgl. mehr. (E. P. 504 396 vom 28/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.) ERICH WOLFF.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann), Frankreich, *Kühlmittel* für Verbrennungsmotoren bestehend ganz oder teilweise aus einer Mischung von z. B. 70% Äthylenglykol, 15% Propylenglykol, u. 15% Diäthylenglykol. (F. P. 841 438 vom 29/7. 1938, ausg. 19/5. 1939.) ERICH WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kühlflüssigkeit* für metall. Kühlvorr., bestehend aus einer wss. Lsg. neutraler Alkalifluoride. Die Lsg. kann z. B. Kaliumfluoride oder Ammoniumfluoride bis zu ungefähr 30 Gewichts-% oder Mischungen von beiden bis zu ungefähr 40 Gewichts-% des Lösungsm. enthalten. (F. P. 841 462 vom 29/7. 1938, ausg. 22/5. 1939. D. Prior. 20/8. 1937.) ERICH WOLFF.

Domenico Meneghini, *Chimica applicata ed industriale*. Vol. I. Milano: F. Vallardi. 1939. (VIII, 320 S.) 8°. L. 50.—

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

M. Patry, *Das Zerknallen von Gasen unter Druck enthaltenden Metallgefäßen*. — *Spontane Entzündung des Wasserstoffs*. Die Entzündung von brennbaren Gasen bei plötzlicher Druckentspannung, z. B. von 200 auf 1 at, ist nicht auf den JOULE-THOMSON-Effekt, sondern auf die Erhitzung der Metallwandung infolge der Reibung zurückzuführen, die bis zu Glühtemp. führt. Auch der Zerknall eines mit inertem Gas gefüllten Druckgefäßes kann die Entzündung eines leicht brennbaren Gases wie H₂ bewirken. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 336—39. 1938. Toulouse.) R. K. MÜLLER.

A. C. Thaysen, *Über die Gasentwicklung in Petroleumlagertanks durch die Tätigkeit von Mikroorganismen*. Auf Grund der Tatsache, daß in Öltanks aus dem, den Boden bedeckenden W. Gasblasen (N₂ u. KW-stoffe) emporsteigen, wird folgendes festgestellt: die Zahl der Mikroorganismen in jenem Bodenwasser ist größer als in dem ursprünglich eingefüllten Fluß- oder Teichwasser. In dem Bodenschlamm ist FeS nachzuweisen, ebenso wird durch aufsteigenden H₂S das darüber lagernde Öl verschlechtert (positiver Cu-Streifentest). An Hand von Verss. wird nachgewiesen, daß diese Erscheinungen auf die Tätigkeit von Bakterien, welche Sulfate u. Nitrate zu H₂S u. N₂ reduzieren, zurückzuführen sind. Es wird auf die Gefahr hingewiesen, die ein Tank durch spontane Entzündung dieses Gases erlitt. (J. Inst. Petrol. 25. 411—15. Juli 1939. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Labor.) ROTTER.

A. W. Cox, *Schutz gegen gefährliche Gase in Öltanks*. Überblick über die Vorsichtsmaßnahmen bei Reparaturen an Öltanks u. Tankschiffen. Explosionsgrenzen von KW-stoffluftgemischen. Geräte zur Erkennung explosiver Gasgemische. (J. Inst. Petrol. 25. 416—25. 1 Tafel. Juli 1939.) ROTTER.

O. W. Johnson, *Der Schutz von Schiffstanks mit Rauchgasen*. Verbrennungsgase haben sich ausgezeichnet zur Verdünnung explosiver Gasmischungen bewährt. Die Anlage eines vollständigen Rauchgassyst. u. die Anwendungsweise werden beschrieben. (J. Inst. Petrol. 25. 426—34. Juli 1939.) ROTTER.

P. Docksey, *Gasanzeiger in der Petroleumindustrie*. Die Geräte zur Messung von Gas-Luftgemischen, in welchen die Mol.-Gew. der Gase oder Dämpfe in weiten Grenzen schwanken, werden nach ihrer Arbeitsweise u. Eignung eingeteilt u. besprochen. Es werden sowohl chem. als auch physikal. Eigg. (verschied. Diffusionsgeschwindigkeit, Vol.-Änderung bei Verbrennung, Verbrennungswärme, D., Viscosität, Refraktionsindex) ausgenutzt. Die mit Messung der Verbrennungswärme arbeitenden App. erfüllen die Anforderungen gut. (J. Inst. Petrol. 25. 449—55. Juli 1939.) ROTTER.

H. Lloyd, *Automatischer Registrierapparat für explosive Gase*. Beschreibung des vollautomat. „S. M. R. B. Firedamp Recorder“, der auf dem Prinzip beruht, bei der Verbrennung von KW-stoffen deren Geh. aus der Vol.-Kontraktion zu bestimmen. (J. Inst. Petrol. 25. 435—39. 1 Tafel. Juli 1939. Sheffield.) ROTTER.

O. W. Johnson, *Tragbare Geräte zur Indication von brennbaren Gasen in der Öl-industrie*. Nach Darst. der Entw. verschied. Geräte zum Schutze vor Explosionen beschreibt Vf. Bauart u. Anwendung eines Anzeigergerätes für brennbare Gase („J-W-Indicator“), bei dem die Helligkeit zweier glühender Pt.-Drähte verglichen wird, deren einer von dem zu prüfenden Gas umspült wird. (J. Inst. Petrol. 25. 440—48. Juli 1939.) ROTTER.

J. S. Jackson, *Der Explosionsgasanzeiger System „Riken“*. Nach Beschreibung das DO-Refraktometers wird der ganz ähnliche „Riken“-Gasindicator erklärt. Das Gerät benutzt die Tatsache, daß CH₄ einen bedeutend größeren Refraktionsindex als Luft besitzt u. gibt gute Übereinstimmung mit den Werten, die mit dem REDWOOD-Indicator gefunden wurden. (J. Inst. Petrol. 25. 456—58. 1 Tafel. Juli 1939.) ROTTER.

J. S. Owens, *Identifizierung der Herkunft von Staubablagerungen*. (Engineering 148. 115. 151—52. 1939. — C. 1939. II. 487.) KLEVER.

H. S. Patterson, *Die Probenahme von Minenstaub mit dem Thermalpräcipitator*. (J. chem., metallurg. min. Soc. South Africa 39. 375—79. Mai 1939. — C. 1939. II. 3161.) H. ERBE.

H. S. Patterson, *Über gewisse, durch Bergbauprozesse und auf andere Weise erzeugte Staube*. (J. chem., metallurg. min. Soc. South Africa 39. 380—91. Mai 1939. — C. 1939. II. 3161.) H. ERBE.

S. W. Gurney, C. R. Williams und R. R. Meigs, *Untersuchung über die Eigenschaften des Staubzählers von Bausch und Lomb*. Der von der Firma BAUSCH u. LOMB herausgebrachte Staubzähler wird mit anderen Staubzählern in seiner Leistungsfähigkeit an 10 verschied. Staubarten verglichen u. als brauchbar befunden. (J. industrial Hyg. 20. 24—35. 1938. Boston, Liberty Mutual Insurance Comp., Engin. Labor.) WADEHN.

Conrad Held, Essen, *Explosionsschutzsicherung für Behälter zur Aufnahme von leicht brennbaren Fl.*, bei welcher der Behälter mit Glaswolle oder einem anderen die Fl. nicht aufsaugenden, unverbrennbaren Faserstoff ausgefüllt ist, dad. gek., daß die Glaswolle oder dgl. in aus Draht oder Drahtgeflecht hergestellten Zellen angeordnet ist. (D. R. P. 680 737 Kl. 81 e vom 20/8. 1935, ausg. 6/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

III. Elektrotechnik.

Paul Nowak, *Einsatz und Weiterentwicklung hochpolymerer Kunststoffe für den Kabel- und Leitungsbau*. (Vgl. C. 1939. I. 1217.) Vortrag. (Kunststoffe 29. 192—93. Juli 1939. Berlin.) W. WOLFF.

M. M. Michailow, *Compounds auf der Grundlage fester Lösungen hochmolekularer Stoffe*. Als Ergänzung zu den bisher gebrauchten Compoundtypen aus Wachs oder aus Bitumen mit geringer mechan. Festigkeit, niedrigem F. bzw. mit minderen elektr. Eigg. u. geringer Kältebeständigkeit werden Compounds aus Lsgg. von Benzylcellulose, Äthylcellulose oder Polystyrol in halogeniertem Wachs vorgeschlagen. Die guten elektr. u. mechan. Eigg. dieser Compounds (1—40% ig. Lsgg.) werden aufgezeigt. Diese können eine weite Verwendung finden z. B. zur Tränkung von Kondensatoren, zum Verguß usw. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroid.] 10. Nr. 7. 30—31. Juli 1939.) ZELLENTIN.

C. Drotschmann, *Über eine Anregung, den Zinkverbrauch in Trockenbatterien herabzusetzen*. Für die „Selbstentladung“ von Trockenzellen u. damit die teilweise Aufzehrung des Zinks werden 3 Ursachen verantwortlich gemacht: 1. Die Braunstein-Salmiakkr., 2. die natürliche Aufslg. des Zn im Salmiakelektrolyten u. 3. Nebenrkk. durch Verunreinigungen. Zu 2 macht der Vf. den Vorschlag, sich der bes. Eigg. der sogenannten Sparbeizen in Beizsäuren zu bedienen, deren Wrkg. darin besteht, daß sie an der reinen Metalloberfläche adsorbiert werden u. so den Säureangriff unterbinden, während sie an den vorhandenen Metalloxyden nicht adsorbiert werden. Der elektr. Querwiderstand einer solchen adsorbierten Schicht u. die Hemmungswrg. stehen in einem bestimmten Zusammenhang. Bei dem Syst. Eisen-Schwefelsäure steigt die Hemmungswrg. nach Erreichen eines Widerstandes von 3 Ohm nicht mehr an, da offenbar ein stabiler Zustand entstanden ist. Vf. regt an, entsprechende Beobachtungen an dem Syst. Zink-Salmiak anzustellen u. so den natürlichen Zn-Verbrauch herab-

zusetzen (vgl. auch C. 1939. I. 1020). (Batterien 7. 1005—06. Juli 1939. Berlin-Rahnsdorf.)

REUSSE.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Elektrische Apparate mit Isolierflüssigkeit* (I). Um katalyt. Erscheinungen zu vermeiden, werden bei der Verwendung eines chlorierten Diphenyls als I die Leiterteile des App. mit einer Harz- oder Cellulose-substanz, z. B. Schellack oder Acetylcellulose, bedeckt. (E. P. 509 914 vom 18/10. 1937, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 19/10. 1936.)

ROEDER.

Compagnia Generale di Elettricità, Mailand, *Nichtentflammbare isolierende Flüssigkeit*, z. B. als Dielektrikum. Sie besteht aus fl. organ. Halogenverb., z. B. chloriertem Bzl. oder Olefin, mit einer Viscosität von 10 SAYBOLD-Sek. bei 100°, denen zur Erhöhung der Viscosität ein Zusatz von nicht mehr als 10% eines festen Prod. eines polymerisierten KW-stoffs beigegeben wird, bes. 1—3% polymerisierten Styrols oder Diolefins. (It. P. 350 702 vom 15/3. 1937.)

ROEDER.

Bakelite Ges. m. b. H., Berlin (Erfinder: Fritz Seebach, Erkner), *Elektrischer Isolierkörper aus gehärteten Phenolaldehydharzen, Füllstoffen und anderen üblichen Zusätzen*, gek. durch einen Zusatz von geblasenem Ricinusöl. — Beispiel für die Herst.: Man vermischt 825 (Gewichtsteile) eines härtbaren Harzes aus Phenol u. Formaldehyd u. 75 geblasenes Ricinusöl in einer Knetmaschine bei 100—110° bis zur Entstehung eines möglichst homogenen Produktes. (D. R. P. 681 103 Kl. 21 c vom 19/9. 1934, ausg. 15/9. 1939.)

ROEDER.

Callender's Cable & Construction Co., Ltd., London, *Wasserfeste Überzüge. Textilgewebe aus Baumwolle, Hanf, Jute oder Papier, Holzwerk oder Metallgegenstände* werden mit einer auf etwa 120—130° erhitzten Mischung aus einem Bleipigment, wie Bleiweiß oder Bleiglätte, einem bei etwa 100—180° etwa 24 Stdn. geblasenen Leinöl von einer D. 0,942—0,945 u. von einem Fettsäuregeh. von unter 2% u. einem Metall-linoleat, sowie gegebenenfalls einem Verdünnungsmittel wie Naphtha überzogen. Es findet eine sehr schnelle Trocknung statt. Mit einer Mischung der gekennzeichneten Art behandelte Gewebe sind fernerhin feuerfest. Sie eignen sich als Kabelisoliermaterial. (Ind. P. 26 016 vom 22/12. 1938, ausg. 8/4. 1939. E. Prior. 23/12. 1937. E. P. 504 312 vom 23/12. 1937, ausg. 18/5. 1939.)

R. HERBST.

Walter Amelius Cloud, West Byfleet, England, *Herstellung von Kohle aus C-haltigen Stoffen*, bes. für Elektroden von Lichtbogenlampen. Fein gemahlene Anthrazitkohle, bituminöse Kohle, Lampenruß u. Dest.-Koks aus Erdöl werden mit Teer u./oder Pech als Bindemittel vermischt. Die M. wird durch Erhitzen plast. gemacht, in die gewünschte Form gebracht u. dann gegläht, anfänglich bei ca. 100°, steigend bis ca. 1100°. (E. P. 508 008 vom 23/11. 1937, ausg. 20/7. 1939.)

ROEDER.

General Electric Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Hans Pulfrich, Berlin-Friedenau, *Verbinden eines Metallkörpers mit einem keramischen Körper*. Der zweckmäßige TiO₂, ZrO₂, HfO₂ oder ThO₂ enthaltende keram. Körper weist ein Loch auf, durch welches der mit einer Metallscheibe versehene Metallkörper gesteckt wird. In der Umgebung dieses Loches ist auf der Oberfläche des keram. Körpers das Pulver eines über 2000° schm. Metalles, z. B. W, aufgesintert. Der Metallkörper mitsamt der aufgesetzten Scheibe wird mit dem keram. Körper unter Verwendung eines geeigneten Lotes befestigt, dessen F. unter dem des niedrigst schm. Eutektikums der keram. M. liegt. Als Lot kommt z. B. Ag in Frage. (A. P. 2 163 409 vom 22/11. 1937, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 28/11. 1936.)

HOFFMANN.

General Electric Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Hans Pulfrich, Berlin-Friedenau, *Vakuumdichte Verbindung zwischen einem metallischen und einem keramischen Körper*. Der zweckmäßige TiO₂, ZrO₂, HfO₂ oder ThO₂ enthaltende keram. Körper besitzt ein Loch, durch welches der Metallkörper gesteckt wird. Auf der Innenfläche des Loches ist das Pulver eines schwer schm. Metalles, z. B. W, aufgesintert. Der Metallkörper besteht entweder aus einem biegsamen Rohr aus W, Mo oder einer Fe-Ni-Legierung, das mit Ag, Pb oder einem Weichlot gefüllt ist, oder aus einer einheitlichen M., wie Fe oder einer Fe-Ni-Legierung. Beide Körper werden mit Hilfe eines geeigneten Lotes miteinander verbunden, dessen F. unter dem des niedrigst schm. Eutektikums der keram. M. liegt. Als Lot kann z. B. Ag benutzt werden. (A. P. 2 163 408 u. 2 163 410 vom 22/11. 1937, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 30/11. 1936 bzw. 12/2. 1937.)

HOFFMANN.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Kathode*, bestehend aus 0,05 bis 2,5% Erdkalksilicid, Rest Ni. Außerdem kann 1—6% Cr zugegen sein u. das Ni kann ganz oder teilweise durch Co ersetzt werden. Einer Mischung aus Ba- u. Sr-Silicid wird der Vorzug gegeben. Als Raffinationsmittel kann bis zu 0,5% Mg-Silicid zugesetzt werden. (A. P. 2 158 864 vom 12/11. 1935, ausg. 16/5. 1939.)

GÖTZ.

Fernseh Akt.-Ges., Berlin, *Kathode für Entladungsröhren*, gek. durch eine für das akt. Metall aufnahmefähige Zwischenschicht aus einem durch eine Glimmentladung nicht oxydierbaren Stoff, z. B. Cu, deren Stärke 0,5—10 μ beträgt, u. einer später das akt. Metall aufnehmenden Metallschicht, z. B. Ag, in solcher Stärke, daß bei vollständiger Durchoxydierung die erforderliche Oxydschichtdicke zustande kommt. An Stelle der metall. Trägerschicht, die aus einem das akt. Metall, z. B. Cs, wenig oder gar nicht aufnehmenden Metall (Ni oder Cr-Ni) bestehen kann, kann auch eine isolierende Unterlage treten. Die beiden äußeren Schichten können zusammenfallen, wobei diese Schicht dann nur teilweise durchoxydiert wird u. eine Dicke zwischen 0,5 u. 10 μ aufweist. Die Glimmentladung wird so lange aufrechterhalten, bis keine Änderung mehr eintritt. Es kann auch ein Teil der übrigen in der Röhre vorhandenen Metallteile mit hochakt. Schichten versehen sein, so daß mindestens die Hälfte des akt. Metalls an den formierten Schichten gebunden wird. Bildzerlegerröhren erhalten mehrere verschiedenartige Kathoden, z. B. photoelektr. u. sek.-emittierende. — Der Vorteil liegt darin, daß man die Oxydation einfach durch eine genügend lange andauernde Entladung vornehmen kann, ohne die oxydierende Schicht beobachten zu müssen u. ohne den O₂ bes. zu bemessen. Außerdem kann das Dosierungsverf. auch dann angewandt werden, wenn eine metall. Unterlage als Träger dient, da das Unterlagemetall, das Cs aufnehmen kann, in der mittleren Schicht in gerade geeigneter Stärke vorhanden ist. (It. P. 363 324 vom 27/6. 1938. D. Prior. 28/6. 1937.) ROEDER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London (Erfinder: Willard Hickok, N. J., V. St. A.), bzw. **Radio Corp. of America**, New York, *Mosaikellektrode für Fernsehrröhren*. Auf eine nicht leitende Grundplatte (I), z. B. aus Glimmer, wird im Vakuum eine dünne isolierende Zwischenschicht (II) aus Kryolith, Ca- oder Na-Fluorid aufgedampft. Auf die aufgeraute II wird eine Vielheit diskreter metall. Teilchen aufgebracht, die zunächst oxydiert u. dann dem Dampf eines Alkalimetalls ausgesetzt werden. Die Teilchen werden dann durch Erhitzen sensibilisiert. Darüber kommt ein dünner Ag-Film u. es erfolgt nochmalige Erhitzung. Die hintere Seite der I erhält eine leitende Schicht, z. B. aus Pt. (Aust. P. 106 810 vom 1/3. 1938, ausg. 30/3. 1939. It. P. 361 040 vom 28/3. 1938. Beide A. Prior. 30/3. 1937.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: Marten Cornelis Teves und Menze Bandringa), Holland, *Kathodenstrahlröhre zum Fernsehen (Ikonoskop)*. Die Mosaikellektrode besteht aus einer durchsichtigen Isolierplatte, z. B. aus Glimmer, auf die auf der dem Elektrodensyst. abgewandten Seite eine zusammenhängende durchsichtige Metallschicht (I) aus Pt oder Rh z. B. durch Verdampfen aufgebracht ist. Auf der anderen Seite befindet sich das Mosaik der photoelektr. Teilchen aus Ag, Cs-Oxyd u. Cs. Die I ist so dünn, daß sie nicht mehr als 10% des einfallenden Lichtes absorbiert. Die Mosaikellektrode kann sich auch unmittelbar an die Glaswand (II) der Röhre anschließen. Dann wird die I zweckmäßig durch Kathodenzerstäubung auf die II aufgebracht. — Die Übertragung eines gleichmäßigen Bildes durch die Sekundärelektronen wird erleichtert. (E. P. 506 143 vom 10/10. 1938, ausg. 22/6. 1939. Aust. P. 107 242 vom 7/10. 1938, ausg. 18/5. 1939. Beide D. Prior. 12/10. 1937.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Elektrolytkondensator*. Die Stromzuführung für den Elektrolyten besteht aus Al, das wenigstens da, wo es mit ihm in Berührung steht, verchromt ist. Vor der Verchromung wird der Leiter derart aufgeraut, daß seine Oberfläche dadurch auf das Drei- bis Fünffache vergrößert wird. Die aufgebrachte Cr-Schicht ist so dünn, daß sie sich der aufgerauten Oberfläche anschmiegt (0,001 mm) u. sogar Unterbrechungen aufweist. Beispiel für die Aufrauhung u. Verchromung: Der Al-Leiter wird 5 Min. in 60° warme 10%ig. K₂CO₃-Lsg. getaucht, gewaschen, danach 5 Min. in 10%ig. HCl getaucht, gewaschen u. in einem Bad, das auf 11 W. 200 g CrO₃ u. 4 g H₂SO₄ enthält, bei 70° elektrolyt. (mit einer Stromdichte von 60 Amp. pro qdm) verchromt. (F. P. 842 320 vom 19/8. 1938, ausg. 9/6. 1939. Oe. Prior. 19/8. 1937, u. D. Prior. 2/12. 1937.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Elektrischer Kondensator mit gelöteten Al-Teilen*. Die Al-Teile werden in einem Bad aus Zinkcyanür bei einer Temp. unter 120° zugleich gebeizt u. mit einem dünnen Zn-Überzug versehen, der galvan. durch einen Überzug aus Cu, Messing, Cd oder Zn verstärkt wird. Die so überzogenen Flächen lassen sich in der üblichen Weise mit Sn löten. (F. P. 842 859 vom 1/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. D. Prior. 2/9. 1937.) STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung eines elektrolytischen Kondensators*, dad. gek., daß mindestens eine seiner Belegungen nacheinander durch mehrere mit Elektrolyten gefüllte Behälter geführt wird, u. daß jedesmal nach dem Verlassen eines Behälters eine Festlegung des Elektrolyten, z. B. durch Trocknung, stattfindet. —

Die Elektrolytschicht befindet sich ohne einen Abstandhalter aus Papier, Gewebe oder dgl. im Kondensatorkörper. (D. R. P. 679 884 Kl. 21 g vom 19/8. 1934, ausg. 17/8. 1939.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Johann Kalb), Berlin, *Aufgerauhte Elektrode, insbesondere für elektrolytische Kondensatoren*. Für die Aufrauung wird das im Al-Druck bekannte Verf. zum Schleifen oder Körnen des Al mittels Sand- oder Bimssteinpulver u. Kugeln aus Glas oder Porzellan im Schleifkasten benutzt. (D. R. P. 679 264 Kl. 21 g vom 3/10. 1935, ausg. 1/8. 1939.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Dino Eccher Dall'Eco, *Fluorbestimmung im Trinkwasser von Valsugana (Trentino)*. Vf. bestimmte in 177 W.-Leitungen u. Quellen des Bezirkes Valsugana (Trentino) den Fluorgeh. nach der Mikrometh. von TH. VON FELLEBERG. Der Geh. schwankte zwischen 0,05 u. 1,70 mg/l. Einzelheiten durch die Tabelle des Originals. (Ann. Chim. applicata 29. 340—44. Aug. 1939. Trento.) GRIMME.

F. Je. Prochorow, *Das H-Permutitverfahren zur Wasserbehandlung*. Durch die Verwendung von H-Permutit kann bei der W.-Enthärtung eine erhebliche Herabsetzung des Salzgeh. in wirtschaftlicher Weise erzielt u. prakt. beliebige Einstellung auf einen gewünschten Alkalitätsgrad ermöglicht werden. Vf. erörtert bes. die Vorteile des Verf. für die Enthärtung von Kesselspeisewasser. Verss. mit einem H-Permutit des Russ. Wärmetechn. Instituts zeigen dessen gute Eignung für die W.-Enthärtung u. -Entsorgung. (Теплосиловое Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1939. Nr. 4/5. 42—47. April/Mai. Moskau.) R. K. MÜLLER.

Antonio Tizzano, *Die chemische Behandlung von Abwässern*. Sammelbericht über chem. Klärung von Schmutz- u. Abwässern. (Ann. Lavori pubbl. 77. 592—616. Juni 1939. Neapel.) GRIMME.

Gordon M. Fair, *Der Schwund des gelösten Sauerstoffes — Untersuchung*. Berechnungsgrundlagen u. Beispiele für mathemat. u. graph. Auswertung des Sauerstoffgeh. in Vorflutern, bes. des Höchstwertes des Sauerstoffdefizits u. des Umkehrpunktes, der erträglichen Verschmutzung eines Vorfluters durch Abwässer. (Sewage Works J. 11. 445—61. Mai 1939. Cambridge, Mass., Harvard Graduate School of Eng.) MANZ.

S. N. Tscherkinski und F. I. Ginsburg, *Arsenhaltige Abwässer bei der Gewinnung von Schweinfurter Grün und Calciumarsenit*. Charakterist. für Abwässer von Schweinfurtergrün-Fabriken ist ihre Verunreinigung mit einer Komplexverb. von Cu u. As, während in den Abwässern von Ca-Arsenitfabriken nur As-Verb. auftreten; in beiden Fällen enthalten die Abwässer As₂O₃. Vf. weist auf die starken biol. Wirkungen solcher Abwässer u. die daraus sich ergebende Notwendigkeit ihrer Reinigung bzw. starken Verdünnung hin. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 2. 99—106. Febr. 1939.) R. K. MÜLLER.

E. F. J. Tomalin, *Theorie und Praxis der Behandlung von Abwässern der Kohlenwäsche*. An Schlämmen mit feineren u. gröberen Kohleteilchen wird der Einfl. von je 1% NH₃, ZnCl₂, FeCl₃, CaCl₂ u. Stärke u. 0,1% Gelatine auf die Sedimentation untersucht. Es liegen offenbar zwei verschied. Vorgänge vor, nämlich rein koll. Flockung der feinen Ton- u. Kohleteilchen durch Elektrolyte oder hydrophile Koll. u. Zusammenballung von Teilchen überkoll. Größe durch Stärke, Gelatine u. dergleichen. (Trans. Instn. chem. Engr. 16. 231—44. 1938.) R. K. MÜLLER.

N. I. Balkowskaja, *Beurteilung der Methode von Lutzki zur Unterscheidung des rohen Wassers vom gekochten*. Verss. des Vf. nach dem Verf. von LUTZKI zeigten, daß die auf pH-Unterschieden gegründeten verschied. Färbungen von Roh- bzw. gekochtem W. beim Versetzen mit einer 0,5%_{ig} alkoh. Lsg. von Rosolsäure, durch die Temp. des W. entscheidend beeinflußt werden u. keine verlässlichen Anzeichen darstellen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 1. 23—25. 1939. Leningrad, II. Med. Inst., Lehrkanzel f. allg. u. experim. Hygiene.) POHL.

—, *Die Dampfkesselkorrosionen und die Kontrolle des Sauerstoffes im Speisewasser*. Beschreibung eines registrierenden, mit photoelektr. Zelle ausgestatteten Sauerstoffmeßapparates. (Chaleur et Ind. 20. 455—60. Juli 1939.) MANZ.

Je. M. Nissnewitsch und M. M. Rosenblat, *Schnellmethode zur bakteriologischen Analyse von Wasser mit Membranfiltern*. Die Filtermasse wird wie folgt hergestellt. Man löst 2,5—3 g alter Röntgenzelluloidplatten in 50 ccm Aceton u. 25 ccm Weingeist, gießt die Mischung auf eine ebene 30 × 30 cm Glasplatte, läßt trocknen, benetzt mit W., löst von der Unterlage ab, trocknet mit Filterpapier, legt in ein SEITZ-Filter u. sterilisiert 1—1½ Stdn. bei 130°. Das auf B. coli zu prüfende W. wird durch das

SEITZ-Filter gefiltert, die Filtermasse auf eine mit Fleisch-Peptonnährsalzlg. gefüllte PETRI-Schale gelegt, 12—14 Stdn. bei 37—43° gehalten u. bakteriolog. geprüft. Das Verf. ist bei der Unters. von Trinkwasser mit Erfolg verwendet worden u. ergibt gegenüber den üblichen Best.-Verff. für *B. coli* eine Verkürzung der Analysendauer um rund 24 Stunden. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 1. 13—14. 1939. Baku-Schollar, Labor. d. Wasserwerks.)

ПОЛЛ.

K. A. Mudretzowa und **B. S. Alejew**, Das „Blühen“ von Wasser und die Methoden seiner Vorhersage. Starker Planktonwuchs im W. verschlechtert dessen Geschmack u. gesundheitstechn. Eigg. u. verursacht Rohrverstopfungen. Zur Vorhersage des diesbzgl. Verh. des W. ist das Verf. von SCHREIBER durch GUSSEWA wie folgt abgeändert worden: Das zu prüfende W. wird in 8 gleiche Teile geteilt u. in jedes davon (außer einem) N_2 als $Ca(NO_3)_2$, P als KH_2PO_4 bzw. Fe als $Fe_2(SO_4)_3$ bzw. $N_2 + P$, $N_2 + Fe$, $Fe + P$ u. $N_2 + P + Fe$ zugegeben. Die Proben werden mit Wattebauschen verschlossen in einem Thermoluminostat untergebracht u. nach 4—5 Tagen ihr Geh. an Plankton durch Abzählung bestimmt. Das Ergebnis vermittelt eine Vorstellung darüber, ob ein erhöhter Planktonwuchs im betreffenden W. überhaupt zu erwarten ist bzw. in welchem Ausmaße er durch die Ggw. der genannten Nährstoffe gefördert wird. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 3. 17—20. März 1939. Wassergeolog. Inst.)

ПОЛЛ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Ionenaustauschern durch Zusammenbringen eines hochakt. Austauschers mit einem Kunstharzgel oder einem Zwischenprod. eines solchen. — 100 Teile *Resorcin* werden in 225 W., das 9 NaOH enthält, gelöst. Darauf werden 165 einer 30%ig. *Formaldehyd*lg. zugesetzt. Sobald die Lsg. beginnt viscos zu werden, wird eine Paste aus 100 mit *Oleum akt. Anthracit* in 150 W. zugefügt. Das Gemisch erstarrt darauf sehr bald. Es wird bei 70 bis 75° getrocknet u. zerkleinert. Das Prod. dient zum Enthärten von W. — 25 Teile *m-Phenylendiamin* werden in 21 32%ig. HCl u. 45 W. gelöst, worauf 24 30%ig. *Formaldehyd*lg. zugesetzt werden. In die Lsg. werden 35 eines hochakt. synthet. Anionenaustauschers gegeben, der erhalten wurde durch Umsetzung von *Polyäthylennimin* u. *Dichlordiäthylamin* mit *Formaldehyd*, u. dann 28 30%ig. *Formaldehyd*lg. zugefügt. Die M. erstarrt darauf. Sie wird getrocknet u. zerkleinert. Das Prod. ist ein guter Anionenaustauscher. Vgl. F. P. 838 332; C. 1939. II. 493 u. F. P. 839 668; C. 1939. II. 492. (E. P. 510 243 vom 28/1. 1938, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 6/2. 1937.) M. F. M.

Guggenheim Brothers, New York, übert. von: **John G. Bevan**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Abwasser*, welches faulende Stoffe enthält. Das Abwasser wird zunächst durchlüftet, um einen Teil der suspendierten Stoffe zu koagulieren u. der gelösten Stoffe auszufallen. Darauf werden die Feststoffe von der Fl. getrennt. Ein Teil der Feststoffe wird zu frischem Abwasser vor der Durchlüftung zugesetzt, um die schnelle Abscheidung der Feststoffe zu bewirken. Die abgetrennte Fl. wird mit einem Koagulieremittel, z. B. $AlCl_3$, $Al_2(SO_4)_3$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$, $FeCl_3$, FeO , Fe_2O_3 , *Bauxit*, $Fe(OH)_3$, H_2SO_4 , $MnSO_4$, versetzt, um weitere gelöste u. suspendierte Verunreinigungen abzuschneiden. Nunmehr werden wieder die Feststoffe von der Fl. abgetrennt u. ein Teil der Feststoffe wieder in diese Behandlungsstufe bei der nächsten Charge hineingegeben. — Zeichnung. (A. P. 2 167 443 vom 28/12. 1934, ausg. 25/7. 1939.)

M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

W. F. Posstnikow und **I. P. Kirillow**, *Untersuchung der Kammeranlage der Schwefelsäurefabrik in Iwanovo*. An verschied. Stellen einer Schwefelsäureanlage wurden laufend SO_2 , SO_3 , NO , NO_2 , O_2 u. N_2 bestimmt. Der verwendete schlechte Kies (mit nur 31,4% S) gab ein SO_2 -armes Gas; viel S verblieb in der Asche u. das SO_2/O_2 -Verhältnis schwankte. Wegen zu kleinen Durchsatzes von 4 kg H_2SO_4 /cbm/Tag trat in die 4. Kammer ein nahezu SO_2 -freies Gas ein. In ihr fanden überflüssige NO-Verluste statt. Erst bei Erhöhung des Durchsatzes auf 6—8 kg/cbm war die 4. Kammer von Nutzen. Es ist zweckmäßig, den Geh. an nitrosen Gasen von 0,4 auf 0,66% zu erhöhen. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 70—82.)

ANDRUSSOW.

W. F. Posstnikow und **T. I. Kunin**, *Über die Extraktion von SO_2 aus den Abgasen der Kontakt-Schwefelsäurefabriken*. Die Löslichkeit von 100%ig. SO_2 wurde in *Toluolin* (I), *Chinolin* (II) u. *Tetralin* (III) durch Ausschütteln bestimmt. I löst bei 18° 35,9, bei 40° 33,2, bei 80° 14,25 u. bei 100° 5,47% SO_2 ; die feste Verb. mit 0,94 Mol. SO_2 auf 1 Mol I hat F. 90°. SO_2 gibt leicht in II übersätt. Lsgg. von hoher Viscosität;

bei 18° wurden 49,7% SO₂ aufgenommen; das feste Prod. hat 1,96 Mol. SO₂ auf 1 Mol. II mit ca. 36,4% SO₂; bei 40° verbleiben 35, bei 78° 13,5 u. bei 100° 6,14% SO₂. In III werden bei 18° 17,33, bei 40° 11,5, bei 80° 2,95 u. bei 100° 1,68% SO₂ gelöst. *Pyridin* nimmt bei 18° 55,8% SO₂ u. *Anilin* 37,1% auf. — In SO₂-freier Atmosphäre sind von allen diesen Lsgg. nur die in II verhältnismäßig beständig, diese enthält bei 18° nach 120 Std. noch 22,8% SO₂. Die Anwendung von II ist jedoch wegen des leichten Festwerdens erschwert; bei Zugabe von W. (am besten 1: 1) kann letzteres durch Bldg. übersätt. Lsgg. verhindert werden. Die Anwesenheit von SO₂ in techn. Gasgemischen erschwert die prakt. Anwendung von II. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 56 bis 70.) ANDRUSSOW.

M. Je. Neumark, *Verhütung der zusätzlichen Verunreinigung von Kokereigas, das für die Ammoniaksynthese bestimmt ist*. Kokereigase, die mit stickoxydhaltiger H₂SO₄ gereinigt werden, werden durch Stickoxyde verunreinigt u. für die Ammoniaksynthese unbrauchbar. Verss. zur Denitrierung der H₂SO₄ ergaben: Durchleiten von Luft durch die angewärmte Säure führt nicht zur vollen Denitrierung. Mischen der GLOVERsäure mit Abfallsäure (nach der Bzl.-Wäsche) u. Erwärmen des Gemisches führt zur vollständigen Denitrierung. Gute Denitrierungsmittel sind ferner: Harnstoff u. Ammoniak. Die Denitrierungsdauer ist direkt proportional der Säurekonz. u. der Menge enthaltener Stickoxyde u. umgekehrt proportional der Konz. der zugeführten NH₄⁻-Ionen u. der Temperatur. Betriebsmäßig kann die GLOVER-Säure denitriert werden durch Ablassen vom GLOVER-Turm mit 120—130° u. Zufügen von Harnstoff oder durch Erwärmen auf 150—170° u. Zufügen von NH₃. Auf Kokereien kann die Denitrierung in Spezialgefäßen, Denitratoren, erfolgen: a) durch Einleiten von Dämpfen aus der Ammoniakkolonne. Die Säure erwärmt sich hierbei auf 140°. Bei Anwesenheit von NH₄⁻-Ionen tritt volle Denitrierung ein. Schäumen kann durch Zusatz von etwas Steinkohlenöl behoben werden. b) Durch Mischen mit Abfallsäure (nach der Bzl.-Wäsche) u. Anwärmen durch indirekten oder überhitzten Dampf. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 58—61. April/Mai 1939.) KIRSCHTEN. W.

W. F. Posstnikow, L. L. Kusmin, N. N. Korobow und O. N. Mischina, *Über die Umsetzung von Calciumphosphat mit Sulfaten und Disulfaten des Natriums in wässrigen Lösungen bei hohen Temperaturen*. Die Umsetzung von Ca₃(PO₄)₂ mit Na₂SO₄ in wss. Lsg. ist bei hohen Temp. gering u. nimmt mit Temp.-Anstieg ab. *Calciumphosphat*, *Phosphorite*, *Apatite* u. *Knochenmehl* werden mit NaHSO₄ am besten bei 100° umgesetzt, jedoch auch hier nur bis zu etwa 50%, bei Knochenmehl bis zu 77%. Durch Anwendung von NaHSO₄ kann lediglich ein Teil der Soda ersetzt werden. Verschied. Rk.-Gleichungen werden diskutiert. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1939. Nr. 2. 42—47.) ANDRUSSOW.

Kreller, *Über die Schwimmaufbereitung von Kalisalzen*. Vf. bespricht zunächst die Verff. der Aufbereitung von KCl in Amerika, Rußland u. Deutschland, u. weiter von Sulfaten, Nitraten u. Boraten der Alkalien. Die Verss. erstreckten sich auf die Prüfung der Brauchbarkeit der amerikanischen Verff. für die deutschen Kalisalze. Zur Verfügung stand ein *Sylvinit* mit 22,7% KCl, 65% NaCl u. 12,3% Ton-Anhydrit. Zur Verwendung kamen vorerst solche Schwimmmittel, die bei der Flotation von Nichterzen üblich sind: *Pineöl* + *Ölsäure* (I), *Kernseife*, *K-Palmitat*, *Heizöl*. Die entsprechenden Mengen betragen in kg/t: 1,5, 5, 2,7, 9. Eine Anreicherung von KCl im Schaum trat nur bei I ein. Jedoch ist auch bei I sowohl Anreicherung als auch Ausbringung unbefriedigend. — Eine Trennung gelang erst bei Anwendung von *Fettalkoholsulfonaten*, wobei 8 u. mehr Alkylgruppen vorhanden sein müssen. Zur Verwendung kamen folgende als Netzmittel gebräuchliche Substanzen: *Utinal HC* (in der Hauptsache Na-Duodecylsulfat) (II), *Ca-Duodecylsulfat* (III), *Utinal L 142* (= Na-Octadecylsulfat) (IV) u. *Utinal V* (hauptsächlich Deriv. von n. C₁₀-Alkohol) (V). Die angewandten Mengen betragen in kg/t: 2,6, 4,4, 3,7 u. 0,425. Das Aufgabegut war ein Gemisch von reinem KCl u. NaCl (A), die Vers.-Temp. betrug 20°. Die Wirkungen von II u. III sind kaum unterschiedlich, doch muß III infolge der schwereren Löslichkeit in stärkerer Konz. zur Erzeugung einer genügenden Schaumdecke angewandt werden. IV zeigte sehr starke selektive Wrkg. bzgl. KCl, doch ist die Tragfähigkeit des Schaumes sehr gering. V zeigt die günstigste Wrkg. bei geringster Vers.-Dauer, geringster Substanzmenge, sehr guter Anreicherung u. Ausbringung. Zum Vgl. wurden Verss. durchgeführt mit natürlichen Salzgemischen (B) u. Substanzmengen von 7, 10,4, 20 u. 0,75 kg/t. II u. III zeigen wieder fast gleichartige Wrkg. wie bei A, wobei III zwar ein reineres Konzentrat, aber geringeres Ausbringen aufweist. IV kommt mit dem Konzentratwert demjenigen von A sehr nahe u. zeigte sogar großes Ausbringen bei kurzer Schwimmzeit gegenüber A. Obwohl V zwar gegenüber A eine deutliche Verschlechterung des Aus-

bringens bei hoher Reinheit des Konzentrats u. kürzerer Schwimmdauer zeigte u. auch die Substanzmenge ebenfalls größer war, so hat doch V in der Vers.-Reihe B allg. die besten Werte. Das zu den weiteren Verss. mit V benutzte Salz hatte die Zus. von 22,7% KCl u. 12,15% Ton + Anhydrit u. einen Korngrößebereich von 0—0,3 mm. V wurde in 10%ig. Lsg. verwendet mit D. 1,1175. — Es wird zunächst der Einfl. der Menge der Schwimmittebsubstanz untersucht. Die Trübedichte (= Gewicht des festen Stoffes/Gewicht des festen Stoffes + Lauge in %) betrug 20%, die Schwimmzeit 3 Min., die den 3 Verss. entsprechenden Substanzmengen waren: 0,75, 0,425 u. 0,268 kg/t. Geringere Substanzmengen ergaben reinere Konzentrate, größere Mengen jedoch besseres Ausbringen. Der beste Wert wurde bei Vers. 2 erzielt; dieser Wert wurde für die folgenden Verss. beibehalten. Weiter wurde der Einfl. der Trübedichte untersucht. Die Werte betragen bei den 5 Verss.: 13,1%, 16,8%, 20%, 24,8% u. 34,3%, die Schwimmzeiten waren 3 Min., die Schwimmittemengen 0,425 kg/t. Bei einer Trübedichte 20% ergibt das KCl-Ausbringen ein Maximum, doch ist dieser Wert außerdem auch abhängig von der Menge des Schaummittels. Der Einfl. der Schwimmzeit wurde bei gleicher Substanzmenge u. gleicher Trübedichte in 5 Verss. von 1—5 Min. Schwimmdauer untersucht. Es wurde gefunden, daß ein befriedigendes Ausbringen bei genügend langer Schwimmdauer zu erreichen ist, daß jedoch die Anreicherung zu gering ist, um eine Nachreinigung zu umgehen, obwohl schon bei einmaliger Flotation ein Düngesalz mit 30% K₂O erzielt wird. Schließlich wurde noch der Einfl. der Korngröße untersucht. Den Verss. 1—6 entsprechen die Korngrößen: 0—0,075, 0,075—0,1, 0,1—0,15, 0,15—0,18, 0,18—0,30, 0,30—1,00. Vers. 6 zeigte die höchste Anreicherung (87,5%) u. das beste Ausbringen (92%) bei kleiner Schwimmdauer (2,5 Min.). Auch ist das Mitreißen von Tonteilchen wesentlich geringer (6,4%) als bei feinstem Aufgabegut (Vers. 1: 53%). Die Anwendungsmöglichkeiten dieses Verf. auf die Aufbereitung anderer Kalisalze werden besprochen. (Kali, verwandte Salze Erdöl 33. 35—37. 46—47. 53—57. 1939. Clausthal, Bergakademie, Aufbereitungslabor.)

BOYE.

Martha Messerschmidt geb. Schuster, Görlitz, Herstellung von Wasserstoff.

Bei der Herst. von Wasserstoff nach dem Eisenkontaktverf. mit zwei hintereinander geschalteten Eisenkontaktschächten unter Zwischenschaltung eines Überhitzers wird während der Red.-Phase das im Anfang aus dem ersten Schacht austretende Gas vor dem Überhitzer unter Luftzusatz verbrannt, dagegen dient das gegen Ende der Red.-Phase aus dem ersten Schacht austretende reichere Gas zur Red. des zweiten Kontaktes u. wird eventuell danach noch unter Luftzusatz verbrannt. Die im Überhitzer gespeicherte Wärme dient dazu, den in der Oxydationsphase angewandten Dampf zu überhitzen, so daß die Temp. des Eisenkontaktes gehalten werden kann. (D. R. P. 680 786 Kl. 12 i vom 5/4. 1936, ausg. 8/9. 1939.)

GRASSHOFF.

Alan Newhall Mann, V. St. A., Herstellung von Schwefeldioxyd. Aus Erdalkalisulfaten, bes. Gips, wird SO₂ durch Red. mit höchstens 0,75 Mol C je Mol Sulfat erhalten. Vorzugsweise wird in inerte Atmosphäre bei 1040—1315° im Drehrohrofen mit 0,5—0,6 Mol C je Mol Sulfat gearbeitet, wobei eine angenähert 100%ig. SO₂-Ausbeute u. prakt. reines CaO erhalten wird. (F. P. 845 050 vom 13/4. 1938, ausg. 9/8. 1939.)

GRASSHOFF.

American Lurgi Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Carl ten Doornkaat Koolman, Wolfhart Siecke und Max Wohlwill, Frankfurt a. M., Herstellung von Schwefelsäure. Aus Gasen, die Sauerstoff u. wenigstens soviel W.-Dampf enthalten, wie zur H₂SO₄-Bldg. erforderlich ist, kann auch bei sehr kleinem SO₂-Geh. ohne vorherige bes. Behandlung Schwefelsäure hergestellt werden, wenn unter Druck gearbeitet wird mit einem Vanadiumoxyd enthaltenden Katalysator u. anschließender Kondensation zwischen dem Taupunkt u. 140°. Um auch bei dem zweckmäßig anzuwendenden Überschuß an W.-Dampf keine verd. H₂SO₄ zu erhalten, kann fraktioniert kondensiert werden. (A. P. 2172 617 vom 14/12. 1932, ausg. 12/9. 1939. D. Prior. 18/12. 1931.)

GRASSHOFF.

Willi Büsching, Dörlau-Halle a. S., Konzentration von Schwefelsäure. Die auf 94% vorkonz. Säure wird durch ein weites, bis fast auf den Boden reichendes Rohr in einen geschlossenen Kessel in solcher Menge eingeführt u. die Beheizung des Kessels so geregelt, daß in diesem Zuführungsrohr selbst bereits die Eindampfung stattfindet u. die auf 98% konz. Säure in den nur noch als Wärmeüberträger dienenden Kesselinhalt fließt, während die entstehenden Dämpfe direkt aus dem Zuführungsrohr abgeleitet werden. Vorrichtung. (A. P. 2172 058 vom 18/11. 1936, ausg. 5/9. 1939. D. Prior. 2/6. 1934.)

GRASSHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del., und Baker & Co., Newark, N. J., übert. von: Fred E. Carter, Maplewood, N. J., Stanley L. Hand-

forth, Gordon Heights, Del., und William E. Kirst, Woodbury, N. J., V. St. A., *Pt-Katalysator für die Ammoniakverbrennung*. Das Pt wird mit Metallen, die unter den üblichen Arbeitsbedingungen Oxyde verschied. Wertigkeit bilden, legiert, vorzugsweise mit 0,1—20% Cu oder Ag. (A. P. 2167708 vom 25/9. 1936, ausg. 1/8. 1939.) GRASSHOFF.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: Donald A. Rogers, Petersburg, Va., und Charles W. Brown, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Ammoniumnitrat*. NH₃ u. wss. HNO₃ werden kontinuierlich im Kreislauf unter solchem Druck u. bei solchen Temp. zur Rk. gebracht, daß die erhaltene NH₄NO₃-Lsg. durch die Rk.-Wärme unter Entweichen von W.-Dampf u. N-Verbb. verdampft. Die konz. NH₄NO₃-Lsg. wird dann in einem Verdampfer unter niedrigerem Druck weiter verdampft u. gekühlt, worauf die gekühlte Lsg. in einer bes. Vorr. in unmittelbare Berührung mit den W.-Dampf u. N-Verbb. enthaltenden Dämpfen gebracht wird. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2167464 vom 18/5. 1937, ausg. 25/7. 1939.) KARST.

Evence Coppée & Cie., Brüssel, *Herstellung von Ammonsulfat*. Das Gas zweier Kokereien wird bei geringstem W.-Aufwand u. einfachster Vorr. so auf Ammonsulfat verarbeitet, daß das Gas der ersten Kokerei nach der Kühlung zum Sättiger geht, dagegen das der zweiten mit Gaswasser aus den Kondensatoren beider Kokereien gewaschen wird, worauf das W. zur Dest. geht, die an den Sättiger angeschlossen ist, während das Gas zu einem Absorber für das freie NH₃ geht, in dem es ohne Salzausscheidung niedergeschlagen wird. (Holl. P. 46601 vom 29/8. 1936, ausg. 15/9. 1939. Belg. Prior. 28/8. 1936.) GRASSHOFF.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: Winfield Walter Heckert, Ardentown, Del., V. St. A., *Wasserfreies Calciumsulfat*. Bei der Herst. von unlösl. Anhydrit in Ggw. von H₂SO₄ u. Auswaschen mit einer wss. Lsg. wird dem Anhydrit zuvor in einem beliebigen Zeitpunkt des Verf. ein wasserlösl. Protein, z. B. eine Leimlg. von einem p_H, das nicht geringer als 4 ist, zugegeben. Die Verb. von nichtalkaliniertem Anhydrit u. einem wasserlösl. Protein ist vollständig widerstandsfähig gegen Hydratisation u. gegen Veränderung der Krystallform. (Can. P. 378933 vom 6/11. 1936, ausg. 17/1. 1939.) REICHELT.

Seri Holding, S. A., Luxemburg, *Lösliche Berylliumverbindungen aus berylliumhaltigen Mineralien*. Der Rohstoff wird mit dem Oxyd, wasserfreiem Hydrat, Carbonat oder Bicarbonat eines Alkali- oder Erdalkalimetalls gebrannt. Das Rk.-Prod. wird durch Auskochen mit einer Base oder einem Salz zers., das die SiO₂ aus dem Silicat verdrängt u. die bas. Oxyde von der M. befreit. Das Be wird schließlich mit NaHCO₃ abgetrennt. (Belg. P. 421985 vom 8/6. 1937, Auszug veröff. 21/12. 1937. It. Prior. 20/7. 1936.) REICHELT.

Emil Scherf, Budapest, *Aufschließen von eisen- und titanhaltigen Erzen oder Mineralien*. Man führt den Aufschluß mit H₂SO₄, die FeSO₄ enthält, bei etwa 130° durch, kühlt die anfallende Lsg., wodurch das FeSO₄ ausfällt, u. unterwirft die Restlg. bei etwa 105° der Hydrolyse, wobei eisenfreies TiO₂ erhalten wird. Oft, z. B. bei Bauxit oder Wehrilit, empfiehlt es sich, die Erze vorher einem Röstprozeß bei etwa 600—950° in Ggw. von Alaun, u. gegebenenfalls von Kohle, zu unterwerfen. Die Temp. soll so gewählt werden, daß das Al₂(SO₄)₃ mit dem Alkali der Mineralien bzw. dem Alaun zu Al₂O₃ u. K₂SO₄ umgesetzt wird, sich aber noch kein Kaliumaluminat bildet. (N. P. 60556 vom 5/7. 1937, ausg. 13/3. 1939. Ung. Prior. 30/7. 1936.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zersetzen einer Nickel-Kupfer-Matte*. Als Zers.-Mittel dient eine CuCl-Lsg., die genügend NiCl₂ enthält, um CuCl in Lsg. zu halten. Das Verhältnis von Cu zu Ni in der Lsg. kann z. B. dasselbe sein wie das in der Cu-Ni-Matte. (E. P. 506841 vom 12/1. 1938, ausg. 6/7. 1939.) HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. I. Andrews, *Fortschritte in der Keramik*. Fortschrittsbericht, der folgende Teilgebiete behandelt: Glas, Email, feuerfeste Stoffe, Steinzeug, Schleifmittel, Zement, neuere Rohstoffe. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 333—38. Sept. 1939. Urbana, Univ. of Illinois, Dep. of ceram. Engng.) PLATZMANN.

Franz Kirnbauer, *Der Kaolinbergbau des Sudetenlandes und der Ostmark in seiner Bedeutung für die großdeutsche Bergwirtschaft*. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 73—83. April 1939. Freiberg i. Sachsen.) KLEVER.

Masayoshi Wada, *Mineralogischer Aufbau des Yentai-Tonschiefers in Hinblick auf die Aufbereitung*. Die mineralog. Zus. des etwa 14% SiO₂, 3% TiO₂, 4% Al₂O₃, 4% Fe₂O₃ u. 8% FeO enthaltenden Schiefers ist ähnlich der des Schiefers, welcher in Mandschukuo u. in Nordchina erhalten wird. Die Diaspor- u. Kaolinitkrystalle sind

schr klein u. treten teilweise als Aggregate auf (0,3—2 mm bei Diaspor u. 0,3—1 mm bei Kaolinit). Diasporokristalle kommen auch in der Grundmasse verteilt vor. Die Aggregate können durch gewöhnliche Aufbereitungsmethoden gewonnen werden. Die an geröstetem Erz ausgeführten Verss. ergaben ein Ausbringen an Diaspor u. Kaolinit in Form von Aggregat von 19%. Der Rest der etwa 71% der SiO₂, 87% von TiO₂ u. 98% des Fe enthielt, ist für gewöhnliche Aufbereitungsverff. nicht geeignet. (Sui-yokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 831—39. 5/6. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) GEISZLER.

Josef Matějka, *Feuerfester Ton aus der Umgebung von Velká Bíteš*. Der Ton ist sehr fein (0,65% Rückstand auf dem Sieb mit 4900 Maschen/qcm), weiß u. nur wenig von rostbraunen Adern verunreinigt. Nach der therm. u. rationalen Tonanalyse gehört er in die Gruppe der Kaolinerden. Chem. Analyse: 64,95% SiO₂, 23,87% Al₂O₃, 0,97% CaO, 0,38% Fe₂O₃, 1,06% TiO₂. Feuerfestigkeit: Segerkegel 33. Der Ton kann als Rohstoff für Porzellan, Kachel- u. Töpferwaren dienen. (Stavivo 20. 238—39. 15/7. 1939. Brünn.) ROTTER.

R. C. Meeker, *Mitteilungen über die Herstellung von Tonen durch Windsichtung*. Beschreibung der Aufbereitung von Kugeltönen (ball clays) auf trockenem Wege unter Zuhilfenahme der Luftsichtung. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 318—19. Sept. 1939. Alliance, O., Kentucky-Tennessee Clay Co.) PLATZMANN.

S. C. Lyons, *Mitteilungen über die Zerlegung von Tonen und die daraus entstehenden Erzeugnisse*. Durch kontinuierlich arbeitende Zentrifugen ist es gelungen, die Kornabstufung der Tone ähnlich zu regeln wie die der Zementzuschlagstoffe. Größere Fraktionen neigen zu sehr kleiner Schwindung u. niedrigen Roh- wie Brandfestigkeiten; die Schlicker besitzen niedrige Viscosität u. lassen sich, da sie schnell trocknen, gut gießen. Die feinsten Fraktionen sind äußerst plast., schwinden stark u. besitzen hohe Rohfestigkeit. Sie sind zu koll., um sich bequem gießen zu lassen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 321—22. Sept. 1939. Dry Branch, Georgia; Georgie Kaolin Co.) PLATZM.

E. M. Rupp, *Die Kontrolle des Mischens*. Bei Maschinenformung von Tonen werden die Erzeugnisse sauberer; die Arbeitszeit wird verkürzt u. der Kraftverbrauch vermindert. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 317—18. Sept. 1939. Chicago, Ill., Nat. Engng. Co.) PLATZMANN.

F. A. Fix, *Die Anwendung des Trockenmischverfahrens zur Herstellung einer plastischen Masse*. Es wurden Kugeltone u. Georgiatone verarbeitet; weiter wurden halporzellanartige u. Chinaerzeugnisse hergestellt, wobei die Rohstoffe trocken gemischt wurden. Wenn bes. Reinheit verlangt wird, empfiehlt es sich, gelüftete Tone zu verwenden. Werden industrielle keram. Erzeugnisse aus plast. Massen hergestellt, so genügt es, die gemahlene Masse zu verarbeiten. Reine u. weiche Tone absorbieren das W. gut u. brauchen daher nicht gelüftet zu werden. Ebenso ist vorheriges Erhitzen unnötig; sie können also unmittelbar in trockenem Zustande mit den anderen Trockenbestandteilen dem Mischer aufgegeben werden. Mit Rücksicht auf das Flocken der Materialien beim Trockenmischen ist es notwendig, eine wirksame Knetvorr. vorzusehen. Die physikal. Eigg. der nach dem Trockenmischverf. erhaltenen Erzeugnisse sind denen ebenbürtig, die beim Naßverf. erhalten werden. Die Aufbereitung wird beim Trockenverf. erheblich vereinfacht. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 319—20. Sept. 1939. Lancaster, Pa., Lancaster Iron Works Inc.) PLATZMANN.

H. Frahme, *Mitteilungen über plastisches Mischen*. Das übliche Aufbereiten der Rohmassen für Steinzeuge durch Trockenmischen, Zusatz der feinkörnigen nichtplast. Stoffe, W.-Zugabe u. Herst. eines Schlickers, hierauf folgendes Filtrieren durch eine Filterpresse, Zusetzen der grobkörnigen nichtplast. Stoffe u. Durchkneten ist zwar brauchbar, aber teuer u. zeitraubend. Es wurde ein Lancastermischer (SKG) aufgestellt u. erprobt. Hierbei wurde die gesamte Charge auf einmal verarbeitet. Nach 2 Min. Trockenmischen folgte Zusatz von W. mit BaCO₃ in Suspension, hierauf 9 Min. u. endlich nochmals 2 Min. Mischen. Es wurde eine um 35% höhere Trockenfestigkeit erzielt, u. die W.-Absorption ging von 1,2 auf 0,3% zurück. Es eignen sich sowohl gemahlene wie luftgesichtete Tone zur Verarbeitung. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 320—21. Sept. 1939. Keasbey, N. J., Gen. Ceram. Co.) PLATZMANN.

R. Guy Harris, *Beobachtungen über einige Ursachen und Wirkungen der Verglasung in keramischen Massen*. Schriftumsübersicht. (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 396—409. Juni 1939.) PLATZMANN.

Alix Cornille, *Einige Betrachtungen über die keramischen Steinzeuge*. Es werden behandelt: porzellan- u. fayenceartiges Steingut, die Technik der Herst., bes. die in Saint-Amand-en-Puisaye, die verschied. Steinguterzeugnisse, einfache u. glasierte Fabrikate, die Best. des Rumpgewichts u. des spezif. Gewichts. (Céram., Verrerie, Emaillerie 7. 77—80. 115—17. April 1939.) PLATZMANN.

—, *Sparmaßnahmen und Ausbaumöglichkeiten bei der Steingutfabrikation*. Die Festigkeit u. Härte des Steingutscherbens wird keineswegs allein durch die Höhe der Brenntemp. bestimmt. Man kann bei niedrigerer Temp. u. Zusatz bes. Stoffe sehr wohl gleichwertige Erzeugnisse erzielen. Die gleiche M., die für hohe Temp. eingestellt ist, erreicht die gleiche Härte bei niedrigeren Feuergraden, wenn z. B. der Feldspatgeh. gegen Kalk ausgetauscht wird u. bei noch niedrigeren Temp., wenn Magnesit oder Dolomit in den Versatz eingeführt werden. Hieraus ergeben sich geringerer Brennstoffverbrauch, Prod.-Steigerung, geringere Ofenabnutzung, längere Haltbarkeit der Kapseln. Es werden Beispiele für derartig geänderte Versätze besprochen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 47. 435—37. 4/10. 1939.) PLATZMANN.

Theodore R. Olive, *Neues keramisches Material für Fabrikaurüstungen*. Beschreibung der Herst. von Porzellandüsen auf dem Werk der LAPP INSULATOR Co. (Chom. metallurg. Engng. 46. 512—16. Sept. 1939.) PLATZMANN.

F. O. Anderegg, *Fortschritte beim Vorspannen von Ziegelmauerwerk*. Bei Vorspannung wird auf Leichtmauerwerk hingearbeitet. In diesem Falle ist die Deckenfestigkeit erheblich größer als die der Einzelteile, sofern mit Nut u. Feder gearbeitet wird. Die besten Ergebnisse liefert die Einbettung in Zementbrei. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 323—25. Sept. 1939. Newark, O.) PLATZMANN.

E. Suenson, *Schäden infolge Säurereinigung von Ziegelsteinfassaden*. Um die Sprengung von Ziegelsteinen infolge Säurebehandlung aufzuklären, hat Vf. Vers. mit Einw. von HCl in verschied. Weise unternommen, bei denen zwar verschied. Gew.-verluste an gelben u. roten Ziegeln (gelb 9,5—14,4%, rot 0,3—1,2% beim Kochen, bzw. 2,44 u. 0,14% in der Kälte) beobachtet wurden, aber keine Steinsprengung. Sprengung erfolgt vielmehr durch Einw. von CaCl₂ unter Bldg. von 3 CaO·CaCl₂·16H₂O, das sich in Kristallen ausscheidet, bei Erhöhung oder Verminderung der W.-Konz. aber wieder zerfällt. Es wird empfohlen, zum Absäuern möglichst schwache Säure zu verwenden u. reichlich mit W. nachzuwaschen, gebrannte kalkreiche gelbe Ziegelsteine aber möglichst gar nicht abzusäuern, bes. wenn der Fugenmörtel Zement enthält. (Tegel 1939. 102. 105—08. 111. [Orig.: dän.]) R. K. MÜLLER.

Geoffrey Broughton, *Gipsmörtel*. Es wird zunächst das Syst. CaSO₄·H₂O besprochen. Das wasserfreie CaSO₄ kommt in 2 Formen vor, einer stabilen unlösl. Phase u. einer lösl. Phase. Das lösl. CaSO₄ geht erst bei Temp. zwischen 300 u. 400° in die unlösl. Form über. Diese unlösl. Form bindet gewöhnlich nicht mit W.; Mahlen u. die Ggw. von freiem Kalk, welcher sich bei der therm. Zers. bildet, beschleunigen das Abbinden. Ein Maximum an Zugfestigkeit wird nach Erhitzen auf 600° erreicht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1002—06. Aug. 1939.) GOTTFRIED.

J. S. Cammerer, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf den Wärmeschutz von Bau- und Dämmstoffen nach dem internationalen Schrifttum*. Aus den im Schrifttum veröffentlichten Messungen werden für die Praxis Gebrauchswerte des Feuchtigkeitseinfl. auf die Wärmeleitfähigkeit von (anorgan. u. organ.) Bau- u. Dämmstoffen abgeleitet. Die vorhandenen Unsicherheiten werden nachgewiesen u. erläutert. (Wärme- u. Kälte-Techn. 41. 126—35. Sept. 1939. Tutzing.) SEALIKS.

I. S. Cammerer, *Die Wasserdampfdiffusion in Kälteschutzstoffen*. Im Kühlraumbau führt die durch das Temp.-Gefälle bedingte Diffusion oft zu einer, wenn auch sehr langsamen, W.-Anstauung unter der kalten Oberfläche. Die capillare Feuchtigkeitbewegung kann hier im entgegengesetzten Sinne wirken, aber doch erst dann mit merklichem Nutzen, wenn eine gewisse Feuchtigkeitshäufung eingetreten ist. Diese soll aber am besten ganz vermieden werden. Vf. beschreibt einen App., in dem verschied. Baustoffe auf ihr Verh. gegenüber W.-Dampfdiffusion geprüft werden können. Die Ergebnisse zeigten, daß die W.-Aufnahme durch Dampfdiffusion eine ganz andere Reihenfolge der Stoffe ergibt, als man nach der Luftdurchlässigkeit erwarten würde. Geprüft wurden: Backkork, pechimprägnierter Kork, Glaswatte, bituminierte Schlackenwollplatte u. Schaumisolierstoff. (Z. ges. Kälte-Ind. 46. 141—45. Aug. 1939. Tutzing, Obb.) HAEVECKER.

C. A. Carlton, *Ein verbessertes Verfahren zur Bestimmung des Siebrückstandes von Ton*. Das verbesserte Naßverf. besteht darin, daß jedes Tonteilchen gründlich genäßt wird durch Verwendung eines schnelllaufenden Rührers u. durch Zusatz eines wirksamen Peptisiermittels zur Mischung von Ton u. Wasser. Als solches erwies sich Na₂P₂O₇ geeignet. Das benutzte Sieb war das genormte amerikan. Sieb Nr. 325 (16000 Maschen/qcm). (Rubber Age [New York] 45. 275—76. Aug. 1939. J. M. Huber Corp.) PLATZMANN.

E. G. Richardson, *Einige physikalische Toneigenschaften*. Vf. beschreibt zunächst zur Best. der Teilchengröße ein Turbidimeter, bei dem die Messung auch durch photograph. Aufzeichnung möglich ist. Man kann auch den Weg der in einer Suspension

fallenden Tonteilchen als Streifen auf einer photograph. Platte auswerten. Weiter behandelt Vf. das Verh. von Ton unter Spannung u. Scherbeanspruchung (2 gegen einander sich drehende Zylinder); die betreffende App. wird beschrieben. (Trans. Brit. ceram. Soc. 38. 359—77. Juni 1939. Newcastle upon Tyne, Univ. of Durham, King's College.) PLATZMANN.

A. J. D. Black, *Die Emailprüfung*. Vf. beschäftigt sich in erster Linie mit dem Ausdehnungskoeff. des Fe, seiner Feststellung u. seiner Veränderlichkeit mit der Zus. des Fe. (Foundry Trade J. 60. 371—74. 5/4. 1939.) MARKHOFF.

J. T. Irwin und **R. E. Bevis**, *Abwandlung des Bingham-Konsistometers*. (Emaillerie 7. Nr. 5. 16—22. Mai 1939. — C. 1938. I. 3819.) PLATZMANN.

—, *Elektrisches Meßgerät zur Bestimmung der Stärke von Emailsichten*. Die beschriebene App. beruht im wesentlichen auf der Messung eines magnet. Feldes. Wird der Meßkopf mit der zu untersuchenden Emailfläche in Kontakt gebracht, so läßt sich unmittelbar die Emailstärke auf der Skala ablesen. Die Auflagefläche des Meßkopfes ist 25 mm im Durchmesser groß. Der App. wiegt 3,5 kg. Die Meßfehler betragen bis 2%. (Emaillerie 7. Nr. 7. 7—12. Juli 1939.) PLATZMANN.

C. G. Harman, *Der Begriff „Einheitston“ als Hilfsmittel zur Kontrolle von Glasurschlicker*. Die Konsistenz u. weitere Eigg. der Glasuren hängen von den Eigg. u. dem Verh. des Rohtons in der Mischung ab. Dieser kann seinerseits auf Grund seiner Basenaustauschfähigkeit beurteilt werden. Plötzliche Änderungen in den elektrolyt. Konz. u. ihre Einww. auf die Eigg. der Suspensionen sind die Hauptursache für Konsistenzänderungen mit der Zeit. Man kann diese Änderungen durch Zusatz von stabilisierend wirkenden Stoffe herabmindern. Schutzwrgk. wird auch erzielt durch Rkk. der Ionen mit komplexen Stoffen, wie Gerbsäure, weil dann Salze entstehen, die nur leicht ionisiert sind. Wenn ein „Einheitston“ mit einer Basenaustauschfähigkeit von 1 Milliäquivalent je 100 g geschaffen würde, so würde die Kontrolle der Glasur sich erheblich einfacher gestalten. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 332. Sept. 1939. Urbana, Univ. of Illinois, Dep. of ceram. Engng.) PLATZMANN.

R. F. Geller und **A. S. Creamer**, *Löslichkeit farbiger Glasuren in organischen Säuren*. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 441—52. April 1939. — C. 1939. II. 1739.) SKALIKS.

—, *Untersuchung von feuerfesten Silicaerzeugnissen*. Es werden Methoden zur Best. der Wärmeausdehnung u. des F. von Silicaerzeugnissen kurz beschrieben. (Gas Wld. 111. Nr. 2870. Coking Sect. 26. 20. 5/8. 1939.) GOTTFRIED.

M. N. Bluwstein und **B. N. Wojewodin**, *Elektroofen mit Stäben vom Globartyp zur Prüfung der thermischen Festigkeit von feuerfestem Material bei 1300°*. Es wird ein neukonstruierter Elektroofen zur Prüfung jeglicher Art feuerfester Materialien bei Temp. von 1300° u. höher beschrieben. Der Ofen ist mit Carborundstäben armiert, seine Temp. werden durch einen „Autotransformator“ oder einen Reostat gesteuert. Vf. berichten über einige mit dem Ofen durchgeführte Prüfungen von n. Schamottesteinen, leichtgewichtigen Schaum- bzw. Holzmehlschamotteerzeugnissen sowie Dunit- u. Magnesitsteinen. (Orneynop. [Feuerfeste Mater.] 7. 42—49. Jan. 1939. Leningrad, Inst. f. feuerfeste Materialien.) V. MINKWITZ.

—, *Die Berücksichtigung sämtlicher Faktoren beim Angriff von feuerfesten Materialien durch Schlacken*. Es wird über die verschied. Verff. zur Prüfung der Einw. von Schlacken auf feuerfeste Stoffe berichtet. (Brick Clay Rec. 95. Nr. 2. 58—59. Aug. 1939.) PLATZM.

O. Kallauner und **J. Šimaně**, *Die chemische Analyse genormter Zemente*. Zusammenfassende Darst.: Probenahme u. Vorbereitung der Probe, Konz. der Lsgg. u. Reagenzien, Best. des Glühverlustes u. des Geh. an SiO₂, R₂O₃, CaO, MgO, Unters. des säureunlös. Anteiles, Best. von SO₃, Fe₂O₃, Al₂O₃, MnO, Sulfid-S u. Alkalien. (Stavivo 20. 82—84. 94—95. 107—08. 1939. Brünn.) R. K. MÜLLER.

Je. N. Teterkin, *Apparat zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Beton*. Beschreibung einer Vorr., mit deren Hilfe die W.-Durchlässigkeit von Eisenbeton bis 40 at Druck gemessen werden kann. Die Vorr. ist sehr einfach u. gestattet schnelles Arbeiten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 354—55. März 1938. USSR, Inst. f. Ing.-Hydrologie.) GERASSIMOFF.

George P. Horn, **L. E. Hetrick** und **J. P. McAniff jr.**, *Chemische Schnellanalysen*. Zur Analyse von Kalkstein, Zementrohmehl, Portlandzementklinker u. Zement wird eine Meth. angegeben, die an Schnelligkeit u. Genauigkeit der Ergebnisse früheren Methoden überlegen ist. Die Meth. ist einfacher als die bisher gebräuchlichen. NH₄Cl wird zur Trennung der SiO₂ von Fe₂O₃ u. Al₂O₃ benutzt. Die Ergebnisse dieser Meth. werden angegeben u. mit den nach „Federal Procedure SS-C-158“ u. „Standard A. S. T. M. designations C 114—34 T“ ausgeführten Bestimmungen verglichen. (Rock

Prod. 42. Nr. 8. 70—71. Aug. 1939. San Antonio, Tex., Longhorn Portland Cement Co.) SEIDEL.

W. T. Illiminskaja, *Schnellmethode zur Bestimmung von Magnesiumoxyd in Carbonatgesteinen und Zementen*. Einleitend werden verschied. Arbeiten ausländ. Autoren über die Best. von MgO in Gesteinen u. Zementen kurz beschrieben. Dann berichtet Vf. über ein neu ausgearbeitetes Schnellverf., bei dem die zu untersuchende Gesteins- bzw. Zementart mit 8-Hydroxychinolinlg. versetzt wird. Neben einer genauen Rezeptur der verwandten Reagenzien wird der ca. 3 Stdn. beanspruchende Analysengang eingehend erläutert. (Цемент [Zement] 6. Nr. 3. 33—40. März 1939. Gyprozomet, Analyt. Labor.) V. MINKWITZ.

Charles E. Wuerpel, *Über eine abgeänderte Methode zur Bestimmung des Reinheitsgrades von Zuschlägen*. Zur Best. des Reinheitsgrades von Zuschlägen wurde MgSO₄ unter Ausschaltung von Na₂SO₄ verwandt, da ein Vorteil durch die Ggw. zweier Kristallisationsmedien nicht festgestellt werden konnte. MgSO₄ wurde wegen seiner größeren Unempfindlichkeit gegen Temp.-Wechsel u. seiner größeren Angriffsfähigkeit gewählt; außerdem ist es leicht zu beschaffen u. billig. Nachteile wurden nicht bekannt. Vf. wendet nicht mehr gesätt. Lsgg., sondern Lsgg. konstanter Konz. an. Zur Verhinderung des Zusammenbackens der Feinstanteile des Zuschlages während des wiederholten Trocknens wurde die Lsg. zentrifugiert, um sie möglichst vollständig vom Zuschlag zu trennen. (Concrete 47. Nr. 8. 27. Aug. 1939. West Point, N. Y., Central Concrete Labor., US Military Academy.) SEIDEL.

Auergesellschaft Akt.-Ges., *Trübung von Emails durch ZrO₂*. Es werden Emails solcher Zus. verwendet, die mit ZrO₂ keine Verbb. eingehen, z. B. mit hohem Al- u. niedrigem Si- u. Alkaligehalt. Bes. vorteilhaft ist es, Zr-Doppelsalze, z. B. Na₂ZrSiO₆ oder PbZrO₃, zuzusetzen, die beim Erhitzen des Emails ein Oxyd mit sehr guten Trübungseigg. ergeben. (F. P. 843 478 vom 14/9. 1938, ausg. 4/7. 1939. D. Prior. 14/9. 1937.) VIER.

Soc. de Produits des Terres Rares, Frankreich, *Herstellung von säurebeständigem Email durch Zusatz von Li₂O zu Emails bekannter Zus. in Mengen von 1—3% bezogen auf die Gesamtmasse oder 10—15% bezogen auf den Gesamtgeh. an Alkali*. Beispiel: 2,8—3,0 (%) Al₂O₃, 2,6—2,7 K₂O, 20,0—16,0 Na₂O, 7,2 CaO, 1,0 ZnO, 1,0—3,0 Li₂O, 67,0—60,0 SiO₂. (F. P. 842 881 vom 1/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. D. Prior. 1/9. 1937.) VIER.

Acierie et Laminoirs de Beantor, Frankreich, *Emailverfahren*. Auf eine ungebrauchte Grundemailschicht wird eine Deckschicht aus bereits gebranntem Farbemail aufgedudert. Dadurch soll ein Vermischen der farbigen Deckschicht mit der Grundemailschicht beim nachfolgenden Brennen, das in einem Brand vorgenommen wird, vermieden werden. (F. P. 842 661 vom 18/2. 1938, ausg. 16/6. 1939.) VIER.

Chemische Forschungs-Ges. m. b. H. (Erfinder: **Willy O. Herrmann**), München, *Herstellung von Sicherheitsglas*. Das Verf. ist dad. gek., daß das Bindemittel in Gestalt eines zweckmäßig geformten Stückes, bes. von zylind., kugelig oder linsenförmiger Form, zwischen die zu verbindende Glasscheiben in bedeutend kleineren Abmessungen als diese gebracht wird, so daß anfänglich nur ein kleiner Teil der nach bekanntem Verf. weiterzuverpressenden Glasscheiben von dem Bindemittel berührt wird. (D. R. P. 679 898 Kl. 39 b vom 28/11. 1934, ausg. 18/8. 1939.) PROBST.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Russell G. Whittemore**, Brackenridge, Pa., V. St. A., *Herstellung von Sicherheitsglas*. Man bringt zunächst eine Verbundschicht, wie Celluloseacetat, -nitrat u. a. -deriv., zwischen 2 Glasplatten, erhitzt hierauf den Verbund unter Druck in einem Autoklaven, läßt abkühlen, nimmt den Druck weg u. entfernt das Verbundglas aus dem Autoklaven. Hierauf erhitzt man es in W. oder einer anderen Fl. erneut bis zum Weichwerden der Zwischenschicht u. läßt abkühlen. (A. P. 2 156 714 vom 26/3. 1937, ausg. 2/6. 1939.) PROBST.

Joseph Carlier, Belgien, *Wärmeisolierung von Glas durch Überziehen mit einer durchsichtigen plast. M. aus Phenolformaldehydharz*, die zweckmäßig zwischen zwei Glasflächen gebracht wird, um die M. gegen Feuchtigkeit zu schützen, oder durch Verwendung eines undurchlässigen Zementes aus Glasstaub, der mit einer 13%lg. Vinylacetattrichloräthylenslg. angerührt wird. Als wärmeisolierendes Bindemittel kann auch eine Emulsion aus Bitumen u. NH₄-Alginat benutzt werden. (F. P. 843 910 vom 26/9. 1938, ausg. 12/7. 1939. Belg. Priorr. 15/10. 1937 u. 26/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Robert Bosch Ges. m. b. H., Stuttgart, *Herstellung von Spiegeln*, wobei die die spiegelnde Oberfläche aufweisende Schicht durch Niederschlagen von Metaldämpfen bei Gasdrucken unter 10⁻³ mm Hg auf einem Grundkörper erzeugt wird, dad. gek.,

daß der Grundkörper für den Spiegel vor dem Aufbringen der die spiegelnde Oberfläche aufweisenden Metallschicht mit einem von Natur hochglänzenden Überzug versehen wird. Der Spiegelgrundkörper wird mit einem Einbrennlack überzogen. Der mit einem von Natur hochglänzenden Überzug versehene Spiegelgrundkörper wird vor dem Aufbringen der die spiegelnde Oberfläche aufweisenden Metallschicht erwärmt. Die niedergeschlagenen Metalldämpfe werden durch Erhitzen des betreffenden Metalls ohne Zuhilfenahme elektr. Entladungsvorgänge oder durch auf das betreffende Metall zusammengezogene Kathodenstrahlen erzeugt. Vgl. Belg. P. 426 157; C. 1939. I. 2494. (Schwz. P. 203 154 vom 21/2. 1938, ausg. 16/5. 1939. D. Prior. 24/2. 1937.) M.F.MÜLLER.

Rudolf Scharfnagel, Stuttgart, *Verbinden von keramischen Stoff mit Metall.* (D. R. P. 680 064 Kl. 80 b vom 26/7. 1935, ausg. 21/8. 1939. — C. 1938. I. 726 [I. P. 344 159].) HOFFMANN.

Rudolf Scharfnagel, Stuttgart, *Verbinden von keramischen Körpern mit Metall durch Aufschmelzen* nach D. R. P. 680 064, dad. gek., daß als Aufschmelzmetall eine Ag-Cd-Legierung oder eine Ag-Cu-Cd-Legierung oder eine Ag-Cu-Fe-Cd-Legierung verwendet wird. (D. R. P. 681 728 Kl. 80 b vom 9/7. 1936, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu D. R. P. 680 064; vgl. vorst. Ref.) HOFFMANN.

Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Geformte Glimmergegenstände.* Mg-haltige Glimmer, wie Phlogopit u. Biotit, werden mit glasig erstarrenden Bindemitteln durch Zusammendrücken der erweichten Mischung in erhitzten Formen verformt. (D. R. P. 679 523 Kl. 80 b vom 10/2. 1934, ausg. 8/8. 1939. F. Prior. 11/4. 1933.) HOFFMANN.

Hans Kerla, Baltimore, Md., V. St. A., *Feuerfeste Masse*, bestehend aus Mineralien der Sillimanitgruppe, wie Cyanit, die mit einer Alkalisilicatlg. von 36—41° Bé als Bindemittel vermischt werden. Die M. wird nach der Formgebung gebrannt. (A. P. 2 160 873 vom 22/5. 1935, ausg. 6/6. 1939.) HOFFMANN.

G. B. Crespi, Ceriana, Italien, *Basische, feuerfeste Masse für metallurgische Öfen*, bestehend aus feinkörnigem calciniertem Dolomit. (Belg. P. 429 749 vom 17/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. It. Prior. 27/8. 1937 u. 19/1. 1938.) HOFFMANN.

Theron C. Tayler, Detroit, Mich., V. St. A., *Vorbehandlung von Kalkstein für das Brennen im Drehrohrofen.* Der Kalkstein wird in einer Zone eines Raumes mit heißen Gasen in Berührung gebracht u. hierauf in eine zweite Zone übergeführt, welche nicht im Einw.-Bereich dieser Gase liegt. Von hier aus erfolgt die Einführung des vorerhitzten Kalksteines in den Drehrohrofen. (A. P. 2 165 735 vom 4/6. 1937, ausg. 11/7. 1939.) HOFFMANN.

Max Alexander Roemmele, Glasgow, Schottland, *Form für Mörtelmassen.* Zur Erzeugung von Kunststeingegegenständen mit Vertiefungen u. Erhöhungen enthaltender Oberfläche wird zum Verformen von Mörtelmassen eine Form benutzt, die mit einem entsprechend geformten Überzug aus einer deformierbaren Faserstoffplatte ausgekleidet ist. Diese Platte ist mit einem biegsamen Schutzüberzug aus einem wasserfesten Gummi oder Leim versehen, um die Mörtelfeuchtigkeit von den Fasern abzuhalten. (Can. P. 380 922 vom 3/11. 1937, ausg. 25/4. 1939. E. Prior. 15/12. 1936 u. 12/6. 1937.) HOFFM.

H. Seymour Colton, M. J. Rentschler und James A. Weeks, Shaker Heights, O., V. St. A., *Erhärtungsfähige plastische Masse.* Die bei der Stahlindustrie anfallenden gebrauchten Beizsäuren, welche wesentliche Mengen an H₂SO₄ u. FeSO₄ enthalten, werden mit Kalk behandelt. Hierbei fällt CaSO₄ neben Fe(OH)₃ aus. Der Nd. wird in Filterpressen von überschüssigem W. befreit u. zu beliebigen Gebrauchsgegenständen verformt. (A. P. 2 165 344 vom 17/3. 1938, ausg. 11/7. 1939.) HOFFMANN.

Sydney Harrison Colton, übert. von: **Albert George Rodwell**, London, *Plastische Masse.* 15 (Teile) weißer Zement werden mit 5 W. gleichförmig vermischt, worauf der M. etwa 5 konz. Latex, welcher Vulkanisationsmittel enthält, zugesetzt werden. Vor dem Erhärten der Mischung werden ihr noch faserige Füllstoffe beigemischt. (A. P. 2 157 018 vom 5/10. 1937, ausg. 2/5. 1939. E. Prior. 3/9. 1936 u. D. R. P. 680 312 Kl. 80 b vom 2/10. 1937, ausg. 29/8. 1939.) HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Säurebeständiger Mörtel*, bestehend aus einem Gemisch aus einer K-Silicatlg., in der das Verhältnis von Kieselsäure zu W. größer als 1:3,5 ist, einem säurebeständigen Füllstoff u. einem Stoff, welcher heftig mit dem Alkali des lösl. Glases reagiert. (Belg. P. 429 811 vom 20/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. D. Prior. 20/8. 1937.) HOFFMANN.

Dolové a Prumyslové Závody Drive Jan Dav. Starck, Prag, *Säurebeständiger Zement.* In W. unlösl. anorgan. Stoffe werden mit H₂SiF₆, gegebenenfalls im Gemisch mit H₂SO₄ oder dgl. getränkt u. hierauf mit Alkalisilicat vermischt. (E. P. 507 396 vom 11/10. 1938, ausg. 13/7. 1939. Tschech. Prior. 15/12. 1937.) HOFFMANN.

Wolfgang Czernin, Berlin-Wendenschloß, *Leichtbaukörper*. Einer wasserreiche Oxyde oder Hydroxyde der Erdalkalien bzw. des Mg einerseits, SiO₂, Al₂O₃ oder Fe₂O₃-haltige Stoffe andererseits in feinst verteilter Zustand enthaltenden M. werden im gießfähigen Zustande beträchtliche Mengen faseriger Stoffe, z. B. 8—20% Asbest zugesetzt, worauf die M. durch Einw. von Dampf verfestigt wird. (D. R. P. 679 146 Kl. 80 b vom 17/8. 1933, ausg. 29/7. 1939.)

HOFFMANN.

Power Patents Co., Hillside, N. J., übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., und **Russell E. Lowe**, New York, N. Y., V. St. A., *Wärmeisolierender Stoff*. Gefälltes u. getrocknetes Kieselsäuregel wird körnig gebrochen u. in dünner Schicht ausgebreitet auf etwa 2400° F erhitzt. Es entstehen porige SiO₂-Brocken, welche eine D. von etwa 0,4 aufweisen. (A. P. 2 161 186 vom 15/9. 1936, ausg. 6/6. 1939.)

HOFFMANN.

George de Becze, Budapest, Ungarn, *Herstellung voluminöser Wärmeschutzmittel aus CaCO₃- und MgCO₃-haltigen Ausgangsstoffen*. Die Ausgangsstoffe, beispielsweise Dolomit, werden durch Brennen in Oxyde übergeführt, welche durch Aufschlämmen in W. in eine 8% nicht übersteigende Suspension übergeführt werden. Diese wird auf mindestens 75° erhitzt u. so lange mit CO₂-haltigen Gasen behandelt, bis sie eine neutrale Phenolphthaleinrk. aufweist. Die festen Bestandteile der abgekühlten Suspension werden getrocknet u. gepulvert. (E. P. 507 091 vom 28/1. 1938, ausg. 6/7. 1939.)

HOFFM.

Weidemann & Peters, Frankfurt a. M., und **Arnold Reuter & Co.**, Bern-Bümpliz, Schweiz, *Schall- und wärmeisolierender Bauteil*. Dieser enthält ein mit einer verd. Klebstoffdispersion, z. B. Casein, Polyvinylester, Latex, getränktes Füllmaterial pflanzlicher Herkunft, wie Sägemehl, Holzwolle, Kork, Zellstoffwolle oder dergleichen. (Schwz. P. 202 785 vom 5/4. 1938, ausg. 1/5. 1939.)

HOFFMANN.

L. E. Bloch, USSR, *Isoliermasse für Heizrohre*. Eine Mischung aus Tripel, Diatomit, W. u. gegebenenfalls Kalk wird auf die heißen Rohre aufgetragen. (Russ. P. 54 360 vom 15/10. 1932, ausg. 31/1. 1939.)

RICHTER.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Schlacken- oder dergleichen Mineralwolle*. Man läßt fl. Schlacke oder dgl. Schmelzen über ein Wehr fließen, so daß sich ein breites dünnes Band bildet. Das herabfließende Band wird, gegebenenfalls unter Erhitzen, durch seitlich auftreffende Gasstrahlen zu Fasern zerrissen. Hierbei können gleichzeitig oxydierende oder red. Mittel zur Anwendung gebracht werden. (F. P. 840 209 vom 4/7. 1938, ausg. 21/4. 1939. D. Prior. 17/7. 1937.)

HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Mineralwolle*. Dem Gasstrom der zum Verblasen von geschmolzenen Mineralstoffen, bes. von fl. Schlacke benutzt wird, werden pulverförmige feste Stoffe, z. B. Zementstaub, beigemischt, welche an den Fasern haften bleiben. (F. P. 840 481 vom 8/7. 1938, ausg. 26/4. 1939. D. Prior. 17/7. 1937.)

HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

G. M. Shear, *Wirkungen der Bodenreaktion auf Wachstum und chemische Zusammensetzung von einjährigen Gartenblumen*. Für 19 bekannte Gartenblumen wurden die pH-Optima im Nährboden bestimmt, desgleichen die bei bestimmten pH-Werten aufgenommenen Aschenbestandteile. Resultate in Tabellen. (Virginia Agric. Exp. Stat. Techn. Bull. 63. 30 Seiten. Juli 1938. Blacksburg, Va.)

GRIMME.

N. J. Volk, *Die Wirkung des Oxydation-Reduktionpotentials auf das Pflanzenwachstum*. Die Verss. wurden durchgeführt mit verschied. Getreiden, Leguminosen u. Tomaten in Sandkultur in einer Nährlsg. aus 0,056 g B(OH)₃, 4,70 g CaCl₂ · 2 H₂O, 13,78 g MgSO₄ · 7 H₂O, 4,35 g KNH₂PO₄, 6,45 g NaNO₃, 0,034 g MnSO₄ · 2 H₂O in 20 l eingestellt mit H₂SO₄ auf pH = 6,0. Es zeigte sich, daß Schwankungen in Eh zwischen 325 u. 525 mV keinerlei Einfl. auf das Pflanzenwachstum haben. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 665—70. Aug. 1939. Auburn, Ala.)

GRIMME.

M. M. Mc Cool, *Düngerwirkung von Kolloidphosphat*. Verss. mit einem Florida-kolloidphosphat mit hohem Koll.-Geh. u. starker Pufferung auf 3 phosphorbedürftigen Böden ergaben keinen höheren Düngungseffekt als feingemahlene braunes Tennessee-Rohphosphat. (Contr. Boyce Thompson Inst. 10. 257—66. April/Juni 1939.)

GRIMME.

Albert Herschler, *Erfahrungen und Probleme auf dem Gebiete der Rebendüngung*. (Weinland 11. 176—77. 219—21. Aug. 1939.)

RATHLEF.

E. John Russell und **D. J. Watson**, *Die Rothamsted-Feldversuche mit Gerste 1852—1937*. III. Die Zusammensetzung und Qualität des Gerstenkorns. (II. vgl. C. 1939. I. 2479.) Bericht über N- u. P₂O₅-Dauerverss. bei Gerste. Einzelheiten durch die zahlreichen Tabellen. (Emp. J. exp. Agric. 7. 193—220. Juli 1939. Harpenden.)

GRI.

Heinrich Engelke, *Können Klebergehalt und Kleberertrag durch Züchtung und Düngung erhöht werden?* Nach vom Vf. ausgewerteten Verss. von HAHNE in Lauchstädt ist eine Steigerung von Klebergeh. u. -ertrag möglich ohne Verminderung des unbedingt erforderlichen hohen Kornertrages. Er sieht die heute vorhandene Korrelation zwischen hohem Kleberertrag u. niedrigem Kornertrag als zufällig an, da sie nach diesen Verss. durch die Sorten RIMPAUS fr. Bastard (WW.) u. JANETZKIS fr. Sommerweizen (SW.) durchbrochen wird. Beide Sorten wären also zur Züchtung kleber- u. ertragreicher Weizen heranzuziehen, deren Vermögen zu dieser Ertragsbildg. durch die entsprechende Düngung (N u. P) voll ausgenutzt werden kann. Sehr standfeste Sorten könnten durch gesteigerte N-Düngung höhere Klebererträge bringen, doch wird diese Möglichkeit schnell begrenzt durch das stärkere Wachstum der Stroherträge. Bei Spätgabe nach SELKE in der Zeit des Schossens (vor oder nach der Blüte) ist die N-Wrkg. für die Eiweißbildg. günstiger als bei Normalgabe im Frühjahr, während Korn- u. Strohertrag nicht mehr wesentlich beeinflusst werden. Spätgabe von 20 kg/ha (40 kg/ha) bewirkt bei WW. Steigen des Feuchtklebergeh. von 21,6% auf 26,6 (27,8), bei SW. von 27,1 auf 29,9 (32,9). Tabellen u. Kurven im Original. (Landwirtsch. Jb. 89. 190—201. 1939.) KARL MEYER.

Georges Truffaut, *Die Kultur von höheren Pflanzen in Wasser*. Ausgehend von den Unterss. von GARICKE u. TAVERNETTI werden Apparaturen entwickelt, mit denen bei verschied. Temp. gärtner. Kulturgewächse in größerer Menge bis zur vollen Reife aufgezogen werden können. Die Nährslg., welche durch eine apparative Besonderheit ständig auf konstanter Konz. gehalten wird, enthält pro Liter 14 g Diammoniumphosphat, 28 g Magnesiumsulfat, 56 g Kalisalpeter, 71 g Kalksalpeter, 0,05 g Borsäure, 0,2 g Kaliumjodid, 0,05 Zinksulfat, 0,05 g Mangansulfat. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 650—57. 1938.) WA. SCHULTZE.

Arthur Taubitz, *Der wissenschaftliche Gefäßversuch mit Gemüsepflanzen*. Bericht über Ausnutzungsverss. nach MITSCHERLICH unter Verwendung verschied. Gemüsearten. Als Substrat erwies sich reiner Quarzsand als ungünstig, ein Zusatz von 1% Torf wirkte sich sehr vorteilhaft aus. Ähnlich wirkte ein Sand-Niederungsmoorgemisch. Die Genauigkeit der Ergebnisse scheint in gewissem Zusammenhange mit der Humuskonz. im Nährsubstrat zu stehen. Es zeigte sich, daß bei richtiger Auswahl der Kulturpflanzen typ. Ergebnisse erzielt werden: für N-Vers.-Fragen eignen sich vor allem Mohrrüben, Sommerendivien, Frühjahrs- u. Herbstspinat, für P₂O₅-Fragen Dill u. Gartenmöhren, Frühjahrs- u. Herbstspinat, für K₂O-Fragen Melde u. Buschbohnen. Im Original zahlreiche Tabellen, Kurven u. Abbildungen. (Gartenbauwiss. 13. 354—405. 1/8. 1939. Pillnitz/Elbe.) GRIMME.

J. Guérillot, *Chloride und Pflanzenwachstum*. Auf chlorarmen Böden nehmen die Pflanzen regelmäßig Cl auf. Aus synthet. Milieu nimmt die gegen geringe Cl-Mengen sehr empfindliche Bohnenpflanze in geringsten Mengen vorhandenes Cl auf u. entwickelt sich bei kleinsten Cl-Gaben sehr gut. Da das Cl so freudig aufgenommen wird, müssen weitere Unterss. zeigen, ob es für die Pflanzen nicht nur tox., sondern auch nützlich bzw. sogar notwendig ist. (Chim. et Ind. 41. 648—52. April 1939. Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon.) LINSER.

Jos. Blaha und Jindř. Schmidt, *Wirkung von Bor auf die Pollenkeimung von Obstbäumen*. Zusatz von 0,0005% Borax zu einem Zuckermedium ergab eine sehr starke Steigerung der Pollenkeimung. Wachstum u. Länge der Pollenschläuche wurden durch das Bor verbessert, ein Zeichen, daß die Befruchtung durch Bor begünstigt wird. (Sborník České Akad. Zemědělské 14. 186—92. 1939.) JACOB.

K. A. Dmitrijew, *Die Anwendung von Bordüngemitteln bei rotem Saatkle*. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 20—25. Mai 1939. — C. 1939. II. 1742.) JACOB.

R. Ju. Brodskaja, *Die Wirksamkeit organisch-mineralischer Dünger auf Grund von Feldversuchen*. Bei fast allen Feldverss. wirkten die organ.-mineral. Dünger (Ammonhumat u. Humammophos) im ersten Jahre fast ebenso wie die mineral. Dünger. Bei fortgesetzter Anwendung zu Kohlrüben auf einem leichten podsoligen Sandboden erniedrigte sich die Wirksamkeit der Mineraldünger (Ammonsulfat u. Superphosphat) stark im Vgl. zu derjenigen der organ.-mineral. Dünger. Der Ertrag durch Humammophos war höher als bei Anwendung von Mineraldüngern (bezogen auf die Menge von Stickstoff, die zur Erzeugung von Humammophos benötigt wurde). (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 6. 39—43. Juni 1939.) JACOB.

W. W. Butkewitsch und K. I. Gadaklowa, *Die Wirksamkeit von Chlorophos und die Art und Weise seiner Wirkung auf die Pflanze*. In der Mehrzahl der Feldverss. übertraf Chlorophos nicht nur Phosphorit um das Doppelte, sondern war auch dem Superphosphat überlegen. 1 kg Cl, das zum Chlorieren verbraucht war, ergab eine

mittlere Ertragsvermehrung von 15 kg Körnern bzw. 112 kg Kartoffeln. Die Wrkg. beruht darauf, daß die Verb. zwischen kohlenausem Kalk u. Phosphorit zerstört wird, welche die Aufnahme der Phosphorsäure durch die Pflanze erschwert. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 39—44. Mai 1939.) JACOB.

J. Dufrenoy, *Über den Einfluß der Abwesenheit von Kalium auf die Weinrebe*. Mehrjährige Kaliumangelverss. ergaben erhebliche Ertragsunterschiede im Vgl. zu den Parzellen mit Volldüngung, deren Erträge (Gesamtertrag u. Alkohol) erheblich höher lagen. Diskussion der Ergebnisse an Hand der Formel von FISHER. Weiter wurden Veränderungen in der Ca-Assimilation durch Kaliummangel festgestellt. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 602—13. 1938.) W.A. SCHULTZE.

Antonin Némec, *Der Einfluß einseitiger Düngung mit Kalisalz und Kainit auf das Wachstum der Fichten in Baumschulen*. Die Wrkg. der Kalidüngung ist von der Kaliversorgung sowie dem Geh. des Bodens an Kalk u. Phosphorsäure abhängig. Einen wachstumsfördernden Einfl. hat die einseitige Kalidüngung im allg. ausgeübt, wenn der Boden gut mit Phosphorsäure u. Kalk versorgt war. Auf chlorreichen Böden ist die Anwendung chlorhaltiger Kalisalze zu vermeiden, ebenso auf phosphorsäurearmen Böden. (Sbornik České Akad. Zemědělské 14. 178—86. 1939.) JACOB.

F. W. Tschirikow und **W. Ja. Strojewa**, *Neutralisierte Superphosphate*. Superphosphat, das mit Ammoniak neutralisiert ist u. einen Geh. von 2% Stickstoff aufweist, zeigte auf Tschernosem keine Überlegenheit gegenüber gewöhnlichem Superphosphat. Ein neutralisiertes Superphosphat mit 8% Stickstoff übertraf als Phosphorsäurequelle das gewöhnliche Superphosphat. In Vegetationsverss. zu Hafer war die Wrkg. eines mit 10—30% Phosphorit neutralisierten Superphosphates auf Tschernosem der Wrkg. gewöhnlichen Superphosphates ähnlich. Bei Zuckerrüben auf Tschernosemböden ergaben sich im allg. keine Unterschiede zwischen den verschied. neutralisierten u. gewöhnlichem Superphosphat. Auf Podsolböden ergab die Mischung von Superphosphat mit 20% Phosphorit bei Lein einen höheren Ertrag an Stroh u. Samen als das gewöhnliche Superphosphat. Der Neutralisation des Superphosphats mit Phosphorit ist der Vorzug zu geben, weil auf diese Weise ein höherer Geh. an pflanzenaufnehmbarer Phosphorsäure in der Düngung erreicht wird. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 33—38. Mai 1939.) JACOB.

R. H. Bray, *Phosphorausnutzungs- und Wachstumsfragen*. Sammelbericht über den Kreislauf des P in der Natur, seine Ausnutzbarkeit durch die Pflanzen u. die verschied. Methoden der Best. des ausnutzbaren P durch chem. Extraktion. (Proc. Soil Sci. Soc. America 2. 215—21. 1937. Urbana, Ill.) GRIMME.

S. W. Schtscherba, *Die Wirkung verschiedener Arten von Phosphorsäuredüngern auf das Wachstum bei regelmäßiger Anwendung*. Auf podsoligen Böden ergaben bei Anwendung einer dreifeldrigen Fruchtfolge die lösl. Phosphate vor allem beim ersten Ablauf der Fruchtfolge eine etwas stärkere Wrkg. als die schwer lösl. Phosphate. Bei Übergang zu einer fünffeldrigen Fruchtfolge mit Leguminosen u. einer NK-Düngung mit physiologischen Formen von Stickstoff wurde die Wrkg. der Phosphate stark erhöht. Schwer lösl. Phosphate, welche die Versäuerung des Bodens abschwächen (Thomasmehl, Rhenaniaphosphat u. Rohphosphat), übertrafen die lösl. Phosphate bei Pflanzen, die säureempfindlich sind (Zuckerrüben, Klee). Sie waren ihnen gleich bei Pflanzen, die gegen Säure unempfindlich sind (Körnerfrüchte, Kartoffeln). Im allg. zeigte sich während der Fruchtfolge eine beträchtlich höhere Wrkg. der alkal. Phosphate. Auf kräftigen Tschernosemböden entsprach bei einer Grunddüngung mit physiolog. saurem Stickstoffdünger die Wrkg. der verschied. Phosphate der Löslichkeit der in ihnen enthaltenen Phosphorsäure. Auf sauren Böden scheint aber der Einfl. der Phosphate auf die Bodenrk. ausschlaggebender zu sein als die Aufnehmbarkeit der in ihnen enthaltenen Phosphorsäure. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 26—32. Mai 1939.) JECOB.

H. P. Cooper, *Kalk und Dünger*. Auf Grund von 2,25 Millionen Bodenunterss. wird eindringlich auf die Wichtigkeit der Regelung des CaO-Zustandes hingewiesen. (Fertilizer Rev. 14. 6—7. Mai/Juni 1939. Clemson, S. O.) GRIMME.

F. W. Turtschin und **Ju. F. Tschirikow**, *Erhöhung des Wirkungsgrades von physiologisch-sauren Stickstoffdüngemitteln durch Kalkung*. (Vgl. C. 1939. I. 3614.) In Vegetationsverss. ergab die Neutralisation physiol.-saurer Dünger durch Vermischen mit äquivalenten Mengen CaCO₃ eine Verbesserung ihrer Wrkg. auf sauren Böden. Physiolog. saure Dünger vermindern die Aufnehmbarkeit der Phosphorsäuredünger. Bei Anwendung hoher Gaben von Phosphorsäuredüngern wird der schädliche Einfl. physiol. saurer Ammoniakdünger beträchtlich vermindert. Neutralisation der physiol.-sauren Dünger mit CaCO₃ bewirkt eine bessere Ausnutzung der lösl. Phosphorsäure,

sowohl der Geh. an Phosphorsäure in der Pflanze wie auch die Gesamtaufnahme an Phosphorsäure wird dadurch verbessert. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 8. 46—50. Aug. 1939.) JACOB.

Werner Scholz, *Zur Stickstoffernährung von Gramineen im Mischbau mit Leguminosen*. Im Feldvers. brachten die zusammen mit den Leguminosen gewachsenen Gramineen keine höheren Erträge als die Reinsaat. Auch in den Gefäßvers. wuchsen die Gramineen in Gemeinschaft mit den Leguminosen nicht besser als in Reinsaat ohne Stickstoffdüngung, obwohl die Leguminosen den Sand mit Stickstoff anreicherten. Die Gramineen in Reinsaat mit Stickstoffdüngung entwickelten sich dagegen normal. Der Stickstoff, der von den faulenden Wurzeln der Erbsen, die vorzeitig entfernt wurden, stammte, konnte von dem zu gleicher Zeit u. mit ihnen zusammen ausgesäten Roggen gut verwertet werden. Wahrscheinlich ist der Stickstoff, der sich im Laufe der Vegetation in den Gefäßen mit Leguminosen ansammelte, von deren Knöllchen ausgeschieden worden. Über die Art dieser Stickstoffausscheidungen können die Vers. keine Auskunft geben. Vielleicht handelt es sich um Aminosäuren, wie bereits VIRTANEN ermittelte. Es wird angenommen, daß die ausgeschied. Stickstoffverb. von verschied. Bakterienarten sofort als Nahrung aufgenommen, auf solche Weise festgelegt u. von den mitwachsenden Gramineen nicht verwertet werden konnten. Derartige Stickstoffausscheidungen dürften unter prakt. Verhältnissen erst der Nachfrucht zugute kommen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 15 (60). 47—73. 1939.) JACOB.

P. I. Romaschew, *Die Ausnutzung der Dünger durch die Pflanzen gemischter Bestände*. Auf Wiesen wird N bei reichlicher Versorgung mit P u. K sowohl von den Gräsern als auch von den Leguminosen ausgenutzt. Bei einseitiger N-Düngung ohne PK kommt der Stickstoff hauptsächlich den Gräsern zugute. Bei Kaliummangel können die Gräser den Kaligeh. des Bodens in erster Linie ausnutzen, sie verstärken dadurch den Kaliummangel der Leguminosen u. drücken deren Entw. herab. Im Gemisch mit Gräsern entwickeln sich die Leguminosen bei Kaliummangel schlechter, als sie es in Reinkultur getan hätten. Das Gleiche gilt in Bezug auf Phosphorsäure. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 34—39. Juli 1939.) JACOB.

Harold R. Shepherd, *Untersuchungen über die Unterbrechung der Ruheperiode von Graspflanzen durch Behandlung mit Kaliumrhodanid und Anreiz des Wachstums mit künstlichem Licht*. Bereits 1—2%₁₀ig. Lsgg. von KCNS bewirkten einen starken Wachstumsanreiz bei durch Kälte stillgelegten Gräsern. Des weiteren zeigte sich, daß eine künstliche Lichtzufuhr die Blühfreudigkeit der wiederbelebten Pflanzen stark stimuliert. (Trans. Kansas Acad. Sci. 41. 139—49. 1938. Hays, Kans.) GRIMME.

R. L. Carolus, *Gemüsekulturversuche. Die Verwendung von chemischen Pflanzenernährungsprüfungen bei Düngermangeldiagnosen und Pflanzenkulturversuchen*. Vfmacht Angaben über Merkmale von Nährstoffmangel in Gemüse: N-Mangel zeigt sich an durch extrem hohen Geh. an lösl. P₂O₅ u. niedrigen Geh. an lösl. N u. Nitrat-N in den Stengeln u. Blattstielen, P₂O₅-Mangel durch niedrigen Geh. an lösl. P₂O₅ u. sehr hohe Nitratkonz.; K₂O-Mangel durch extrem niedrigen K₂O-Geh., durch hohen Geh. an lösl. u. Nitrat-N, MgO u. CaO, MgO-Mangel durch niedrigen MgO- u. Nitratgeh. bei hoher K₂O-Konzentration. Instruktive Tabellen im Original. (Virginia Truck Exp. Stat. Bull. 98. 1531—56. 1938. Norfolk, Va.) GRIMME.

T. F. Antipowa-Karatajewa und **I. N. Antipow-Karatajew**, *Gesetzmäßigkeit des Kationenaustausches im Boden in Lösungen von Neutralsalzgemischen*. Der Austausch der Kationen Ca—Mg, Na—Ca, Ca—Mg + Na, Mg—Ca + Na usw. im Boden verläuft nach der Gleichung des Massenwirkungsgesetzes. Gleichzeitig weist der Austausch einen strengen äquivalenten Charakter auf. Es wurden die durchschnittlichen Austauschkonstanten (K) für verschied. Kationenpaare im Tschernosemboden festgestellt: $K_{Mg-Ca} = 0,3830$; $K_{Na-Ca} = 0,0686$; $K_{Na-Mg} = 0,111$ usw. Jede von diesen Konstanten kann durch zwei andere berechnet werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 419—39. 1939.) GORDIENKO.

G. Halfter, *Über den Einfluß der Kationenbelegung auf die Farbtiefe der Humusstoffe*. Es wurde festgestellt, daß das Maximum der Farbtiefe von Humusstoffen durch Einw. von NaOH bei einer solchen Menge der letzteren eintritt, welche etwa dem T'-Werte dieser Stoffe entspricht. Bei der Extraktion mit äquimol. Mengen Li-, Na- u. K-Oxalat ergab sich bzgl. der Farbtiefe folgende absteigende Wrkg.-Reihe Li-Na-K. Desgleichen nimmt die dispergierende Wrkg. der 3 Oxalate in gleicher Reihenfolge ab. Der Auszug von Humusstoffen mit NaOH nimmt bei steigendem Ca-Geh. erheblich ab, während im Na-Oxalatauszug die Farbtiefe ansteigt. Durch die Anwendung einer Mischlg. aus Na-Oxalat + NaOH läßt sich der störende Einfl. der Ca-Ionen ausschalten. Mg hat prakt. keinen Einfl. auf die Humusextraktion mit NaOH. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 14 (59). 322—45. 1939. Jena.) GRIMME.

Kazimierz Boratynski und Sante Mattson, *Die Elektrochemie der Bodenbildung. III. Der Humatkomplex.* (II. vgl. C. 1939. II. 202.) Die Beeinflussung des Säure-Basenverhältnisses durch Humus wird an einem Podsolprofil durch Best. der Säuren, Acidoide u. Basen in jedem Horizont untersucht. Die anion. u. kation. Auflsg. von Humus, Tonerde u. Ferro- u. Ferrieisen werden untersucht. Die aus den verschied. Horizonten gewonnenen Lsgg. werden auf ihre Zus. u. Eigg., wie Ausfällung durch Säuren u. Basen, Protein u. Sesquioxyde, Ca-Ionen u. — nach Entwässerung mit Alkohol — Na-Ionen, geprüft. Auf Grund der bodenbildenden Eigg. können die Humus-Acidoide in die folgenden Fraktionen unterteilt werden: ausfällbar durch Säure u. Sesquioxyde; lösl. in Säure, ausfällbar durch Sesquioxyde; lösl. in Säure u. Sesquioxyden. Die 1. Fraktion häuft sich im A-Horizont an, die 2. Fraktion im B-Horizont u. die 3. Fraktion wird durch Auslaugen entfernt. Die lebende Pflanzensubstanz besitzt ebenso wie der Humus acidoide Eigenschaften. Die Fähigkeit, Basen zu binden, ist am niedrigsten in der lebenden Pflanze u. nimmt über Streu u. amorphen Humus entsprechend Alter u. Umbildung zu. Dasselbe gilt von den aufgelösten u. ausgefällten Humus-acidoiden. (Lantbruks-Högskolans Ann. 7. 63—119. 1939.) JACOB.

Claudio Antoniani, *Über Kolloidkomplexe des Bodens. VII. Verhalten der Humus-mineralkomplexe beim Gellieren.* (Vgl. C. 1933. II. 593.) Auf Grund krit. Sichtung des einschlägigen Schrifttums folgert Vf., daß, je feiner die Humusmineraldispersion, desto höher ihr Geh. an antagonist. Ionen ist. Trotzdem ist die Gellierung nicht der krit. Punkt der Ausflockung. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 72. 194—200. 1938/39. Perugia.) GRIMME.

G. Torstensson, Sigurd Eriksson und Lambert Wiklander, *Über Fluorescenz der Gytjåböden.* Auf Grund des Befundes von HOCK, daß Ausschüttelungen von Böden mit Natriumoxalatlg. Fluoreszenzfarben geben, die für die Humusform der verschied. Bodentypen charakterist. sind, wurden verschied. Extrakte der in Finnland u. Schweden häufig vorkommenden Gytjåböden unter der Quecksilberlampe im filtrierten, ultravioletten Licht untersucht. Es zeigte sich, daß Acetonextrakte wegen ihres Geh. an Chlorophyll mehr oder weniger rot fluorescieren (in etwa 90% aller Fälle). Die Fluorescenzmeth. erwies sich als geeignet zur Best. von Lehmgytjå- u. Gytjålehm Böden, die ohne Mikroskop schwierig zu bestimmen sind. (Lantbruks-Högskolans Ann. 7. 155—70. 1939.) JACOB.

Je. N. Mischusstin und M. I. Ssemenowitsch, *Die Bodenacidität als Faktor, der das Auftreten von inaktivem Azotobakter in Böden bestimmt.* Bei Unters. von Böden, die zwar genügend Phosphorsäure enthielten, deren pH aber unter 5,0 lag, auf Kiesel-säurenährmedium nach WINOGRADSKI fand keine Entw. von Azotobakter statt. Zusatz von Phosphat u. Kalk zum Boden begünstigte die Entw. von Azotobakterkolonien. Der inaktivierende Faktor für Azotobakter scheint die Austauschacidität u. nicht der Geh. an Nährstoffen zu sein; in stark gedüngten Podsolböden von guter Kultur wurde ein großer Reichtum an Azotobakter gefunden. Eine schädliche Wrkg. von Nitratdüngern auf Azotobakter wurde nur bei Gaben beobachtet, die höher als die in der Praxis üblichen sind. Kultivierte Schwarzerdeböden waren reich an Azotobakter, jungfräuliche Böden enthielten trotz günstiger Rk. Azotobakter nicht, was mit ihrer ungünstigen physikal. Struktur erklärt wird. (Микробиология [Microbiol.] 8. Nr. 1. 19—32. 1939.) JACOB.

A. M. Lasarew, *Über die Ursachen der Wirkung des Kupfers auf Moorböden.* Die chem. Analyse von Moorböden zeigt einen hohen Geh. an Ferroverb. (bis 2% in den Böden, auf denen die angebauten Pflanzen auf Düngung mit Cu reagieren. Moorböden, auf denen die Pflanzen nicht an der Urbarmachungskrankheit leiden u. auf Cu nicht reagieren, haben nur geringe Mengen Ferroverbindungen. Versetzt man solche Böden mit Ferroverb. bzw. Manganoverbb., so wird dadurch der Ertrag an Korn beträchtlich erniedrigt, während nachträgliche Verabreichung von Cu den schädlichen Einfl. dieser sauren Verb. wieder aufhebt. Wird der Geh. an sauren Verb. durch Behandeln des Torfes mit H₂O₂ erniedrigt, so wird dadurch die Empfänglichkeit der Böden für Kupfer beträchtlich vermindert. Es wird der Schluß gezogen, daß die Hauptursache der Urbarmachungskrankheit in Moorböden u. kranken Böden im Auftreten beträchtlicher Mengen an sauren Verb. zu suchen ist u. daß die Wrkg. von Cu auf einem Schutze der Pflanze vor der schädlichen Wrkg. dieser Verb. zu sehen ist. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 60—65. Juli 1939.) JACOB.

Josef Pelíšek, *Chromgehalt in einigen Serpentinböden.* Es wurde der Geh. an gesamtem Cr₂O₃ in Serpentinböden von Mohelno colorimetr. bestimmt. Der Geh. an Cr₂O₃ schwankte zwischen 0,100—0,321%. Die obersten Bodenschichten enthalten wahrscheinlich — was durch den höheren Chromitgeh. bedingt ist — regelmäßig an

meisten Cr₂O₃, welches als ein sehr schwer verwitterbares Mineral in den obersten Bodenhorizonten angehäuft wird. (Sborník Česká Akad. Zemědělské [Ann. tschech. Akad. Landwirtsch.] 14. 150—52. 1939.) JACOB.

Ross C. Thompson und **William F. Kosar**, *Stimulation ruhender Salatsamen durch Schwefelverbindungen*. 0,5% Thioharnstoff erwies sich als günstigstes Stimulationsmittel u. brachte nahezu 100%₀ig. Erfolge. Allylthioharnstoff, Kaliumthiocyanat, Thiosemicarbazid u. Thioacetamid brachten schwankende Ergebnisse. (Plant Physiol. 14. 567 bis 573. Juli 1939. Washington, D. C. Bureau of Plant Industry.) LINSEER.

C. I. Bliss, *Die Giftigkeit gemeinsam gegebener Gifte*. Vers. der mathemat. Berechnung der gegenseitigen Beeinflussung von Giften in ihrer Wirksamkeit mit Derrisbestandteilen als Beispiel. Näheres durch das Original. (Ann. appl. Biol. 26. 585—615. Aug. 1939. Mexiko [D. F.]) GRIMME.

F. Beeley und **E. D. C. Baptist**, *Palmöl als Verdünnung für Teerölfungicide und ihre Wirkung auf die Erneuerung von Hevearinde*. Ein Zusatz von Palmöl zu Fungiciden bewirkte vor allem eine schnelle Abheilung der Zapfwunden u. schnelle Rinden-erneuerung bei Heveabäumen. (J. Rubber Res. Inst. Malaya 9. 40—50. Juli 1939. Kuala Lumpur.) GRIMME.

Colin W. Robertson und **Donald Cation**, *Basicop als Kirschsenspritzmittel im Jahre 1938*. Das 50—52% Cu enthaltene Basicop erwies sich als gutes Bekämpfungsmittel gegen den Erreger der Kirschenblatfleckenkrankheit *Coccomyces hiemalis*. Es wurde angewandt in Mischung mit CaO u. W. 3—8—100 bzw. 3—6—100. CaO kann durch ZnSO₄ ersetzt werden. Basicop allein befriedigte nicht. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., agric. Exp. Stat., quart. Bull. 21. 291—95. Mai 1939.) GRIMME.

R. G. Munson, *Beobachtungen über den Apfelkrebs*. I. *Der Austritt und die Keimung der Sporen von Nectria galligena Bres.* Feldunterss. zeigten, daß die Sporen des Erregers des Apfelkrebses, *Nectria galligena Bres.*, in Feuchtigkeitsperioden während des ganzen Jahres ausgestoßen werden, Maximum Jan.-Febr., Minimum im Sommer. Die Keimung erfolgt bei 2—30° mit einem Optimum bei 20°. (Ann. appl. Biol. 26. 440—57. Aug. 1939. Bristol.) GRIMME.

R. W. Marsh, *Beobachtungen über den Apfelkrebs*. II. *Versuche über den Befall und die Bekämpfung von Zweigerkrankungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei unverwundeten Schößlingen findet eine Infektion mit der Krankheit durch Blattwunden statt. Ein Beschneiden der Äste u. Zweige begünstigt die Infektion. Als Schutzmittel gegen Infektion bewährte sich eine Mischung von CuSO₄·H₂O, CaO u. Leinöl. (Ann. appl. Biol. 26. 458—69. Aug. 1939. Bristol.) GRIMME.

Ray Nelson, *Prüfung von neuen staubförmigen und flüssigen Fungiciden zur Bekämpfung von Sellerieblattrost*. Bei den Verss. bewährte sich vor allem eine Bestäubung mit Cuprocid-Schwefel-Talkum, während Basicop-Schwefel-Talkum oder Bordeaux-Schwefel-Talkum abfielen. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., agric. Exp. Stat., quart. Bull. 21. 295—307. Mai 1939.) GRIMME.

N. I. Ssalunskaja, *Chemische Maßnahmen zur Bekämpfung der Blatfleckenkrankheit bei Zuckerrüben*. Von den untersuchten chem. Präpp. zur Bekämpfung der Blatfleckenkrankheit (*Cercospora*) bei Zuckerrüben zeigte die beste Wrkg. 1%₀ig. Bordeauxbrühe u. Kupfermerytol, auch Kupfernaphthenate wirkten befriedigend. Durch die Präpp. wird im Durchschnitt eine Ertragssteigerung von 10—30% erreicht. (Научные Записки по Сахарной Промышленности. Агрономический Выпуск [Wiss. Nachr. Zuckerind., agronom. Ausg.] 15. Nr. 3/4. 204—17. 1938.) GORDIENKO.

F. C. Strong und **E. J. Rasmussen**, *Spritzversuche bei Zierrottannen*. Verss. zur Bekämpfung des Schädlings *Gymnosporangium sp.* mit Schwefelspritzungen in Verb. mit Sojaöl, Sojamehl u. Orthex. Schwefelschädigungen wurden nur bei ausgesprochen heißer Witterung beobachtet. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., agric. Exp. Stat., quart. Bull. 21. 277—79. Mai 1939.) GRIMME.

H. Thiem, *Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung im Obstbau*. Anregungen zur Unterstützung der Schädlingsabwehr im Obstbau durch Hebung des Gesundheitsstandes der Bäume, Bericht über Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Kirschfruchtfliege, *Rhagoletis cerasi L.*, u. gegen den bronzefarbenen Kirschfruchtstecher, *Rhynchites auratus*. (Kranke Pflanze 16. 151—55. Sept./Okt. 1939. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Paul Steiner, *Die rote Spinne und ihre Bekämpfung*. Der Schädling u. seine Lebensbedingungen werden geschildert. Zu seiner Bekämpfung bewährten sich Nicotinschmierseifenlsg., aber auch infolge der Klebwrkg. 0,5%₀ig. Gelatinelösung. (Kranke Pflanze 16. 159—61. Sept./Okt. 1939. Westeregeln.) GRIMME.

H. C. Gough, *Faktoren, welche die Widerstandskraft des Mehlkäfers, Tribolium confusum Duv., gegen Blausäure beeinflussen*. Die Resistenz gegen HCN folgt der ab-

stehenden Reihe Puppe, Adult, Larve, Ei. Die Adulten erzeugen ein Gegengift gegen HCN. Im Original werden 2 prakt. Vers.-App. beschrieben. (Ann. appl. Biol. 26. 533—70. Aug. 1939. Rothamsted.) GRIMME.

N. Barski, *Wirkungsvolle Methode zur Bekämpfung der Zecken bei der Sonnenblume*. Durch Vermischen des Sonnenblumensamens, der mit Zecken (Speicherkäfern) besetzt ist, mit präcipitierter Kreide läßt sich der Schädling bekämpfen. An Kreide sind 0,5% des Gewichtes der befallenen Samen zu verwenden. Bis zum vollständigen Absterben der Tiere vergehen etwa 8 Tage. Weder das Öl noch die Ölkuchen erfahren durch den Kreidezusatz eine ins Gewicht fallende Verschlechterung, wenn der Kreidestaub vor der Verarbeitung der Kerne durch leistungsfähige Windfegen sorgfältig entfernt wird. (Мас.лобнойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 15. Nr. 1. 24—26. Jan./Febr. 1939. Charkow, Ukrain. Inst. f. Landwirtschaft.) RATHLEF.

E. R. McGovran, W. N. Sullivan und G. L. Phillips, *Resistenz gegen Insekticide*. Hausfliegen werden sicher abgetötet durch Ä-, Aceton- oder Kerosenspritzungen mit einem Geh. von 0,5 mg Pyrethrin/cm. Eine Erhöhung des Pyrethringeh. auf 2 bis 4 mg/cm setzt die Wirksamkeit herab. (Soap Sanit. Chemicals 15. Nr. 8. 88—90. Aug. 1939.) GRIMME.

J. W. H. Hovy, *Oligodynamische Bekämpfung des Aalwurms (Heterodera marioni)*. Feldverss. zur Bekämpfung von *Heterodera marioni* ergaben als sehr geeignetes Mittel Zugabe von Silberproteinat zum Dünger. Warmhausverss. mit 0,3 g auf die Pflanze ergaben 100%ig. Schutz. (Nature [London] 144. 672. 14/10. 1939. Trelawney, Südrhodesien, Tobacco Research Station.) GOTTFRIED.

A. S. Crafts, *Toxizitätsversuche mit Natriumchlorat auf 80 kalifornischen Böden*. Durch fortgesetzte Bebauung chloratbehandelter Böden ergibt sich eine fortschreitende Abnahme der Giftigkeit. Starke Bewässerung wirkt ebenfalls erniedrigend. Eine NaClO₃-Gabe von 8 lbs/Quadratmeter hat die gleiche Desinfektionskraft wie die n. CS₂-Behandlung. (Hilgardia 12. 233—47. Jan. 1939.) GRIMME.

A. S. Crafts und R. S. Rosenfels, *Toxizitätsversuche mit Arsen auf 80 kalifornischen Böden*. Eine As-Giftwrkg. äußert sich bei gleicher Gabe stärker auf leichten Sandböden als auf den schwereren Tonböden. Eine Ausnahme machen die Roterden, welche stark As festlegen. Zur Sterilisierung leichter Böden genügen 2 lbs/Quadratmeter As₂O₃, für schwere Böden 4—6 lbs, für Tonböden bis zu 12 lbs. (Hilgardia 12. 177—200. Jan. 1939.) GRIMME.

R. S. Rosenfels und A. S. Crafts, *Arsenbindung bei der Bodensterilisation mit Natriumarsenit*. (Vgl. vorst. Ref.) Leichte Böden fixieren am wenigsten, schwere Böden am stärksten Na-Arsenit, d. h. erstere gebrauchen zur Sterilisation bedeutend geringere As₂O₃-Gaben als letztere. Die As-Fixierung verläuft auf allen Böden nicht gleich schnell, sondern gebraucht 18 Tage bis 7 Wochen. Abnahme des W.-Geh. des Bodens ist ohne Einfl. auf die As-Fixierung. (Hilgardia 12. 203—29. Jan. 1939.) GRIMME.

B. G. Faiweliss, *Schnellverfahren zum Auswaschen von bei der chemischen Analyse erhaltenen Niederschlägen und zur Verdrängung von adsorbierten Basen aus Böden*. Bei der Auswaschung auf dem Trichter befindet sich der Nd. verhältnismäßig kurze Zeit in Berührung mit dem Waschmittel, so daß das Gleichgewicht zwischen Nd. samt Verunreinigungen u. dem zugesetzten Waschmittel nicht erreicht wird. Es wird vorgeschlagen, an den Trichter mittels eines Gummischlauches ein Röhrchen anzuhängen u. den Gummischlauch bei jedesmaligem Füllen des Trichters mit Waschmittel durch eine Klemme einige Min. abzuschließen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 8. 71—73. Aug. 1939.) JACOB.

P. G. Grabarow, *Der Einfluß von Chlor auf die Genauigkeit der Humusbestimmung in Böden nach der Methode von Tjurin*. Bei der Best. von Humus in Böden mit einem höheren Chlorgeh. als 0,2% Cl ergibt die Meth. TJURIN zu hohe Resultate. Absättigen des Chlors mit schwefelsaurem Silber entfernt die Fehler der Best. nicht gänzlich. Für Böden, die mehr als 0,2% Chlor enthalten, bekommt man der Wirklichkeit nähere Resultate, wenn man von dem nach der Meth. von TJURIN bestimmten %-Geh. an Humus $\frac{1}{10}$ des %-Geh. an Chlor im untersuchten Boden abzieht. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 8. 63—64. Aug. 1939.) JACOB.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Amöneburg) (Erfinder: **Hans Huber**, Wiesbaden-Biebrich), *Herstellung eines citronensäurelöslichen Phosphatdüngemittels* durch Erhitzen von Superphosphat enthaltenden Rohphosphataufschlußprodd. auf höhere Temp., dad. gek., daß Superphosphat für sich allein oder in Mischung mit geringen Mengen H₃PO₄ oder saurer phosphorsaurer Salze, bes. Doppelsuperphosphat oder CaHPO₃, so lange auf Temp. bis höchstens 1200° erhitzt wird, bis ein wesentlicher Teil

des CaSO_4 -Geh. des Superphosphats zers. ist. (D. R. P. 681 645 Kl. 16 vom 27/4. 1937, ausg. 27/9. 1939.) KARST.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Amöneburg) (Erfinder: **Hans Huber**, Wiesbaden-Biebrich), Herstellung von *Glühphosphaten* durch Umsetzung von Rohphosphat mit Kalk u. SiO_2 bei unter dem F. liegenden Temp., dad. gek., daß Eisen-tonerdephosphate als phosphathaltiges Ausgangsmaterial verwendet werden, wobei man Düngemittel von der Zus. 50—60% CaO , 12—19% P_2O_5 , 12—19% SiO_2 u. 10—20% $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ erhält. (D. R. P. 681 697 Kl. 16 vom 30/5. 1937, ausg. 29/9. 1939.) KARST.

Vittorio Marcovigi, Rom, Italien, Aufarbeitung von Müll, Abfällen und dergleichen durch Einw. bes. von anaeroben Bakterien zu einem Düngemittel, welches wesentliche Mengen N u. K enthält, unter Nebengewinnung von Methan. (It. P. 363 122 vom 20/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

Finn Johnson, Furland, Dänemark, Pflanzenschutzmittel. Man vermischt carbonathaltige Erden, wie Mergel, mit einer sauer reagierenden anorgan. oder organ. Verb., wie CuSO_4 , As_2O_3 , oder Phenolen, die mit dem Carbonatanteil der Erde unter Bldg. von Pflanzenschutzmitteln reagieren. Falls erforderlich, setzt man dem Rk.-Prod. noch Klebmittel zu. Falls die Erde, z. B. Ton, nicht genügend carbonathaltig ist, führt man ihr schwerlös. Carbonate zu. Die Einzelbestandteile mischt man zweckmäßig trocken miteinander u. läßt die Rk. sich erst allmählich unter dem Einfl. der Luftfeuchtigkeit vollziehen. (Dän. P. 56 012 vom 26/11. 1936, ausg. 3/4. 1939.) J. SCHMIDT.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Gaichi Yamada, Einfluß von Seewasser auf die Schwimmaufbereitung von sulfidischen Mineralien. Untersucht wurde das Verh. von Pyrit, Zinkblende, Kupferkies, Bleiglanz, Marmatit, Enargit, Arsenkies, Antimonglanz u. Molybdänglanz in 3,5% ig. NaCl-Lsg. mit verschied. pH unter Benutzung von Zusätzen von Campherweißöl, K-Äthylxanthat u. Petroleum. Es zeigte sich, daß Seewasser für die Flotation brauchbar ist u. daß die Schwimmfähigkeit der Sulfide ähnlich wie in dest. W. ist. Der ohne Benutzung eines bes. Schäumers erzielte Schaum hat im allg. keine sammelnde Eig., doch werden leicht flotierbare Sulfide, z. B. Antimonglanz u. Molybdänglanz, teilweise in dem Schaum gesammelt. Die beste Schwimmbarkeit von Bleiglanz in Seewasser liegt bei einem pH -Wert von 5,1—10,6, in dest. W. bei einem pH -Wert von 1—11. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 9. 589—97. 1/8. 1938 [nach engl. Ausz. ref.].) GEISZLER.

F. N. Belasch, Versuch in der Antimonfabrik von Kadamdshai. Das verarbeitete Erz enthält (neben Quarz, Calcit u. a. Mineralien) Antimonglanz u. dessen Oxydationsprodd., wie Kermesit, Valentinit u. höher oxydierte Produkte. Vf. beschreibt eingehend die bisher durchgeführten Flotationsversuche. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 2. 76—93. Febr. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Ramm, Einige Verhältnisse in der Zusammensetzung der Hochofenschlacken und ihre Ausnutzung zur Berechnung der Möllering. Aufstellung einer empir. Gleichung zur Best. der Abhängigkeit der Schlackenbasizität von in ihr enthaltenem Geh. an Al_2O_3 u. S, von dem im Roheisen enthaltenen Geh. an Si u. S u. von dem spezif. Gewicht der Schlacke. Die Gleichung lautet:

$$(RO) = 50 - 0,25 (\text{Al}_2\text{O}_3) + 3 (S) - (0,3 [\text{Si}] + 30 [\text{S}]) / A$$

hierin bedeuten (RO) die Summe aller Basen in der Schlacke ($\text{CaO} + \text{CaOCas} + \text{MgO} + \text{MnO} + \text{FeO}$) in %, (Al_2O_3) u. (S) der Geh. an Tonerde u. Schwefel in % in der Schlacke, [Si] u. [S] der Geh. an Si u. S in % im Roheisen u. A das spezif. Gewicht der Schlacke. Die vom Vf. aufgestellte Gleichung soll in guter Übereinstimmung mit sämtlichen Angaben der Hochofenbetriebe verschied. Hüttenwerke bei ganz verschied. Betriebsbedingungen stehen. Die Gleichung kann als Grundlage für ein vollkommeneres Berechnungsverf. des Hochofenmöllers dienen als die bisher benutzten Berechnungen. Auf Grund der gefundenen Abhängigkeit ist es möglich, für jedes Material den zahlenmäßigen Charakter seiner Basizität (Über- oder Unterschub an Basen) zu bestimmen u. zwar unabhängig von der Eig. der restlichen Komponenten der Möllering. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 3. 13—17. März 1939. Leningrad, Industrie-Inst.) HOCHSTEIN.

Dieter Hoenes, Über den Mineralbestand der sauren Hochofenschlacken. Mkr. u. chem. untersucht wurden saure Hochofenschlacken der RÖCHLINGSCHEN EISEN- u. STAHLWERKE u. der REICHSWERKE HERMANN GÖRING. Die Schlacken sind gekennzeichnet durch die Mineralvergesellschaftung Anorthit, Klinopyroxen, Melilith, Leucit, sowie ein noch unbekanntes nadelförmiges Schlackenmineral. Das Mittel von 4 Analysen von Schlacken der REICHSWERKE HERMANN GÖRING ergab SiO_2 40,6 (%),

Al_2O_3 15,5, $FeO + Fe_2O_3$ 4,23, MnO 1,48, CaO 29,75, MgO 3,72, $K_2O + Na_2O$ 2,93, S 0,77, Σ 98,98. Enge Beziehungen bestehen zwischen dem Mineralbestand der sauren Hochofenschlacken u. dem der Müll- u. Brennstoffschlacken. Für beide Schlacken-
gruppen ergibt sich ein ausgesprochen eruptivgesteinsartiger Mineralbestand. Eine
Gegenüberstellung der NIGGLI-Werte zeigt, daß keine engeren magmat. Beziehungen
bestehen zwischen den sauren Hochofenschlacken u. den zum Vgl. in Frage kommenden
bes. Gesteinsfamilien. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1939. 257—71. Berlin,
Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

S. L. Lewin, *Dünnflüssigkeit und Schmelztemperatur von basischen Martin-Schlacken*.
Verss. ergaben eine verkehrt proportionale Abhängigkeit zwischen Schlackendünn-
flüssigkeit u. -schmelztemp. beim bas. MARTIN-Prozeß. Letztere kann z. B. mit Hilfe
des ausgearbeiteten Mikroofens im Labor. ermittelt werden, wobei zu berücksichtigen
ist, daß in einer N_2 -Atmosphäre gleiche Werte wie in der Luft, in einer H_2 -Atmosphäre
jedoch höhere Schmelztemp. ermittelt werden. Eine Erhöhung bzw. Verringerung
der Schmelztemp. beobachtet man bei Zunahme des MnO - bzw. Al_2O_3 -Gehaltes. Bei
bas. Schlacken des Syst. $CaO-MgO-SiO_2-Fe_2O_3$ führte eine Zunahme des Fe_2O_3 -Geh.
(auf 50—60%) bzw. des MgO -Geh. zu einer Verringerung bzw. Erhöhung der Schmelz-
temperatur. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11.
Nr. 4/5. 45—48. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metallurg. Inst.) POHL.

A. D. Kramarow, *Viscositätsmessungen von sauren Martinschlacken*. Die Unters.
einer Schlacke mit: 49,5—60 (%) SiO_2 , 8—16,5 FeO , 20—28 MnO , 5—6 CaO u. 1 bis
1,5 Al_2O_3 (Viscosität 40—130 mm) mit dem Viscositätsmesser nach HERTI bestätigte
die Tatsache, daß die Viscosität von Schlacken durch ihren SiO_2 -Geh. bestimmt wird,
u. zwar beobachtet man eine umgekehrt proportionale Abhängigkeit. Der SiO_2 -Geh.
kann allerdings bei gleicher Viscosität innerhalb von 2—3% schwanken, was
durch die bei der Probenahme herrschende Schlackentemp. bedingt ist.
Unter Berücksichtigung dieser Tatsache ist man imstande, mit Hilfe des Viscositäts-
messers nach HERTI den SiO_2 -Geh. der Schlacken mit einer Genauigkeit von 1—1,5%
aus ihrer Viscosität abzuleiten. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 8. 38—40. Aug.
1939.) POHL.

W. P. Rewebzow und I. G. Lukawtschenko, *Kontrolle der Qualität von basischen
Martin-Schlacken*. Die Schlackeneigg. werden vor allem durch den Grad ihrer Dünn-
flüssigkeit bestimmt. Hierzu eignet sich das waagrechte Viscosimeter nach HERTI.
Bei bas. Schlacken ($CaO/SiO_2 > 1,44—1,67$) sind die Messungen nur bei einem 1 bis
1,5%ig. Bauxitzusatz zum Einsatz möglich. Neben der physikal. Unters. wird auch
die chem. Analyse auf ΣFeO ausgeführt, aus der die mittlere Alkalität der Schlacke,
mit Hilfe eines für jeden Ofen getrennt aufzustellenden Schaubildes, abgelesen
werden kann. Zur Überprüfung der Genauigkeit der vorerwähnten Unterss. empfiehlt
sich die CaO -Bestimmung. Für Schlacken von bauxithaltigen Eisinzätzen bzw. kalk-
reichen Schlacken werden folgende Zahlen als Grenzwerte angeführt: $CaO/SiO_2 =$
2,3—2,6 bzw. 2—2,3. FeO -Geh. $< 10—12$ bzw. $< 12\%$, MnO -Geh. > 10 bzw. $> 12\%$.
Bei der erstgenannten Schlacke ergibt der 1—1,5%ig. Bauxitzusatz zum Einsatz einen
 Al_2O_3 -Geh. von 5—7%. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 3. 9—15.
März 1939. Ural, Metallinst.) POHL.

H. Lehmkuhler, *Die Verarbeitung eisenarmer, saurer Erze nach dem Krupp-
Rennverfahren in der Betriebsanlage der Fried. Krupp Aktiengesellschaft zu Essen-
Borbeck*. Beschreibung der Großvers.-Anlage in Essen-Borbeck u. der erzielten Ergebnisse.
Schlackenverwertung. (Techn. Mitt. Krupp 2. 154—62. Sept. 1939.) KOTYZA.

Fritz Wesemann, *Koksverbrauch, Stoff- und Wärmebilanz von Hochöfen, besonders
beim Verhütten armer Erze*. Berechnung des Verbrauches an Heiz- u. Red.-Koks aus
der allg. Gleichung für den Wärme- u. Koksbedarf des Hochofens. Beziehungen
zwischen der Heizkokswärmebilanz des Hochofens u. dem Eisengeh. des Möllers. Auf-
stellung einer Stoffbilanz des Hochofens in Abhängigkeit vom Eisengeh. des Möllers.
Folgerungen für die Verhüttung eines armen Möllers. (Arch. Eisenhüttenwes. 13.
113—22. Sept. 1939. Düsseldorf.) KOTYZA.

P. S. Fedorow, *Einfluß der Betriebsführung des Hochofens auf die mechanischen
Eigenschaften von Gießereirohisen*. Roheisen, das aus einer Möllung mit Zusatz von
Erzen (0,55% P) auf Lipetz erschmolzen wurde, besitzt einen geringeren Gesamt-C-
Geh. u. einen besseren Gefügebau als Roheisen, das unter Verwendung von Erzen
(0,25% P) aus Krivoj Rog hergestellt wurde. In Schlißproben aus dem erstgenannten
Gußeisen herrschte im Vgl. zu dem Gefüge der zweiten Gußeisensorte der Perlitanteil
vor. Die Roheisenmarken Nr. 2 u. 1 mit 2,12—2,43 bzw. 2,8—3,04% Si zeigten ein An-
wachsen des Gesamt-C-Geh. mit der Erhöhung der Windtemperatur. Parallel hiermit
wächst auch die Graphitausscheidung. In den Gußeisensorten Nr. 00 mit 3,9% Si wird

das umgekehrte Bild beobachtet, da mit der Erhöhung der Windtemp. sowohl der C-Geh., als auch der Graphitgeh. die Tendenz zum Fallen hat. Die Gußeisenzwischenmarke Nr. 0 mit 3,38—3,68% Si verhält sich hinsichtlich des C-Geh. neutral u. zeigt eine Verringerung der Graphitmenge mit dem Steigen der Windtemperatur. Das metall. Grundgefüge der Gußeisensorten 1 u. 2 besteht im wesentlichen aus Perlit, das der Sorten 0 u. 00 aus Ferrit. Die größte Anzahl von dispersen Einschlüssen lag im Roheisen Nr. 0 vor. In den Gußeisensorten mit ferrit. Grundgefüge ist die Menge der Graphitausscheidungen stets größer als in den Gußeisensorten mit perlit. Basis. Mit der Erhöhung der Windtemp. wächst in jedem Roheisen die Größe der Graphitausscheidungen. (Труды Московского Института Стали им. И. В. Сталина [Arb. Moskauer Stalin-Inst. Stahl] 1939. Nr. 12. 80—102.) HOCHSTEIN.

E. Diepschlag, *Die Oberfläche des flüssigen Gußeisens im Laufe der Erstarrung*. Vf. bespricht ein altes Verf. zur Vorausbest. der Eig. u. Verwendungsmöglichkeiten von Gußeisen u. Stahl, das auf der Beobachtung der Oberfläche der überhitzten fl. Metallschmelze kurz vor dem Erstarren beruht. Es handelt sich dabei bes. um die Bldg. einer nicht isolierbaren Oberflächenhaut, durch deren dauernd wechselnde Form eigenartige Figuren an der Oberfläche entstehen, die als „Oberflächenspiel“ (jeu de surface) bezeichnet werden. Außerdem treten charakterist. schwarze Flecke („punaises“) auf. Die Ursachen dieser Erscheinungen werden erörtert. Sie sind abhängig von der Einw. der Luft auf die Oberfläche von der Geschwindigkeit der Diffusion aus der Innere der Schmelze u. von chem. Rkk. in der Grenzschicht. Diese Oberflächeneffekte lassen sich am vorteilhaftesten photograph. verfolgen, wobei auch noch andere Oberflächeneig., wie z. B. die Vorgänge bei der Benetzung verschied. Formmaterialien, untersucht werden können. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 324—30. 1938.) BERNSTORFF.

Heinrich Hanemann und Angelica Schrader, *Die Krystallisation des Graphits bei der Erstarrung des Gußeisens*. Durch Gefügeunters. wurde das Bestehen eines stabilen u. metastabilen Eutektikums entsprechend dem Doppelzustandsschaubild der Fe-C-Legierungen nochmals nachgewiesen. Das Doppelzustandsschaubild reicht aus, um alle bisher beobachteten Gefügeerscheinungen im Gußeisen zu deuten. (Vgl. C. 1939. I. 2665.) (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 85—87. Aug. 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.) HABEL.

Iwan Feszczenko-Czopiowski und Józef Glatman, *Klassifikation des Graphits im Gußeisen*. Vf. teilen die Typen des Graphits im Gußeisen zunächst in natürlichen u. veränderten prim. u. sek. Graphit ein, ferner nach der Gleichmäßigkeit oder Ungleichmäßigkeit seiner Verteilung im Gußeisen u. nach den verschied. Formen (Flocken, Zweige, Körner, Nester, Dendrite, Sterne, WIDMANNSTÄTTENSche Figuren, unregelmäßige Formen). Die einzelnen Arten werden an photograph. Mikroaufnahmen erläutert. (Hutnik 11. 356—60. 4 Tafeln. Juli 1939. Krakau, Bergakad.) R. K. MÜ.

August Thum und Otto Petri, *Einfluß von Phosphor auf die Eigenschaften von perlitischem Gußeisen*. Unters. an 20 Gußeisenschmelzen, die neben verschied. S- u. Mn-Gehh. abgestufte P-Gehh. von 0,06—1,47% aufwiesen, ergaben eine Zunahme der Zug- u. Biegefestigkeit u. Durchbiegung mit bis zu etwa 0,4% steigendem P-Gehalt. Darüber hinaus fielen die Werte wieder ab. Die Härte stieg mit dem P-Geh. etwa verhältnismäßig an. Die Schlagarbeit zeigte nur bei Gußeisen mit etwas höherem Geh. an freiem C einen schwachen Abfall. Eine größere Graphitausscheidung scheint den im Schrifttum angegebenen Abfall der spezif. Schlagarbeit zu begünstigen. Die Schlagfestigkeit war bei Gußeisen mit etwa 0,5% gebundenem C- u. geringstem P-Geh. hoch u. fiel schon bei geringer P-Zunahme stark ab. Damit erweist sich auch bei Schlagbeanspruchung für die gebräuchlichen P-Gehh. das perlit. Gußeisen am günstigsten. Verss. an glatten u. gekerbten Schlagbiegestäben ergaben eine große Kerbempfindlichkeit bei höherem P-Gehalt. Diese zeigte sich auch in mit steigendem P-Geh. zunehmendem Maß bei Dauerbiegeversuchen. Ein erkennbarer Einfl. höherer S- u. Mn-Gehh. bestand nicht. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 149—53. Sept. 1939. Darmstadt.) PAHL.

Otto Glaser, *Beitrag zum Vergüten des Gußeisens*. Anwendung des bei Stahl üblichen Vergütungsverfahrens (Abschrecken von 850° in Öl u. mehrstd. Anlassen in Öl) bei Graugußstücken (Kolben) von der Zus. 3,1—3,3 (%) C, 1,8—2,4 Si, 0,5 Mn, 0,6—0,8 P u. 0,1 S nach vorangegangener Weichglühung. Durch das Weichglühen wird das vorwiegend perlit. Gefüge des Ausgangswerkstoffs in Ferrit umgewandelt. Bei dem Erwärmen vor dem Härten geht ein Teil des Graphits unter Bldg. von γ -Mischkristallen in Lsg., die sich beim Abschrecken in ein martensit. oder martensit-troostit. Gefüge umwandeln. Der Martensit ist feinnadelig u. der Troostit bildet dunkle Flecke, die das Phosphideutektikum umgeben. Nach dem Innern der Proben hin nimmt der Troostit mengenmäßig zu. Die vergüteten Kolben besitzen eine Härte von 350 bis

500 Brinelleinheiten u. haben eine hohe Verschleißfestigkeit. Die verschleißhemmende Wrkg. des Martensits, des Graphits u. des Phosphideutektikums wird durch die gleichmäßige Verteilung der letzteren Gefügebestandteile verstärkt. Nach einer mehrmonatigen betriebsmäßigen Beanspruchung der vergüteten Kolben bei 80—100° war kein Härteabfall feststellbar. Bei einer verhältnismäßig kurzen Erwärmung des ferrit. Gußeisens geht eine genügend große Graphitmenge in Lsg., um bei der nachfolgenden Härtung sowohl ein maß- als auch bis 100° wärmebeständiges Härtegefüge zu erzielen. (Gießerei 26. (N. F. 12.) 466—467. 8/8. 1939. Saarbrücken.) HOCHSTEIN.

Sylvain F. Perin, *Die großen Fortschritte des Siemens-Martin-Verfahrens in der Stahlindustrie*. Geschichtlicher Überblick. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 244—52. Juni 1939. Bergen [Mons], Faculté Polytechnique.) KUBA.

F. G. Norris, *Erfordernisse des Siemens-Martin-Ofens*. Gesichtspunkte für die Auswahl des Roheisens für dessen Weiterverarbeitung im SIEMENS-MARTIN-Ofen. (Ind. Heating 6. 714—18. 724. 1939.) KOTYZA.

W. Mosharow, *Die Dauer der Kochperiode bei basischen Martinofenschmelzen und die Güte des hergestellten Stahles*. Zusammenstellung von Betriebserfahrungen. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 3. 18—24. März 1939. Charkow.) HOCHSTEIN.

P. Bardenheuer, *Zusammenhang zwischen der Güte des Eisen- und Stahlgußes und der Beschaffenheit der Schmelzstoffe*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. II. 3337 referierten Arbeit. (Gießerei [N. F.] 12. 26. 405—10. 11/8. 1939. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforschung.) SKALIKS.

P. W. Umrichin und A. L. Bogorodski, *Einfluß der Kokillenform auf die Güte von Stahlblöcken bei steigendem Guß*. Die bisher üblichen Stahlwerkskokillen für steigenden Guß besitzen nach den Unterss. der Vff. Nachteile hinsichtlich der Ausldg. von Lunkern u. Gasblasen, nämlich 1. eine zu große Wandstärke des Kokillenkopfes, 2. eine zu große Wandstärke der Kokillenhängen, 3. ein zu geringer Inhalt des Kokillenkopfes, u. 4. die Konizität der Kokillen. Zwecks Herst. gesunder Stahlblöcke wurde daher eine Kokillenform entwickelt, die dünne Wände im Kopfteil, einen vergrößerten Inhalt dieses Teiles u. zwecks Beschleunigung der Abkühlung des Blockinneren eine Verringerung der Wandstärke der Kokillenseitenwände besitzt. Die Wände dieser Kokillen verlaufen senkrecht, wodurch eine sehr gute Oberflächenbeschaffenheit des Blockes erzielt wird. Schwierigkeiten beim Strippen des Blockes aus den Kokillen ergaben sich durch die senkrechten Kokillenhängen nicht. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 6. 18—29. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

C. J. Dadswell und T. R. Walker, *Trockensandpraxis für Stahlgüsse*. Die Abhandlung erörtert im einzelnen: Praxis in England, auf dem Kontinent u. in Amerika. Die Verwendung von Schamotte in Deutschland u. Böhmen. Eigg. der Formsande. Festigkeit der Kernmischungen (SiO₂ mit organ. Bindemitteln). Oberflächenwirkungen. Bedeutung des richtigen Trocknens. Feuchtigkeitsaufnahme nach dem Trocknen. Anstriche für die Formen. (Engineer 167. 749—52; Foundry Trade J. 61. 103—07. 10/8. 1939. Sheffield, Engl., Steel Corp. Ltd.) PLATZMANN.

Douglas V. Hamilton, *Kleine Blöcke*. Im wesentlichen eine Darst. des Elektrostaahlverf., Blockformen. (Canad. Metals metallurg. Ind. 2. 27—29. 33. Febr. 1939. Montreal.) KOTYZA.

Rudolf Hohage und Rudolf Schäfer, *Ein Beitrag zur Frage der Erstarrung von Stahlblöcken*. Bei einem Vgl. einer Anzahl Vakuumschmelzen von verschied. legierten Stählen mit unter gleichen Bedingungen, jedoch offen erschmolzenen u. vergossenen Probekörperchen zeigte es sich, daß die im Vakuum erschmolzenen Proben keine Transkristallisation u. feines Primärgefüge aufweisen, während offen erschmolzen stets grobes Primärgefüge u. Transkristallisation auftrat. Vff. stellen eine Theorie für den Einfl. des Gasgeh., bes. des H-Geh., auf die Erstarrung auf. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 123—25. Sept. 1939. Völklingen u. Geisweid.) PAHL.

Henry Thyssen, *Die Struktur von Stahlblöcken*. Es wird der Einfl. von Verunreinigungen in der Fe-Schmelze (Oxyde, Silicate, Phosphide, Carbide, Sulfide) u. ihr Ausscheidungsvermögen aus der Schmelze (STOKESsches Gesetz) besprochen. Bes. Aufmerksamkeit muß dem Auftreten von FeO in der Schmelze geschenkt werden. Es ist erforderlich, durch geeignete Beeinflussung des Erstarrungsvorganges, die dabei auftretende Heterogenität in allen Teilen der Blöcke weitgehend herabzusetzen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15 (82). 232—37. Juni 1939. Liège, Univ.) KUBASCHESKI.

Schuyler Herres, *Natriumfluorid in Stahlblöcken*. Kurze Übersicht über die Wrkg. von NaF in Stahlproben. (Mines Mag. 29. 416—18. Aug. 1939. Salt Lake City, Ut.) KUBASCHESKI.

S. Belorussow, *Aus Versuchen der Erschmelzung und Walzung von SDS-Stahl.* Zusammenstellung von Erfahrungen in der Erzeugung u. Weiterverarbeitung des Baustahls SDS mit 0,12—0,18 (‰) C, 0,7—1 Mn, 0,25—0,4 Si, bis 0,6 Cr u. 0,5 bis 0,7 Cu. Die Verss. zeigen, daß der ‰-Geh. des Ferrochromabbrandes ein gutes Anzeichen für die Intensität der vorangegangenen Desoxydation ist, die einen bes. Einfl. auf die Neigung der Stahlblöcke zur Rißbildg. besitzt. Zwecks Verringerung des Ferrochromabbrandes muß die voraufgehende Desoxydation energ. durchgeführt u. die Schmelze nach Einführung der Desoxydationsmittel forciert betrieben werden. Die Desoxydation wird am zweckmäßigsten mit Silicomangan oder mit Ferrosilicium aus dem Hochofen ausgeführt. Vor der Einführung von Ferrochrom wird dem Stahl noch Stangenaluminium in einer Menge von 0,15 kg/t zugesetzt, wobei die Einführung von Ferrochrom ca. 5—10 Min. nach Zugabe von Silicomangan oder Ferrosilicium erfolgen soll. Hierbei wird Ferrochrom in einem bes. Ofen auf 600—800° angewärmt. Etwa 14—20 Min. nach diesem Zusatz erfolgt der Abguß. In die Pfanne wird noch Stangenaluminium von 400 g/t zugesetzt. Als bestes Gießverf. erwies sich der steigende Guß unter Verwendung einer Wärmehaube. Die Walztemp. beträgt zu Beginn 1150—1180° u. am Ende ca. 840—870°. Zwecks Erzielung guter mechan. Eig. soll das Walzgut das Temp.-Gebiet von 400—450° langsam durchlaufen. (Сталь [Stahl] 9. Nr. 3. 24—35. März 1939. Saporoshstahl.) HOCHSTEIN.

D. M. Sagorodskich, *Härten nach der Warmverformung.* Durch Härte-Vgl.-Verss. an Federstahl von der Zus. 0,38 (‰) C, 0,34 Si, 1,21 Mn, 0,05 S u. 0,07 P wurde bei verschied. Härtetemp. (870—1070°) festgestellt, daß um 50% warmverformte Proben geringere (um 3,4—26,2‰) Härten aufweisen als unter sonst gleichen Bedingungen gehärtete, nicht warmverformte Proben von genau gleicher Zusammensetzung. Diese Unterschiede waren bei den höchsten Härtetemp. von 1070° am größten u. bei der Härtetemp. von 920° am geringsten. Während das Gefüge der warmverformten gehärteten Proben aus feinnadeligem Martensit mit Troostiteinschlüssen besteht, liegt bei den unverformten gehärteten Proben grobnadeliger Martensit vor. Außerdem zeigte die Unters., daß bei paarweise gehärteten warmverformten bzw. unverformten Proben große Unterschiede hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der auftretenden Härtewerte vorliegen. Diese lagen bei den warmverformten Proben zwischen 20,4 u. 68,6%, u. bei den unverformten Proben zwischen 8,7 u. 33,9%; Röntgenunters. bestätigten, daß die Rekristallisation des Stahles bei Verformungen bei hohen Temp. sehr schnell vor sich geht. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 6. 71—74. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

A. I. Ssamochotzki, *Einfluß der Härte- und Anlaßtemperatur auf die Verformung von Stahl U10.* Unters. des Einfl. von verschied. Härte- (700—830°) u. Anlaß- (300, 500 u. 700°) Temp. auf die Größe der Verformung bei einer durch einen Schlitz geöffneten, ringförmigen Probe mit ungleichmäßigen Wandstärken aus Stahl mit 1,04 (‰) C, 0,22 Mn u. 0,27 Si. Die Unters. zeigt, daß mit steigender Härtetemp. das spezif. Gewicht der Stahlprobe verringert wird. Mit steigender Anlaßtemp. tritt, unabhängig von der Härtetemp., eine allmähliche Verringerung des spezif. Rauminhalts u. infolgedessen eine allmähliche Vergrößerung des spezif. Gewichts ein. Bei einer Anlaßtemp. von 700° haben der spezif. Rauminhalt u. das spezif. Gewicht wieder die gleichen Werte wie sie auch im nichtgehärteten (geglühten) Stahl vorliegen. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 4. 67—68. April 1939.) HOCHSTEIN.

J. Vialle, *Rekristallisation von nichtrostenden Stählen mit 18% Cr und 8% Ni beim Glühen nach Kaltverformung.* Unters. des Gefüges, der Härte u. Korngröße von nichtrostenden 18/8-Stählen mit 0,1—0,15% C, 17—19% Cr u. 8—9% Ni nach einer Kaltverformung durch Ziehen u. anschließender Glühung bei Temp. bis zu 1250°. Die Unters. zeigen, daß bei einer gegebenen Rekristallisationstemp. die gebildeten Körner um so größer sind, je geringer die Verformung ist, vorausgesetzt in jedem Falle, daß die Verformung einen gewissen Grenzwert überschreitet. Bei einer Rekristallisationstemp. von 1100° liegt der Verformungsgrenzwert bei ca. 5%. Kleine Ti-Zusätze von 0,18 bis 0,25% bewirken eine starke Verkleinerung der bei der Rekristallisation entstehenden Korngrößen im Vgl. zu Ti-freien Stählen. (Rev. Métallurg. 36. 288—97. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

N. F. Laschko, G. Ja. Slobodjanjuk und A. K. Chodulin, *Die Alterung von Metallen nach der Verformung.* Eine plast. Verformung ermöglicht eine Erweiterung der Übergangszone aus dem spröden in den zähen Zustand infolge ungleichmäßiger Verteilung der Spannungen im metall. Werkstoff. Eine plast. Verformung durch Druck setzt in einem größeren Maße die Temp. der Kaltsprödigkeit herunter als eine solche durch Zug. Das Richten nach einer plast. Verformung durch Biegen mit nachfolgender Alterung senkt die Temp. der Kaltsprödigkeit etwas, wobei gleichzeitig die Übergangs-

zone aus dem spröden in den zähen Zustand erweitert wird. Die Temp. der Kaltversprödigung von Proben aus dem Ausgangswerkstoff wird im Vgl. zu normalisierten Proben mit einer Erweiterung der Übergangszone herabgesetzt. Eine Verformung des metall. Werkstoffs wirkt sowohl auf die Erniedrigung der Kaltversprödigungstemp. als auch auf die Alterung. Eine 10%/ig. Verformung setzt die Temp. der Kaltversprödigung im Vgl. zu normalisierten Proben etwas mehr herunter, als eine 10%/ig. Verformung mit nachfolgender künstlicher Alterung gegenüber einer 10%/ig. Verformung. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 4. 69—76. April 1939.) HOCHST.

R. H. Hariss, *Unbekanntes von Ermüdungsspannungen im Stahl*. Erörterung des Aussehens u. der mutmaßlichen Gründe von Dauerbrüchen an Stahlwellen. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 106. 102—03. 4/8. 1939.) HOCHSTEIN.

Kikusaburō Nagashima, *Eine Untersuchung der Ermüdungsgrenze von Stäben, die in einzelnen Teilen durch besondere Kräfte stark beansprucht werden*. Vf. untersucht die Ermüdungskräfte an Achsen, die in einem Punkte bes. starken Kräften ausgesetzt sind u. stellt fest, daß durch diese Beanspruchungen die Zerreißfestigkeit stark herabgesetzt wird. Als Ursache hierfür wird die Abnahme der Widerstandsfähigkeit in den stark beanspruchten Teilen des Prüfstückes angesehen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. Nr. 18. 18. Febr. 1939. Sumitomo Metal Ind., Steel Works [nach engl. Ausz. ref.].) KUBASCHEWSKI.

Masatosi Ono und Akimasa Ono, *Experimentelle Untersuchung über die Kerbwirkung auf die Ermüdungsfestigkeit von Stahl*. Der Einfl. der Kerbtiefe u. Kerbform auf die Ermüdungsfestigkeit von 2 verschied. C-Stählen (0,219 u. 0,252% C), die über den Umwandlungspunkt erhitzt u. einmal im Ofen, andererseits in Luft abgekühlt waren, wird mittels 2 verschied. Prüfmaschinen untersucht. Die n. Biegespannung (p) sinkt mit zunehmender Kerbtiefe. Durch die Form der Kerbe wird p nur wenig beeinflusst. Die Ergebnisse werden tabellar. wiedergegeben u. mit der Theorie verglichen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 41—43. Mai 1939. Osaka Imp. Univ., Tokyo Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) KUBASCHEWSKI.

K. Lippacher, *Oberflächendrücker, ein Verfahren zur Steigerung der Dauerhaltbarkeit gekerbter Konstruktionsteile*. Überblick über deutsche (Vers.-Ergebnisse des WÖHLER-Instituts) u. amerikan. Erfahrungen hinsichtlich der Auswrkg. des Oberflächendrückens auf die Steigerung der Dauerhaltbarkeit gekerbter Stahlkonstruktionsteile, z. B. Kurbelzapfen, Gewinde u. Ölbohrungen. (Anz. Maschinenwes. 61. Nr. 77. 50—52. 26/9. 1939. Braunschweig, Wöhler-Inst.) HOCHSTEIN.

D. S. Kondratjew und I. N. Miroljubow, *Über die Streckgrenze bei ungleichförmigen Spannungen*. Unters. zur Best. der Streckgrenzenverhältnisse bei Beanspruchung durch Verdrehung, Biegung u. nicht zentralwirkenden Zug (Zerreißvers. auf der Maschine von LOSENHAUSER mit rechteckigen Proben) an einem Stahl mit 0,41 (%₀) C, 0,17 Si, 0,67 Mn, 0,08 Cr, 0,26 P u. 0,029 S für verschied. Grade von bleibender Verformung. Es wird festgestellt, daß die versuchsmäßig ermittelten Streckgrenzenwerte mit den nach einer von den Vff. aufgestellten Annäherungstheorie errechneten Werten nahe zusammenfallen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 761—68. 1939. Stalingrad, Mechan. Inst.) HOCHSTEIN.

Yūzō Nakagawa und Zyunitirō Hasimoto, *Beziehungen zwischen Streckgeschwindigkeit und Streckgrenze und anderen mechanischen Eigenschaften von weichem Stahl*. Mit einer Spezialprüfmaschine werden Werkstücke durch Beanspruchungen bes. hoher Geschwindigkeit geprüft. Die Ergebnisse werden diskutiert unter bes. Berücksichtigung der Beziehungen von Streckgeschwindigkeit zu Streckgrenze, Dehnung, Grad der Bearbeitungshärtung u. anderem mehr. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. Nr. 18. 4—5. Febr. 1939. Ryozyun Coll. of Engineering [nach engl. Ausz. ref.].) KUBA.

Edward J. Wellauer, *Metallurgische Betrachtungen beim Getriebebau*. Der C-Geh. ist bei Einsatzstählen zwischen 0,15 u. 0,25%. Die Tendenz ist nach der oberen Grenze hin. Bei Vergütung vor der Bearbeitung ist der C-Geh. 0,30—0,45% bei Wasserhärtung u. 0,40—0,60% bei Ölhärtung. Getriebeteile, welche nach der Bearbeitung gehärtet werden, haben 0,45—0,55% C. Profiligenauigkeit u. „finish“ werden durch eine mittels Legierungszusätzen wie Mo, S u. Pb verbesserte Bearbeitbarkeit erzielt. Gußeisen für Getriebeteile hat 2,5—3,5% C u. Legierungsbestandteile, die seine Eigg. im gleichen Sinne wie beim Stahl beeinflussen. Der Verschleißwiderstand ist bei den Getrieben eine Funktion der Härte. Stahlgußgetriebe haben 0,30—0,45% C, 0,30—1,50 Mn u. 0,15—0,40% Mo, 0,75—1,25% Ni oder 0,10—0,20% V. Die Wärmebehandlung besteht in einer Glühung bei etwa 800—850° u. Luft- oder Ofenabkühlung. Bei der Einsatzhärtung ist ein Zementitnetz, desgleichen zuviel Austenit zu vermeiden. Die Nitrierhärtung hat sich für Flugmotoren- u. Pumpengetriebeteile bewährt. Die Festig-

keitseigg. großer Getriebeteile aus Cr-Ni- u. Cr-Ni-Mo-Stählen werden angegeben. (Machine Design 11. Nr. 6. 45—48. Juni 1939. The Falk Corp.) PAHL.

Hidenosuke Sano, Anwendung von Nickel für Exkavatoren. Beschreibung der Anwendung von Ni-Stählen für Bagger u. dergleichen. (Japan Nickel Rev. 7. 209—13. Juli 1939. Tokyo Imp. Univ.) SKALIKS.

E. Baerlecken, Nickelfreie korrosionsbeständige Chromstähle im chemischen Apparatebau. Ein Austausch Ni-haltiger Werkstoffe durch hochlegierte Cr-Stähle ist möglich. Während man bei der Verwendung hitzebeständiger Stahlegierungen in den meisten Fällen mit den hochlegierten Cr-, Cr-Si- u. Cr-Al-Legierungen auskommt, ist eine ähnliche Umstellung da, wo es auf Widerstandsfähigkeit gegen Säuren ankommt, teilweise möglich. Es ist hierbei die Art des Korrosionsmittels zu beachten u. bei der Behandlung der Cr-Stähle auf ihre Eigenart Rücksicht zu nehmen. (Dechema Monogr. 10. 78—86. 1939. Düsseldorf, Deutsche Röhrenwerke A.-G., Werk Poensgen.) PAHL.

F. K. Naumann, Stühle für Treibstoffgewinnungsanlagen. (Petroleum 35. 678—87. 25/9. 1939. — C. 1939. I. 519.) HOCHSTEIN.

—, Neue Entwicklung auf dem Gebiete der magnetischen Werkstoffe. Kurze Übersicht über Transformatorstähle, Massekerne u. Dauermagnete. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 29. 471—72. 10/9. 1939.) SKALIKS.

—, Die Destillation von Metallen, insbesondere von Zink und Magnesium, auf elektrischem Wege. Während Zn sowohl von C wie auch von CO red. wird, gelingt die Red. von MgO nur durch C. Die Rk. $MgO + C = Mg + CO$ beginnt bei 1000° u. wird bei 2000 bis 2300° vollständig. Für die Gewinnung von 1 kg Mg aus MgO auf elektrotherm. Wege wird ein Energiebedarf von 18 kWh angegeben. (Electricité 22. 218—20. 1938.) VOIGT.

Julius H. Gillis, Erzeugung von Elektrolytzink in der Soujetunion. Verschied. Besonderheiten in den beiden neuen Anlagen in Ordshonikidze u. Chelyabinsk werden besprochen. (Engng. Min. J. 140. Nr. 5. 29—33. Mai 1939. Sylva [N. C.].) SKALIKS.

D. Hanson und W. T. Pell-Walpole, Die Wirkung geringer Zusätze von Tellur auf die mechanischen Eigenschaften von reinem Zinn. (Sheet Metal Ind. 12. 1261—64. 1390. Dez. 1938. — C. 1939. I. 3322.) KUBASCHEWSKI.

A. Burkhardt, Hochwertige Feinzinklegierungen. Zusammenfassend besprochen werden die Nachteile der Kriegszinklegierungen, die verschied. Al-haltigen Zn-Legierungen u. ihre Eigg., die Nachteile u. Vorteile Cu-haltiger Zn-Legierungen, die Grenzen der Verwendung u. allg. Regeln beim Einsatz von Zn-Legierungen sowie die Wirtschaftlichkeit dieser Legierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 515—24. 23/6. 1939. Berlin.) GOTTFRIED.

L. Schuster, Erfahrungen bei der Verarbeitung von Zinkformzublegerungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 547—48. 23/6. 1939. Falkenstein im Vogtland.) GOTTFRIED.

A. Seppelfricke, Die Herstellung gepreßter Metallarmaturen aus Zinkpreßlegierungen. Es wird über Erfahrungen bei der Herst. von gepreßten Metallarmaturen aus Zinkpreßlegierungen berichtet. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 532 bis 533. 23/6. 1939. Gelsenkirchen.) GOTTFRIED.

R. Hermann, Herstellung von Klein-Wasserarmaturen aus Zinklegierungen. Besprochen werden Sandguß, Kokillenguß, Weiterverarbeitung, Montage u. Prüfung u. Oberflächenbehandlung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 542—47. 23/6. 1939. Nürnberg.) GOTTFRIED.

A. Voigt, Erfahrungen mit Lagermetallen auf Zinkbasis. Aus Dauerverss. mit Lagern aus handelsüblichem Grauguß, Pb-Sn-Bronze u. dem Zinklagermetall „Erha“ (88—95% Zn, Rest Cu, Al, Mg) ergab sich, daß Zinklagerwerkstoffe, an der richtigen Stelle eingesetzt u. richtig behandelt, höhere Gütezahlen aufweisen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 749. 25/8. 1939. Hagen-Haspe.) GEISZLER.

L. Sanderson, Cadmium. Allg. über die Eigg., das Vork., die Gewinnung, Reinigung u. Verwendung des Cd. (Canad. Min. J. 60. 481—83. Aug. 1939.) VOIGT.

A. de Zeerleder, Der Fortschritt in der Metallurgie der leichten und der seltenen Metalle. Zusammenfassender Vortrag über Herst., Eigg. u. Verwendung der Leichtmetalle Al u. Mg u. ihrer Legierungen, sowie der seltenen Metalle (bes. Be, Ta, Ti, Ga, In, Re). (Bull. Soc. roy. belge Ing. Industriels 1939. 657—79. Zürich.) SKALIKS.

W. C. Devereux, Praxis des Leichtmetallschmelzens. (Foundry Trade J. 60. 526 bis 528; Mechan. Wld. Engng. Rec. 105. 588—89; Metal Ind. [London] 54. 636—38. 1939. — C. 1939. II. 2706.) VOGEL.

A. Portevin, Französische Forschungsarbeiten über das Gießen von Leichtmetalllegierungen. Vf. berichtet über Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Gießens von Leichtmetalllegierungen, die sich im besonderen mit der Gasaufnahme, der Lunkerung u. der Blasenbildg. befassen. (Aluminium 21. 183—91. März 1939. Paris.) REINBACH.

W. Engelhardt, *Tapelendruckwalzen aus Leichtmetall*. Kurze Mitt. über die C. 1939. II. 720 referierte Arbeit. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 677—78. 4/8. 1939. Osnabrück.) SKALIKS.

John Nilson, *Die Industrie des Aluminiums, ihre Bedeutung und Aktualität*. Überblick über die verschied. Verff. der Al-Gewinnung: BAYER-Verf., Ofenverf., PEDERSEN-Verf., andere Verff.; Elektrolyt; Elektrolysezellen. (Quím. e Ind. [São Paulo] 7. 963. 966. 1003—04. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

J. H. Dickin und G. A. Anderson, *Bemerkungen über die Bearbeitung von Aluminium und seinen Legierungen*. Zusammenfassende Behandlung des Standes der heutigen Bearbeitungstechnik: Methoden zur Prüfung der Bearbeitbarkeit. Materialien (Al, Guß- u. Schmiedelegierungen, leicht bearbeitbare Legierungen). Ratschläge für die verschied. Bearbeitungsarten (Drehen, Bohren usw.). (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 846. 15 Seiten. 1939. Warrington bzw. London, British Aluminium Comp., Ltd.) SKALIKS.

Herbert Truxhorn und Werner Helling, *Orientierende Walz- und Glühversuche über die Herstellung feinkörniger Raffinad-Aluminiumbleche*. Da Al-Bleche, die zur Herst. von Reflektorengehäusen dienen sollen, ein möglichst feinkörniges Gefüge besitzen müssen, wird der Einfl. der Walz- u. Glühbedingungen auf die Korngröße von Raffinad-Al-Blechen mit 99,997% Al laboratoriumsmäßig untersucht. Die Ergebnisse werden auf die betriebsmäßige Bearbeitung von 50-kg-Blöcken mit 99,996% Al übertragen, wobei sich folgende allg. Richtlinien zur Erzielung eines feinkörnigen Gefüges ergaben: Warmwalzen bei 450—500° längs-quer auf 8 mm, Zwischenglühung bei 300° 3 Stdn., Kaltwalzen längs-quer auf 1,8-fache Endstärke, Zwischenglühung auf 300° 3 Stdn., Walzen auf Endstärke u. Endglüfung bei 300°. Die Kornzahl pro Flächeneinheit läßt sich durch Zusatz von 0,5% Mg erheblich steigern. (Aluminium 21. 585—87. Aug. 1939. Grevenbroich.) BERNSTORFF.

L. W. Eastwood, R. W. James und R. F. Bell, *Kaltbearbeitete Aluminiumlegierungen. Ewige Betrachtungen über ihre Rekrystallisation*. An 3 verschied. Al-Legierungen, die nach der Kaltbearbeitung auf 400 u. 510° erhitzt waren, werden Rekrystallisationsverss. gemacht. Die Ergebnisse werden tabellar. wiedergegeben. Bei Einphasenproben sind durch verschied. schnelles Erhitzen keine Änderungen erzielt worden. — Al-Cu- u. Al-Mg-Si-Legierungen zeigen mit wachsender Schnelligkeit des Erhitzens auf 400° ein ruhiges Ansteigen der rekrystallisierten Korngröße. Bei allen Proben sind durch Behandlung bei 510° kleine oder gar keine Effekte festzustellen. Mkr. Unterss. von Al-Legierungen, in denen eine zweite Phase, die zwischen Raumtemp. u. der Soliduslinie fast unlösl. ist, existiert, zeigten, daß nach dem Erhitzen u. Abschrecken keine augenscheinliche Änderung des Gefüges durch verschied. schnelles Erhitzen erzielt wurde. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß ein grobes Korn durch langsames Erhitzen erzielt wird, wenn nach der Warmbehandlung noch eine zweite Phase zurückbleibt. Wird die zweite Phase während des Erhitzens vollkommen gelöst, so hat sie wenig oder gar keinen Einfl. auf die Endkorngröße. (Metal Ind. [London] 54. 411—14. 14/4. 1939.) KUBASCHEWSKI.

W. Patterson, *Der Krystallisationsvorgang in Handelslegierungen*. Wiedergabe zahlreicher Abkühlungskurven von Rein-Al u. von Al-Gußlegierungen, bes. verschied. Siluminarten. Analyse der Kurven im Zusammenhang mit den Gleichgewichtssystemen. Bedeutung der Abkühlungsgeschwindigkeit u. der Unterkühlungsvorgänge. Unters. des Veredlungsvorganges bei Silumin durch Na. Während bei richtig veredeltem Silumin ein sehr feines Eutektikum entsteht, tritt bei nur halb veredeltem Silumin ein Gemisch von feinem u. grobem Eutektikum auf, dessen Entstehung an dem Auftreten besonderer „Stufen“ auf der Abkühlungskurve verfolgt werden kann. (Foundry Trade J. 61. 99—112. 10/8. 1939.) WERNER.

V. Prever und M. Barbero, *Innere Spannungen bei Gußstücken aus Aluminiumlegierungen und stabilisierende Wärmebehandlungen*. Bei verschied. Al-Legierungen (Al-Cu-Si-Fe, Al-Cu-Ni-Mg, Al-Si-Cu-Mg, Al-Si-Cu-Ni-Mg, Al-Si) wird untersucht, welche Wärmebehandlung erforderlich ist, um die inneren Spannungen, soweit als möglich, zu beseitigen. Je höher die Festigkeit einer Legierung bei hoher Temp. ist, um so länger muß die Wärmebehandlung dauern oder um so höher die Temp. gewählt werden. Die Beseitigung der inneren Spannungen darf nicht zu einer erheblichen Herabsetzung der mechan. Festigkeit führen, was in den meisten Fällen bei 200° genügend gewährleistet ist. Die in dieser Richtung günstigste Dauer u. Temp. der Wärmebehandlung u. Art der Abkühlung werden für die einzelnen Legierungen ermittelt. (Ind. meccan. 21. 357—59. Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

D. J. Bleifuss und B. J. Fletcher, *Aluminiumlegierungen als Konstruktionsmaterial*. Vff. beschreiben die beiden in den letzten Jahren in U. S. A. entwickelten

vergütbaren Al-Legierungen 27 S-T mit 4,5 (%) Cu, 0,8 Si u. 0,8 Mn u. 53 S-T mit 0,7 (%) Si, 1,3 Mg u. 0,25 Cr, ihre mechan. Eiggg., Bearbeitung u. Anwendung. (Civil Engng. 9. 481—82. Aug. 1939.) VOGEL.

A. Kahlert, *Aluminiumlegierungen in Armaturen- und Rohrleitungsbau.* (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 675—77. 4/8. 1939. Aalen.) SKALIKS.

—, *Die Fabrikation von Automobilkolben.* Zusammenfassende Besprechung der Erzeugung u. Eiggg. von Leichtmetallkolben: Tabelle der angewandten Legierungen, Guß, Wärmebehandlung, Alterung. Einige prakt. Einzelheiten über die Verarbeitung der Y-Legierung u. der X-Legierung (mittlere Zus.: 93,7 Al, 3,0 Cu, 0,5 Ni, 1,5 Fe, 0,8 Si, 0,5 Mg). (Métallurgie Construct. mécan. 70. Nr. 17. 19. Nr. 21. 17. Sond.-Nr. 49—51. Nov. 1938.) SKALIKS.

D. Peitmann, *Beitrag über die Verwendung von Lagerbuchsen aus Aluminiumlegierungen.* Es wird eine dem prakt. Betrieb weitgehend angepaßte Prüfapp. für Lager beschrieben. Mittels dieser Prüfeinrichtung werden vergleichende Verss. über den Verschleiß von Buchsen aus zwei Bronzelegierungen u. fünf Al-Legierungen durchgeführt. Die untersuchten Legierungen hatten eine Härte von 80—82 Rockwell B. Bei gleichmäßiger Schmierung zeigten während des Einlaufens die Bronzebuchsen eine etwas höhere Gewichtsabnahme als die Al-Buchsen, entsprechend etwa der gleichen Dimensionsänderung. Die Al-Legierungen mit 0,68% u. 1,04% Pb erwiesen sich infolge ihrer großen Neigung zum Fressen bei Lagerdrücken oberhalb 45 kg/qcm als ungeeignet, während die übrigen drei Legierungen trotz verschied. Zus. sich prakt. gleich verhielten. Die Unters. des Verschleißes in Abhängigkeit von der Härte ergab, daß diese mindestens 80 Rockwell B betragen soll. Die prakt. an mit Buchsen aus Al-Legierungen ausgerüsteten Kraftwagen vorgenommenen Prüfungen bestätigten die Ergebnisse der Labor.-Versuche. (Aluminium 21. 595—97. Aug. 1939. Köln.) BERNSTORFF.

—, *Magnesiumlegierungen: Anwendungen und zukünftige Entwicklung.* II. (I vgl. C. 1939. I. 4835.) Besprochen wird die Verwendung von Mg-Legierungen für Konstruktionsteile von Maschinen nach einer Arbeit von WALBERSDORF (C. 1939. I. 1848). (Metallurgist 1939. Beilage zu Engineer 27—29. April.) KUBASCHEWSKI.

K. Achenbach, *Der Einfluß der Schmelzüberhitzung auf die technologischen Eigenschaften von Magnesiumgußlegierungen.* Vf. weist auf den Wert starker Überhitzungen beim Gießen auf die technolog. Eiggg. von Mg-Gußlegierungen hin. (Aluminium 21. 209—10. März 1939. Aachen, Techn. Hochschule.) REINBACH.

—, *Die Entwicklung der Hartmetalle.* Herst., Eiggg., Verarbeitung von „Widia“-Hartmetall; Verwendung u. Eiggg. der daraus hergestellten Werkzeuge. (Rev. part. Ind. métallurg. 34. Nr. 390. 31—37. Nr. 391. 33—41. Nr. 392. 39—43. Juli 1939.) KUBA.

H. H. Beeny, *Schneidwerkzeuge für Gußeisen.* (Machinist 83. 292 E—93 E. 316 E—17 E. 8/7. 1939. — C. 1939. II. 1762.) SKALIKS.

H. F. Moore, *Die Dauerprüfung von Metallen und ihre Entwicklung in den Vereinigten Staaten.* 1. Mitt. Beschreibung der Grundlagen der Dauerprüfungen. Begriffsbest. u. Beschreibung der techn. Einrichtungen. Hinweis auf die Bedeutung der chem. Zus., der Kerbwirkungen u. der Zusammenhänge mit den metallograph. u. mechan. Eigenschaften. Verff. zur frühzeitigen Rißfeststellung. (Metals and Alloys 10. 158—62. 180 bis 183. Juni 1939. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.) WERNER.

H. W. Gillett, *Was wir von der Dauerstandfestigkeit der Metalle nicht wissen.* Erörterung der physikal., kristallograph. u. der mechan.-technolog. Grundlagen der Dauerstandfestigkeit. Analyse der Zeitdehnungskurve. 1. Stadium: Gleitung, 2. Stadium: Spannungshärtung, 3. Stadium: beschleunigte Dehnung, die gegebenenfalls bis zum Bruch führen kann. Einfl. von Korngröße u. Verunreinigungen. Theorien über Korngrößen u. Korngrenzen. Bedeutung von Kerbwirkungen u. Kerbheilungen. Bedeutung der chem. Zusammensetzung. Wrkg. der Alterungs- bzw. Ausscheidungshärtung u. die Gefahren der vielfach damit verbundenen Versprödung für die Dauerstandfestigkeit. Vers.-Durchführung u. prakt. Hinweise für die Auswertung der Ergebnisse. (Metals Technol. 6. Nr. 5. Techn. Publ. 1087. 40 Seiten. Aug. 1939.) WERNER.

Erich Siebel und Karl Wellinger, *Über ein neues Verfahren zur Bestimmung der Dauerstandfestigkeit metallischer Werkstoffe.* Mittels einer im Materialprüfungsamt Stuttgart entwickelten Vers.-Vorr. werden einwandfreie, vergleichbare Zeit-Spannungskurven bei gleichbleibender Temp. u. Verformung erhalten. Wie die an Stählen verschied. Zus. u. an Nichteisenmetallen erlangten Vers.-Ergebnisse zeigen, klingen diese Kurven rasch ab. Es wird als zweckmäßig erachtet, unter Zugrundelegung einer Gesamtdehnung von 0,5% derartige Dauerstandverss. bis zum Absinken der Entlastungsgeschwindigkeit von 2 bzw. $1 \cdot 10^{-4}$ %/Stde. auszudehnen. Eine auf diese Weise erhaltene Zeit-Spannungskurve kennzeichnet das Verh. des Werkstoffs bei der

betreffenden Temp. ebensogut wie mehrere Zeit-Dehnungslinien. (Anz. Maschinenwes. 61. Nr. 73. Supp. 97—100. 12/9. 1939. Stuttgart, Techn. Hochsch.) HOCHST.

Karl Wellinger, *Dauerstandversuche unter Aufnahme von Zeit-Spannungskurven*. Es wird eingangs eine Vers.-Einrichtung mit Vakuumschalter für Dauerstandvers. bei gleichbleibender Temp. u. veränderlicher Belastung beschrieben, welche einwandfreies Gleichhalten der Meßlänge u. damit Erlangung vergleichbarer Ergebnisse gewährleistet. Mit dieser Prüfmaschine wurden Dauerstandvers. an einer Reihe von verschied. legierten Stählen durchgeführt, über welche ausführlich berichtet wird. Es folgen Diskussionsbemerkungen. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 543—52. Mai 1939. Stuttgart, Techn. Hochschule, Staatl. Materialprüfungsanstalt.) GOTTFRIED.

F. M. Fatkin, *Bestimmung der Grenzwerte des Übergangskoeffizienten beim Ziehen*. Die Grenzwerte des Übergangskoeff. (Verhältnis zwischen Anfangs- u. Enddurchmesser des gezogenen Metalls) wurden bei Al, Cu u. Messing durch Labor.-Vers. bestimmt u. auf die Verhältnisse in der Praxis übertragen, wobei für hohle Zylinder entsprechende Schaubilder aufgestellt wurden, die eine unmittelbare Ablesung ermöglichen. Die geringsten Werte sind bei Messing zu beobachten, was auf die besseren Eig. desselben im Vgl. zu denjenigen von Al u. Cu zurückzuführen ist. Die Wandstärkenverringerungen des Zylinders dürfen 5—6% nicht überschreiten. Mit zunehmendem Durchmesser ist der Übergangskoeff. entsprechend zu vergrößern. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 6. 50—56. Juni 1939.) POHL.

G. C. Stauffer, *Die Zugfestigkeitsprüfung bei der Drahtherstellung*. Prüfverf. u. Spannungs-Dehnungskurven von dünnen Drähten aus verschied. Materialien u. für verschied. Zwecke; Einfl. der Materialeigg. u. der Vers.-Bedingungen auf das Prüfungsergebnis. (Metals and Alloys 10. 173—76. Juni 1939. Harrison, N. J., Driver-Harris Co.) WERNER.

E. G. Mahin und **G. J. Foss**, *Absolute Härte*. Vff. diskutieren die Meßverf. u. die Meßergebnisse der absol. Härte. Diese ist definiert als der Deformationswiderstand der zu untersuchenden Oberfläche. Die Summe aus diesem Verformungswiderstand u. dem Verformungswiderstand der Struktur des Prüfstückes, der nach der Überwindung des Deformationswiderstandes der Oberfläche auftritt u. zu einer Erhärtung der umgrenzenden Zone führt, ergibt den Härtewert des Prüfstückes. Vff. konstruieren ein Gerät zur Best. der absol. Härte. Dieses beruht im wesentlichen darauf, daß das Prüfstück nicht in Ruhe bleibt, sondern selbst den Druck ausübt. Die Messungen werden an Cu, Fe, Mg, Cu- u. Al-Legierungen ausgeführt. Die Meßergebnisse werden mit Werten, die sich nach E. MEYER (Physik. Z. 9 [1908]. 66) errechnen lassen, verglichen u. die Unstimmigkeiten diskutiert. — Diskussion. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 337—62. Juni 1939. Notre Dame, Ind., Univ.) KUBASCHEWSKI.

Howard Scott und **T. H. Gray**, *Beziehungen zwischen der Rockwell „C“ und der Diamantspitzenhärteskala*. Es werden die Beziehungen zwischen den beiden Härteprüfungen ROCKWELL „C“ u. Diamantspitzenprüfung festgelegt. Die Vers. wurden an Stahlblöcken, deren Härte durch Tempern u. Pressen variiert wurde, vorgenommen. Vers. ergaben, daß die Zus. u. die Temp. keinerlei Einfl. ausüben. Die Werte bei hohen Temp. führten zu keinen Übereinstimmungen mit den Werten anderer Autoren. Auch ließen sich die Gleichungen von N. PETRENKO (C. 1930. II. 2181) nicht reproduzieren. Dies scheint durch die elast. Erholung des Metalles bei der ROCKWELL-Prüfung verursacht zu sein. Wurde die elast. Erholung in den Werten berücksichtigt, so ergab sich bei ROCKWELL-Härtewerten lediglich eine geringe Verschiebung der alten Werte. Es wird die Beziehung von ROCKWELL- u. Diamantspitzenhärte mathemat. formuliert. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 363—81. Juni 1939. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric u. Mfg. Co.) KUBASCHEWSKI.

Paul Grodzinski, *Die Rolle des Diamanten bei der Härteprüfung*. Beschreibung der Grundlagen der Ritzhärte- u. der Eindruckhärtemessung mit Diamantpyramide nach VICKERS. Geschichtliche Entw. u. gegenwärtiger Stand. (Machinist 83. 384—86. 19/8. 1939.) WERNER.

Je. M. Rosenberg, *Neuer Apparat und Prüfmethode durch Ritzen*. Das neue Verf. zur Härtebest. beruht auf der Messung der Länge eines mit bestimmtem Kraftaufwand auf der polierten Metalloberfläche aufgetragenen Ritzes. Hierzu benutzt man das mkr. Meßgerät nach BIERBAUM, vervollständigt durch eine mittels Feder betätigte Nadel mit Diamantspitze. Vf. beobachtete, daß die Wrkg. der Prüfnadel derjenigen gleichkommt, die sich beim Reiben zweier Oberflächen gegeneinander ergibt oder durch ein Schleifmittel hervorgerufen wird, so daß man mit Hilfe des neuen Verf. gleichzeitig auch ein Bild über die Abnutzungsfestigkeit des Werkstoffs erhält, was bei der Härteprüfung nach BRINELL oder BIERBAUM nicht gegeben ist. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1290—95. Nov. 1938. Inst. f. Werkzeugmaschinen.) POHL.

Shozo Saito, *Über die Richtung der Untersuchungen der Abnutzung von Metallen.* Verschied. Faktoren sind von bes. Einfl. auf die Abnutzung von Metallen, wie Gleitgeschwindigkeit, Druck, Oxydation, Härte u. Temp. der Oberflächen. Vf. stellt die bisher bekannten Faktoren zusammen u. gibt einen Hinweis für die Richtung, in der weitere Unters. vorgenommen werden müßten. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 90—92. 25/2. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

Herman F. Kaiser, *Die Anwendungsmöglichkeiten radioaktiver Substanzen bei der Prüfung von Metallen.* Einleitend gibt Vf. eine Übersicht über die wichtigsten Eigg. radioakt. Substanzen, sowie eine krit. Betrachtung der Unters.-Methoden von Metallen durch radioakt. Strahlung. — Vf. untersucht dann die Anwendungsmöglichkeiten von Th bei der Best. fehlerhafter Stellen in metall. Werkstücken. Th-Strahlung ist zu weich, als daß sie direkt Verwendung finden könnte. Die von Th entwickelte ThEm hat jedoch eine weitaus härtere Strahlung. Die Belichtungszeiten müssen sich über einen längeren Zeitraum (2—4 Wochen) erstrecken, da ThEm nur eine Halbwertszeit von 54 Sek. hat. Die Unters. wurden in 2 Vers.-Reihen durchgeführt. Einerseits diente als Ausgangsmaterial die Lsg. einer Th-Verb. in W. oder in einer organ. Flüssigkeit. In diese Lsg. wurde das Prüfstück etwa 1 Stde. eingetaucht, dann mit Bzl. u. Ä. gesäubert u. in einen Film eingewickelt. Die Unters. führten zu keinem Erfolg; der Film war verschwommen u. gab keinerlei Fehlstellen, wie Risse, wieder. Andererseits wurde die Lsg. eingedickt u. der entstandene Brei mit einem Druck von 1000 pound/inch auf das zu untersuchende Metall aufgepreßt. Die Risse wurden auf diese Weise mit dem Brei ausgefüllt. Dann wurde die Oberfläche wieder gesäubert u. photograph. Aufnahmen gemacht. Diese Meth. ermöglichte es, unscheinbare Fehlerstellen auf dem Prüfstück sichtbar zu machen. — Diskussion. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 403—32. Juni 1939. Washington, U. S. Naval Research Labor.) KUBA.

A. Gorelik, W. Smirnow und S. Ssamarin, *Elektronendefektoskop.* Das elektromagnet. Meßgerät besteht aus einem Elektromagneten, einem Elektronenröhrenverstärker u. einer Registriervorr. u. dient zur Unters. von Eisenbahnschienen u. zur Ermittlung von Fehlern in metall. Werkstoffen u. Teilen. (Вестник металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 7. 67—70. Juli 1939. Volkskommissariat f. Verkehrswesen. Verkehrsinst.) POHL.

Fahir E. Yeniçay, *Einige Anwendungen der Beugung von Röntgen- und Elektronenstrahlen in der Metallurgie.* Kurze Beschreibung der beiden Arbeitsweisen u. Anwendungsbeispiele aus der Metalluntersuchung. (Kimya Annali [Ann. Chim.] 3. 210 bis 218. Juli/Okt. 1938.) DESEKE.

Georges A. Homès, *Analyse von Strukturänderungen in Werkstoffen durch Spektro-radiographie.* Übersicht über die geometr. u. physikal. Grundlagen der Kristallstrukturlehre u. ihrer Erforschung durch Röntgen- u. Elektronenstrahlen. Kurze Charakterisierung der Unters.-Methoden (LAUE-, Drehkristall-, Pulververf. usw.). Anwendungen (Kristallitgröße, Orientierung der Krystalle, elast. u. plast. Deformation, therm. Ausdehnung, allotrop. Umwandlungen, Rekristallisation, chem. Kristallanalyse durch Röntgenstrahlen u. a.). (Bull. Soc. roy. belge Ing. Industriels 1939. 681—704. Bergen [Mons], Faculté Polytechnique.) SKALIKS.

Ir. J. E. de Graaf, *Technische Radiographie auf dem europäischen Kontinent.* Beschreibung einiger Methoden u. ihre Anwendung zur röntgenograph. Unters. von metall. Werkstoffen. (J. Instn. electr. Engr. 84. 545—51. Mai 1939. Holland, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) KUBASCHEWSKI.

C. D. Moriarty, *Röntgenaufnahme unregelmäßiger Querschnitte.* Schwierigkeiten u. Mittel zu ihrer Behebung bei der Röntgenaufnahme ungleicher Querschnitte. (Metal Progr. 36. 167. Aug. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) VAN DRUNEN.

E. A. W. Müller, *Fehlererkennbarkeit bei der technischen Röntgendurchstrahlung.* I. Erkennbarkeit von Poren und Schlackeneinschlüssen. Zusammenfassender Bericht unter Beschränkung auf metall. Werkstoffe. Kurze Übersicht über die Grundlagen des Röntgenbildes u. über frühere Untersuchungen. Verwendung von Testkörpern zur quantitativen Feststellung der Fehlererkennbarkeit u. zur Festlegung der Aufnahmebedingungen. Diskussion deutscher u. amerikan. Vorschläge hierzu. Vgl. mit der Erfahrung. (Arch. techn. Mess. Lfg. 97. T 87—T 89. [V 9114—8]. 6 Seiten. 31/7. 1939. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

O. Vaupel, *Röntgen- und Magnetprüfungen von Lagerschalen.* Beschreibung eines geräuchlichen Verbundgußverf. für Bleibronzelager mit Stahlstützschalen zur Erläuterung der dabei auftretenden Fehlermöglichkeiten. Beschreibung eines Röntgen-sondergerätes zur Unters. derartiger Schalen sowie Mitt. der Ergebnisse von mkr., röntgenograph. u. Magnetpulverunters. an derartigen Gleitlagern. Zusammenstellung

der wichtigsten Fehler. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. **18**. 764—67. 1/9. 1939.)

WERNER.

R. Berthold, *Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung auf magnetischer und elektrischer Grundlage*. (Vgl. C. 1939. I. 1849.) Übersicht über techn. verwendete Verfahren.— Physikal. Grundlagen des Magnetpulververfahrens. (J. Instn. electr. Engr. **84**. 529—34. Mai 1939. Berlin, Reichs-Röntgenstelle.)

KUBASCHEWSKI.

A. P. M. Fleming und **B. G. Churcher**, *Die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mittels elektrischer und magnetischer Methoden*. Zusammenfassende Übersicht. (J. Instn. electr. Engr. **84**. 519—28. Mai 1939. Metropolitan-Vickers Electrical Co., Ltd.)

—, *Werkstoffprüfeinrichtungen nach dem Magnetpulververfahren*. Grundlagen des Magnetpulververfahrens. — Durch Aufschwemmen eines Metallpulver-Ölgemisches werden feinste Haarrisse in Werkstücken, die in ein magnet. Feld gebracht wurden, sichtbar gemacht. (Z. wirtsch. Fertigung. **43**. Nr. 7. 5—6. 25/7. 1939.)

KUBASCHEWSKI.

Ernst Hemmerling, *Bewährung und Grenzen der Magnetpulverprüfverfahren im Schiff- und Schiffsmaschinenbau*. Anwendungsbeispiele für das Magnetpulververf. auf dem Gebiete des Schiffsmaschinenbaues. Leistungen u. Grenzen des Verfahrens. Das Ansprechen auf Gefügeunterschiede, auch ohne daß Risse vorhanden sind, kann zu Fehlerurteilen führen. Die Tiefenwrkg. ist nur gering, so daß tieferliegende Lunken leicht übersehen werden können. Anwendung des Verf. als Hilfsmittel bei der Abnahmeprüfung neben dem Röntgenverfahren. (Stahl u. Eisen **59**. 937—43. 17/8. 1939.)

WERN.

D. O. Noel, **J. D. Shaw** und **E. B. Gebert**, *Herstellung und einige Prüfungsmethoden von Metallpulvern*. Eingehender Überblick über die verschied. Verff. zur Herst. von Metallpulvern u. Beschreibung der Methoden zur Prüfung der Pulver, wobei bes. die Methoden zur Best. der Teilchengröße durch mkr. Auszählung oder im Turbidimeter nach WAGNER (C. 1934. I. 8182) u. durch die verbesserte Windsichtung nach ROLLER (C. 1931. II. 1602) behandelt werden. (Metals Technol. **5**. Nr. 4. Techn. Publ. Nr. 928. 20 Seiten; Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **128**. 37—56. 1938.)

BERNST.

Gregory J. Comstock, *Typen von Metallpulverprodukten — eine Einteilung*. Vi. gibt einen Überblick über die Anwendungsgebiete der Pulvermetallurgie, ihre Vorteile u. Unterschiede gegenüber den bisher gebräuchlichen metallurg. Verfahren. Die Einteilung der Metallpulverprodd. kann nach folgenden zwei Gesichtspunkten vorgenommen werden: 1. Prodd., die nur aus Pulver herstellbar sind, gegenüber solchen, die zwar mit Vorteil aus Pulvern, aber auch nach anderen Methoden erhalten werden können. 2. Prodd., bei deren Herst. eine fl. Komponente auftritt, gegenüber solchen, bei denen die Sinterung nur in der festen Phase erfolgt. (Metals Technol. **5**. Nr. 4. Techn. Publ. Nr. 926. 10 Seiten; Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **128**. 57—66. Juni 1938.)

BERNSTORFF.

Gregory J. Comstock, *Die Natur der Bindung in Metallpreßlingen*. Der Mechanismus der Sinterung von gepreßten Metallpulvern wird an Hand einiger Beispiele erörtert. Der Einfl. von Preßdruck u. Sintertemp. u. des Warmpressens auf die Bindung der einzelnen Körner miteinander wird allg. besprochen. Auf die Wrkg. von schmelzenden Bindern bei der Sinterung u. die Eigg. von gesintertem Fe wird eingegangen. (Metal Progr. **35**. 576—81. Juni 1939. Bridgeport, Conn., Handy u. Harman.)

KUB.

W. Baukloh, *Einwirkung von Wasserstoff auf Metalle*. Inhaltsgleich mit den C. 1939. I. 1044. 4387 referierten Arbeiten. (Dechema Monogr. **11**. 63—82. 1939.)

WERN.

C. H. Schwedersky, *Das Glühen von Nichteisenmetallen*. Beitrag zum Blankglühen von Nichteisenmetallegerierungen bei Verwendung geeigneter Glühöfen u. Ofenatmosphären. (Heat Treat. Forg. **25**. 351—53. Juli 1939. Providence, R. I., Providence Gas Company.)

VAN DRUNEN.

Ralph D. Hawkins, *Derzeitige Praxis bei der Wärmebehandlung von Nichteisenmetallen und -legierungen*. (Wire and Wire Prod. **14**. 464—69. Sept. 1939. — C. 1939. II. 3183.)

KLEVER.

Roosevelt Griffiths, *Die Ursachen der Walzmarken (roll-marks) bei Weißblech*. Zur Feststellung der Ursachen für das Auftreten von Walzmarken („roll-marks“ oder „roll-pick-up“) an Weißblech wird der Walzvorgang in seinen Einzelheiten genau untersucht. Es ergibt sich, daß unter bestimmten Bedingungen starke Reibung zwischen den Walzen besteht, durch deren Wärmeentw. lokal eine oberflächliche Oxydation eintreten kann. Die mkr. Unters. der Streifen auf dem Walzgut zeigt, daß diese ein weit feineres Korn u. eine andere Krystallform aufweisen als das Blech selbst, so daß offenbar Rekrystallisation eingetreten ist. Die entstandenen Schlackenstreifen werden vom Blech abgehoben u. bleiben an der Walze haften. Bei Blechen, die in mit Kohle gefeuerten Öfen angewärmt sind, übt die dicke Zunderschicht einen schmierenden Einfl. aus, durch den die Reibungseffekte gedämpft u. damit die Neigung zum Auftreten der Walzmarken weit mehr herabgesetzt wird als bei in Gas- oder

Öfen vorgewärmten Blechen. Zur Vermeidung der Ausbildg. von Walzmarken müßte die obere Walze einen selbständigen Antrieb besitzen u. das Oberflächengefüge der Walzen möglichst feinkörnig sein. Bes. wesentlich ist aber, daß die Verformung beim Walzen über die ganze Breite des Bleches möglichst gleichmäßig vor sich geht. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 3. 1—15. Sept. Swansea, Univ., Coll.) BERNSTORFF.

Niccolò Cesareo, *Plattierte Bleche*. Zusammenfassend werden besprochen die Darst.-Methoden, die elast. u. physikal. Eigg., die Prüfung der Haftfestigkeit, die Bearbeitbarkeit u. das Vorlöten von plattierten Blechen. (Calore 12. 291—94. 17/7. 1939. Mailand.) GOTTFRIED.

R. H. Leach und F. T. Van Syckel, *Zur Erzielung guter Ergebnisse mit Silberloten*. (Vgl. C. 1939. II. 2153.) Zu Vereinigungen von Teilen aus Eisen oder Nichteisenmetallen, rostfreiem Stahl, Kupfernickel u. Chromnickel eignen sich ausgezeichnet die Silberlote, die bei niedrigerer Temp. als die üblichen Hartlote schmelzen. Angaben über die bestgeeigneten Schweißverf., Flußmittel u. Vorbereitung der Werkstücke. (Electr. Manufact. 24. Nr. 2. 49—52. 78. Aug. 1939.) VOGEL.

J. W. Colgan, *Hartlöten unter der Zerreißgrenze mit hochdehnbarem Silberlot*. (Vgl. C. 1939. I. 3066.) Vf. bespricht die Anwendungsmöglichkeiten von Silberlot, das wegen seines niedrigen F. u. wegen seines großen Widerstandes gegen Vibration u. harten Stoß vielfache Anwendung beim Löten von gegossenen Werkstücken findet. (Canad. Machin. manufact. News 49. Nr. 9. 25—26. Sept. 1938. Toronto, Handy and Harman of Canada Ltd.) KUBASCHEWSKI.

Robert H. Leach und Leo Edelson, *Silber-Hartlotlegierungen in der Schifffahrt*. Allg. Übersicht. — Definition, Auswahl der Legierungen, Verbb., Durchführung des Lötens, Korrosion u. elektr. Leitfähigkeit. (J. Amer. Soc. Naval Engr. 51. 56—77. Febr. 1939. Bridgepost, Conn., Handy and Harman.) KUBASCHEWSKI.

Wilhelm Lohmann, *Fortschritte in der Schweißtechnik im zweiten Halbjahr 1937*. (Vgl. C. 1938. I. 169.) (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 6. Suppl. 9—13. Juni 1938.) FRANKE.

—, *Dritter Bericht des Schweißforschungsausschusses*. Best. des Einfl. einer Warmbehandlung auf die Dauerfestigkeitseigg. von geschweißten Stahlteilen u. der Unterschiede in der Dauerfestigkeit der Schweißungen bei ihrer Unters. im Anlieferungszustand, nach Entfernung der Schweißbraupe u. nach einer vollständigen Bearbeitung. Die Unters. wurden an ca. 75 mm starken Stahlproben vorgenommen, die aus gleichstarken Dampfkesselplatten herausgeschnitten waren. Die stat. Unters. des Kriechverh. u. Wechselbeanspruchungsverh., die bei 460 u. 298° ausgeführt wurden, zeigen, daß das Kriechen in den Schweißstellen bei diesen Temp. sich nicht wesentlich von dem in den Dampfkesselplatten unterscheidet. Dauerwechselbeanspruchungen wurden ferner an drei verschied. Kesseltrommeln ausgeführt, die bei 600° 140 Min. geglüht u. darauf im Ofen abgekühlt waren. Die hydraul. Wechselbeanspruchungen wurden bis zur Reißbildg. fortgesetzt. In keinem Falle fand die Reißbildg. in den Schweißstellen statt, woraus geschlossen wird, daß die Schweißstellen nicht die schwächsten Stellen der Trommeln bilden. (Proc. Instn. mechan. Engr. 140. 521—79. 1938.) HOCHSTEIN.

H. Blumberg, *Über die Dauerfestigkeit von Schweißverbindungen*. (Zusammenfassung von Ergebnissen aus dem Schrifttum.) (Autogene Metallbearbeit. 32. 249—53. 15/8. 1939. Essen.) SKALIKS.

F. Clark, *Schweißtechnik und -methoden*. Beschreibung schweißtechn. Einzelheiten unter bes. Berücksichtigung konstruktiver Gesichtspunkte bei der Gasschmelzschweißung. (Weld. Ind. 7. 248—53. Aug. 1939.) WERNER.

H. W. Roth, *Punktschweißung mit hoher Geschwindigkeit*. Beschreibung der Besonderheiten von Schweißvorr., die sehr hohe Punktschweißgeschwindigkeiten bis zu 20 Punkten in der Sek. ermöglichen u. die eine Vereinigung von gleichzeitiger Vielpunktschweißung u. aufeinanderfolgender Vielpunktschweißung darstellen. (Machinist 83. 565—66. 26/8. 1939.) WERNER.

—, *Das Arcatomschweißen*. Beschreibung des Wesens der Arcatomschweißung, der apparativen Einrichtungen u. Anwendungsbeispiele auf dem Gebiet der Eisen- u. Nichteisenmetalle sowie in der Reparaturschweißung. (Werkstatt u. Betrieb 72. 203—07. Aug. 1939.) WERNER.

C. H. S. Tupholme, *Lichtbogen-, Widerstands- und Gasschmelzschweißung können zur Schweißung von rostfreien Stahlblechen Verwendung finden*. Kurze Beschreibung der Schweißverf. u. Schweißmethoden der 18-8-Stähle. (Sheet Metal Ind. 13. 674—76. Mai 1939.) WERNER.

Stanislaw Palecki, *Die Lichtbogenschweißung von Gußeisen und Stahlguß*. Vortrag über die Heiß- u. Kaltschweißung von Gußeisen, die Schweißung von Stahlguß u. von Zylinderblöcken von Kraftfahrzeugmotoren. (Spawanie Ciepłej Metali 12. 108—12. Mai 1939. Warschau.) R. K. MÜLLER.

Isaac Harter, J. C. Hodge und G. J. Schoessow, *Bedeutung und Grenzen der elektrischen Lichtbogenschweißung für die Konstruktion*. Vgl. zwischen genieteten u. geschweißten Konstruktionen. Vorteile der Schweißung bei der Konstruktion. Erörterung der metallograph. u. metallurg. Grundlagen der Stahlschweißung u. Hinweis auf die Schwierigkeiten, die bei der Schweißung von Stählen höherer Festigkeit (höheren C-Geh.) auftreten können. (Year Book Amer. Iron Steel Inst. 1939. 186—241; Weld. J. 18. 528—47.) WERNER.

K. Jurczyk, *Senkrechtschweißungen. Vergleichsversuche zwischen umhüllten und blanken Elektroden*. Im Hinblick auf die Verwendungsmöglichkeit von Mantelelektroden im Schiffbau wird ein Vgl. des Verh. blanker u. umhüllter Elektroden bei Senkrechtschweißungen durchgeführt. Es wird der Nachw. erbracht, daß gewisse neuere Mantelelektroden den blanken Drähten in bezug auf Schrumpfung gleichwertig u. hinsichtlich Senkrecht- u. Überkopfschweißen sowie Güte der Schweißnaht diesen überlegen sein können. (Elektroschweiß. 10. 112—15; Arcos 16. 1979—83. 1939. Aachen.) WERNER.

M. F. Ragosina, *Verschweißen von Fehlstellen im DS-Stahlguß*. Zur Verschweißung von Lunkern usw. im DS-Stahlguß sind vom Vf. hochwertige Sonderelektroden „DS-R-1“ ausgearbeitet worden, die bei elektr. Schweißung (Gleich- oder Wechselstrom) durch Übergang von Legierungsbestandteilen (Cu, Cr) in die Schweißnaht, nach Vergütung derselben, gleichartiges Gefüge von Grund- u. aufgeschweißtem Metall mit gleichen mechan. Eigg. gewährleisten. (Литейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 7. 29. Juli 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Uraler Fabr. f. Schwermaschinenbau.) POHL.

Kurt Albers, *Zur Frage der Schweißung des Baustahls St 52 im Stahlbau*. Durch Unters. an ausgeführten Bauten u. an Probekörpern wurde festgestellt, daß beim Schweißen dicker Profile aus dem Stahl St 52 eine Verringerung der Formänderungsfähigkeit auftreten kann, die mitunter auch noch mit einer starken Festigkeitsverminderung verbunden ist. Als wesentliche Ursachen für dieses ungünstige Verh. von Längsnähten werden Aufhärtung u. Kaltreckung der Nahtzonen sowie Schrumpfspannungen u. Kerbempfindlichkeit angegeben. Als Maßnahmen zur Vermeidung der Schäden wird gefordert, daß Anrisse in der Schweißnahtzone vermieden werden u. ein kerbunempfindlicher Ausgangswerkstoff verwendet wird. Durch bes. Stahlherstellungsverf. für den St 52 nach neuen Gesichtspunkten, richtige Wahl der Schweißbedingungen, Wärmebehandlung beim u. nach dem Schweißen sowie auf Grund geeigneter Vorschläge für eine günstigere bauliche Gestaltung können geschweißte Bauwerke aus St 52 hergestellt werden, die eine ausreichende Sicherheit besitzen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 49. 531—33. Juli 1939. Berlin.) HOCHSTEIN.

Wolfgang Kolb, *Rißbildungen bei geschweißten Stahlüberbauten aus Baustahl St 37*. Nach kurzer Erörterung einiger grundsätzlicher Erkenntnisse über Rißbildungen werden 3 verschied. Arbeitsbeispiele aus dem Brückenbau mitgeteilt, bei denen bemerkenswerte Beobachtungen hierüber gemacht worden sind. (Elektroschweiß. 10. 153—55. 168—71. Sept. 1939. Wien, Zweigstelle d. Reichsröntgenstelle beim Staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.) SKALIKS.

Wm. Barr, *Bemerkungen über die Schweißung niedrig legierter, hochfester Baustähle*. Es werden Verss. über die Schweißbarkeit eines hochfesten Baustahles von der Zus.: 0,25 (°) C, 0,13 Si, 1,50 Mn, 0,026 S, 0,034 P u. 0,25 Cu mitgeteilt. Der Stahl hatte eine Zugfestigkeit von etwa 64 kg/qmm u. eine Streckgrenze von etwa 40 kg/qmm bei einer Dehnung von 22%. Hinweis auf die Bedeutung der Schweißspannungen. Nach ORR sind diese um so geringer, je größer die Schweißgeschwindigkeit ist. Einlagenschweißungen geben größere Aufhärtungen in der wärmebeeinflussten Zone als Mehrlagenschweißungen. Bei dickeren Platten mit großer Abschreckwrkg. u. einzelnen Schweißlagen wächst die Rißgefahr. Die Gefahr der Aufhärtung kann durch Verwendung dickerer Elektroden vermindert werden. Bei 12-mm-Blechen wurden bei Einlagenschweißungen in Abhängigkeit von der Elektrodenstärke folgende Höchst härten gemessen: 375 VICKERS-Einheiten (VE.) bei Verwendung einer 4-mm-Elektrode, 277 VE. bei Verwendung einer 6-mm-Elektrode, u. 272 VE. bei Verwendung einer 8-mm-Elektrode. Die entsprechenden Zahlen für ein 25-mm-Blech sind: 417, 377 u. 355. Bei derartigen Aufhärtungen ist die Rißgefahr bereits sehr groß. Hinweis auf die Verbesserung der Stahlqualität im Sinne einer Herabsetzung der Höchst härte durch Zusatz von 0,30% Ti. (J. West Scotland Iron Steel Inst. 46. 83—90. Febr. 1939.) WERNER.

—, *Das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stählen*. Die als Oxweld Nr. 1H.T. u. Oxweld Nr. 32 C.M.S. bekannten Schweißstäbe werden zum Schweißen niedriglegierter Stähle u. der mittellegierten Mn-, Si-, Ni-, Cr-, Mo-, V-, W-, Cr-Ni-, Cr-V- u. Cr-Mo-Stähle verwendet. (Oxy-Acetylene Tips 17. 149—54. Juli 1938.) PAHL.

W. Spraragen und G. E. Claussen, *Die Wirkung des Kohlenstoffes bei der Schweißung reiner Kohlenstoffstähle*. Krit. Literaturzusammenstellung über den Einfl.

des C bei der Schweißung reiner C-Stähle. Berücksichtigung des Schrifttums bis Mitte 1937. (Weld. J. 18. 272 s—88 s. Aug. 1939.) WERNER.

W. Spraragen und G. E. Claussen, *Brennschneiden von Stahl*. Teil I. *Mechanische Eigenschaften und Metallurgie*. Krit. Rückblick auf die Literatur bis zum 1. Januar 1939. 153 Literaturangaben. (Weld. J. 18. Suppl. 217—48. Juli 1939. Welding Research Committee.) HABEL.

Wilhelm Eichenmüller, *Zur Frage des Brennschneidens mit Stadtgas-Sauerstoff*. Betriebsunterss. mit Acetylen, Wasserstoff u. Stadtgas ergaben brenntechn. Vorteile für letzteres. Der beim Schneiden entstehende Zunder u. das nach dem Schnitt noch anhaftende Fe_3O_4 lösen sich leicht vom Metall. Die Trennfugen sind bei Stadtgas schmaler, die Schnittkanten scharfkantiger, auch bei kräftiger Einstellung der Heizflamme. Die Härtesteigerung der Autogenfläche fällt in der Reihe Acetylen, Wasserstoff, Stadtgas. (Gas- u. Wasserfach 82. 667—70. 23/9. 1939. Mainz-Gustavsburg.) SCHUSTER.

R. Saxton, *Moderne Verfahren der Säurebeizung*. Kurzer Überblick. (Sheet Metal Ind. 13. 763—64. Juni 1939.) MARKHOFF.

J. Labergère, *Schwefelsäure- oder Salzsäurebeizung*. Darst. der Vor- u. Nachteile des Beizens mit HCl u. H_2SO_4 . (Métallurgie Construct. mécan. 71. Nr. 10. 39. 20/5.) MARKHOFF.

H. Krause, *Das Ätzen und Beizen der Metalle mit Eisenchlorid*. Die Vorteile der Anwendung von $FeCl_3$ zum Ätzen, Blankbeizen u. Entzundern werden geschildert. Für die wichtigsten Metalle u. Legierungen werden kurze Vorschriften gegeben. Die Auffrischung alter Bäder wird besprochen. (Oberflächentechn. 16. 161—63. 15/8. 1939. Gmünd.) SKALIKS.

J. D. Geiser, *Elektrolytisches Beizen von Bändern aus nichtrostendem Stahl*. (Vgl. C. 1939. I. 4531.) Beschreibung von Anlagen zum elektrolyt. Beizen von Stahlbändern. Anoden (aus nichtrostendem Stahl) werden sowohl waagrecht, als auch senkrecht aufgehängt. Als Elektrolyt dienen Lsgg. von NaCl, H_2SO_4 , HNO_3 , H_3PO_4 . HCl wirkt zu stark ätzend. Z. B. wird eine 5%ig. H_2SO_4 verwendet. (Blast Furnace Steel Plant 27. 352—53. 359—60. 487. 503. 506. 520. 598—99. 617. 1939.) MARKHOFF.

Fredrick Fulforth, *Praktische Vorbehandlungsmethode vor dem Galvanisieren*. Vf. weist auf die Bedeutung der Verwendung porenfreier glatter Metallbleche hin, die die Schleif- u. Polierkosten erheblich senken. Auch bei der Gestaltung der Gegenstände muß die Möglichkeit einer möglichst einfachen Galvanisierung beobachtet werden. Ferner werden die zweckmäßigsten Reinigungsverfahren für die Metalloberfläche erörtert. (Metal Ind. [New York] 37. 267—69. 323—24. Juli 1939. Philadelphia, Pa., Proctor Electric Co.) MARKHOFF.

B. Egeberg und N. E. Promisel, *Der Wert des Mikroskops für den Galvaniseur*. Teil I—III. Das Mikroskop wird zur Feststellung des Oberflächenbeschaffenheit, der Schichtdicke von galvan. Metallüberzügen verwendet. Beschreibung der Vorbereitung der Prüfstücke für die mkr. Unters. (Polieren u. Ätzen). (Metal Ind. [New York] 37. 255. 325—27. 355—57. Aug. 1939. Meriden, Conn., Internat. Silver Co.) MARKHOFF.

E. C. Rinker, *Reinigung vor der Glanzvernicklung*. Vf. weist auf Bedeutung der Auswahl der richtigen Reinigungsmeth. hin. Bes. wichtig ist, die vom Schleifen u. Polieren auf der Metalloberfläche befindlichen Fettschichten zu entfernen. Vorteilhaft sind die emulgierend wirkenden Lösungsmittel sowie die elektrolyt. Entfettung u. zwar mit Stromumkehr nach etwa 1 Minute. (Metal Ind. [London] 55. 39—41. 14/7. 1939.) MARKHOFF.

—, *Störungen in Nickelbädern*. Überblick über die Störungen, die in galvan. Ni-Bädern durch Fremdmetalle hervorgerufen werden können, sowie über deren Beseitigung. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 36. 76. 15/2. 1938.) MARKHOFF.

Gerald U. Greene, *Der Grad der Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd in galvanischen Nickelbädern*. Es wird ein kurzer Überblick über frühere Beobachtungen über die Ursachen der Zers. von H_2O_2 in Ggw. von Metallsalzen gegeben. Vf. stellte fest, daß $Ni(OH)_2$ eine sehr schnelle Zers. von H_2O_2 verursacht. Bei Zusatz von H_2O_2 in steigenden Mengen bleibt der Zers.-Grad prakt. konstant. Bei ansteigendem pH-Wert wächst der Zers.-Grad; dasselbe tritt mit steigender Temp. ein. (Trans. electrochem. Soc. 76. Prepr. 1. 9 Seiten. 1939.) MARKHOFF.

—, *Starknickelniederschläge*. Vorteilhafte Anwendung von elektrolyt. Starknickelndd. in der Drucktechnik, in der Luftfahrzeugindustrie, im Schiffbau u. in der Maschinenindustrie. Beschreibung der Herst. u. der Eigg. solcher Niederschläge. (Canad. Metals metallurg. Ind. 2. 34—36. Febr. 1939.) MARKHOFF.

—, *Verbesserte Nickelplattierung*. Es wird die Anwendung von $NiCl_2$ -Lsgg. für die elektrolyt. Abscheidung von Ni-Überzugsschichten empfohlen. Die Ndd. aus diesen

Bädern sind feinkörniger, glatter, härter als die weichen Ndd. aus Sulfatbädern. Als Nachteil ist die größere Neigung der Lsg. zu korrodierenden Angriffen auf Fe, bes. aber auf Pb zu werten. (Iron Age 143. Nr. 25. 41—42. 22/6. 1939.) MARKHOFF.

—, *Galvanische Zinküberzüge*. Die Vorteile der galvan. Verzinkung gegenüber der Feuerverzinkung werden hervorgehoben. Der galvan. Verzinkung muß stets die Vorbereitung der Ware durch Beizen oder Sandstrahlen u. Entfetten vorangehen. Es kommen saure, alkal. oder cyankal. Bäder zur Verwendung, die alkal. meist zur Glanzverzinkung. Die Verff. zum Polieren des Zn-Überzuges sowie zum Mattieren werden besprochen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 337—38. 1/8. 1939.) VOGEL.

Louis Bonnet, *Das Färben von Aluminium*. Zusammenfassende Darst. der anod. u. chem. Oxydation von Al sowie der Färbung der Oxydschichten. (Teintex 4. 333—337. 15/6. 1939.) MARKHOFF.

E. Herrmann, *Die anodische Oxydation von Aluminium*. Richtlinien für die Ausführung der Oxydation: Auswahl des Metalls bzw. der Legierung, Vorbehandlung, Oxydation (in Schwefel-, Chrom- u. Oxalsäure), Nachbehandlung. (Schweiz. techn. Z. 1939. 633—36. 5/10. 1939.) SKALIKS.

F. Keller und G. W. Wilcox, *Anodisch ozydierte Aluminiumlegierungen*. — *Metallographische Prüfung*. Mit polarisiertem Licht unter Anwendung der üblichen metallograph. Unters.-Methoden ist es möglich, zu unterscheiden, ob die Oxydschichten auf Al in demselben Elektrolyten oder in verschiedenartigen hergestellt sind. Es wurde mit diesen Verff. festgestellt, daß die Legierungskomponenten des Al die Struktur der Oxydschicht entscheidend beeinflussen. Sind Cu, Mg, Si u. Zn als Legierungsbestandteile vorhanden u. in fester Lsg. gleichmäßig im Al verteilt, so ist die Oxydschicht ähnlich der auf reinem Al erzeugten Schicht. Sind aber Unregelmäßigkeiten vorhanden, wie z. B. bei Al-Gußlegierungen, so ist das in der Struktur der Oxydschicht erkennbar. (Metals and Alloys 10. 187—95. Juni 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Research Labor.) MARKHOFF.

G. Ellsner, *Allgemeine Gesichtspunkte für den Oberflächenschutz unserer deutschen metallischen Werkstoffe*. (Vgl. C. 1939. I. 3451.) Besprechung der 3 Hauptangriffsarten: Gleichmäßige, punktförmige (Lochfraß) u. interkryst. Korrosion. Überblick über die Mittel zum vorübergehenden u. dauerhaften Korrosionsschutz, Aufstellung der Grundbedingungen für die Wirksamkeit aller Schutzschichten u. Vorreinigung der Werkstücke. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 48. 662—64. Sept. 1938. Leipzig.) PAHL.

N. Goldowski, *Korrosionsuntersuchung in England*. Überblick. (Métaux et Corros. 14 (15). 103—07. Juli 1939.) HOCHSTEIN.

W. J. Müller, *Neue Forschungsergebnisse über die Beziehung von Korrosion und Lokalstrom*. Im wesentlichen inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 990 referierten Arbeit. (Korros. u. Metallschutz 14. 49—53. Febr. 1938. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für chem. Technologie anorgan. Stoffe.) KUBASCHEWSKI.

T. P. Hoar, *Die Untersuchung von Kathodenreaktionen bei der metallischen Korrosion*. Überblick über die Bedeutung der Unters. von Kathodenrkk. unter Verhältnissen, die den tatsächlichen Korrosionsbedingungen, bes. bzgl. der Stromdichten, angepaßt sind. Dabei werden bes. die Entw. von H₂ u. die Lsg. von O₂ an der Kathode sowie die Wrkg. der dabei entstehenden Oberflächenfilme behandelt. Der Einfl. von Inhibitoren u. Beschleunigern wird kurz diskutiert. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 18. 8 Seiten. 1939. Cambridge, Engl., Univ., Metallurg. Labor.) BERNSTORFF.

Sven Brenner, *Die Natur der Kathode beim Rosten von Eisen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3341 referierten Arbeit. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 8. 8 Seiten. 1939.) GOTTFRIED.

M. B. Lecoivre, *Metallverbindungen vom Standpunkt der Korrosion*. Mit der Entw. nichtrostender Metallegierungen ist das Problem der Korrosionsbeständigkeit noch nicht gelöst, da alle Metallverb. infolge ihrer Inhomogenität der elektrochem. Korrosion ausgesetzt sind. Man kann sie durch ableitende elektrochem. Rkk. schützen, indem man ein unedleres Metall an der Verb.-Stelle anbringt. Für den Konstrukteur genügen nicht nur die Kenntnisse der Eigg. einer neuen Legierung, er muß auch Korrosionsverss. anstellen. Dabei darf er sich nicht darauf beschränken, Probepfättchen zu prüfen, sondern muß auch Metallverb., die durch Schweißen, Löten oder Nieten entstanden sind, zur Unters. heranziehen. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 189 bis 192. 1938.) VOGEL.

Jean Marechal, *Die Korrosion von Metallen und Legierungen*. Allg. Ausführungen über die Bedeutung von Heterogenitäten, von Legierungszusätzen, inneren Spannungen u. dgl. für das Korrosionsverh., ferner über verschied. Fragen des Korrosionsschutzes. (Fonderie belge 1939. 865—70. Jan.-März 1939. Lüttich, Univ.) VOGEL.

J. Friedli, *Vergleichende Korrosionsversuche mit Schienenstählen*. Bei den sich über 4 bzw. 8 Monate erstreckenden Unterss. zeigten sämtliche Stähle (Einstoff-, Zweistoff- u. therm. gehärtete Schienen) in Tunneln mit rauchgashaltiger u. dauernd sehr feuchter Atmosphäre eine um ein Vielfaches stärkere Abrostung als im Freien. Unlegierte u. legierte Cu-haltige Stähle verhalten sich im allg. in Tunneln mit Dampftrieb ungünstiger als Cu-freie oder Cu-arme Stähle. Umgekehrt macht sich bei der atmosphär. Korrosion im Freien der das Rosten verzögernde Einfl. eines Cu-Geh. von 0,15—0,27% deutlich geltend. Sowohl in Tunneln als auch im Freien scheinen die niedriggekohlten unlegierten u. legierten Werkstoffe allg. stärker zu rosten als die Werkstoffe mit mittlerem u. hohem C-Gehalt. Bei der atmosphär. Rostung ohne Rauchgaseinw., für die bisher 4-jährige Beobachtungen vorliegen, ergeben bes. die naturharten Stähle mit ihrem einheitlich eutektoiden Gefüge den geringsten Rostverlust. Die therm. gehärteten Stähle, vor allem diejenigen mit sorbit. Gefüge, zeigten dagegen im Freien die stärkste Abrostung, während sie sich umgekehrt in Tunneln günstiger verhielten als die naturharten Werkstoffe. Bei Wechseltauchverss. in dest. u. gipshaltigem W. verhielten sich sämtliche Werkstoffe annähernd gleich; gewisse Unterschiede in der Rostungsgeschwindigkeit traten erst nach längerer Vers.-Zeit in Erscheinung. (Bericht über IV. Internat. Schienentagung. 8 Seiten. 1939. Sep.) SKAL.

Richard Walzel, *Beitrag zur Kenntnis der Löslichkeit von Stählen in kochenden Säuren*. Löslichkeitsverss. an Analysenbohrspänen von 1070 unlegierten u. schwach mit Cu legierten Schmelzen aus bas. SIEMENS-MARTIN- u. bas. Lichtbogenöfen in kochender HNO_3 (1,18) u. kochender HCl (1,19) wurden in Häufigkeitskurven ausgewertet. Eine Änderung im Geh. des Begleitelementes ist meist ohne wesentlichen Einfl. auf die Lsg.-Dauer. In HCl ist der Stahl mit steigendem Mn-Geh. u. bes. mit steigendem P-Geh. etwas leichter, mit steigendem Cu-Geh. schwerer löslich. In HNO_3 löst sich unsilizierter Stahl etwas leichter als der silizierte. Die Ergebnisse lassen jedoch keinen Schluß auf das Korrosionsverh. oder die Witterungsbeständigkeit der Stähle zu. (Stahl u. Eisen 59. 1046—47. 14/9. 1939. Leoben, Eisenhütteninst. der Montanist. Hochschule.) PAHL.

E. Rabald, *Einiges über die Beständigkeit metallischer Werkstoffe gegenüber Chlorwasserstoff*. Allg. Übersicht. Eingehender zusammengestellt wird das Korrosionsverh. von Fe u. Stahl sowie von Ag-, Pb-, Cu-, Sb- u. Ni-Legierungen gegenüber trockenem HCl , sowie wss. u. nichtwss. Lsgg. von HCl . Zum Schluß wird auf die Wrkg. von korrosionshemmenden Beimengungen zu dem HCl -Lösungsm. eingegangen. (Chem. Fabrik 11. 293—99. 1938; Dechema Monogr. 11. 17—34. Mannheim-Waldhof.) KUBA.

Julian Wiśniewski, *Korrosionserscheinungen bei der Herstellung von Salpetersäure und ihren Salzen*. Anwendungsgebiete für Al, Gußeisen, Edelstahl, FeSi , keram. M., Granit u. Beton. Vor- u. Nachteile einzelner Werkstoffe. Korrosionsbeispiele aus der Praxis. Bewährte Korrosionsschutzmaßnahmen. (Przegląd chemiczny 3. 337—43. Mai 1939. Chorzów, Verein. Fabr. f. Stickstoffverbb.) POHL.

G. Ballabio und G. Pastonesi, *Der Angriff von Stählen durch Schwefelwasserstoff*. Nach einem eingehenden Überblick über die bisherige Literatur beschreiben Vff. eigene Verss. über die korrodierende Wrkg. von H_2 - H_2S -Gemischen von verschied. Mischungsverhältnis auf einen reinen C-Stahl (I) u. 3 legierte Stähle mit 0,5% Cr (II), mit 3% Cr u. 0,5% Mo (III) u. mit 18% Cr u. 8% Ni (IV). Mit zunehmender H_2S -Konz. wird allmählich ein konstanter Angriffswert erreicht, u. zwar bei IV mit 20%, bei I mit 30% H_2S im Gasgemisch, bei II u. III mit 100% H_2S noch nicht. 6% Cr wirken bei 500° prakt. noch nicht verbessernd, wohl aber bei 400°. Im Temp.-Bereich von 300 bis 500° nimmt die Korrosion etwa im Verhältnis der 4. Potenz der Temp. zu. Bei kurzer Einw.-Dauer ist I den legierten Stählen überlegen. Bei einem Stahl mit 6% Cr nimmt noch nach 200 Stdn. die Korrosion bei einer H_2S -Konz. von 2% zu. Bei Ggw. von W.-Dampf ist durchweg die Korrosion stärker als bei trockenem Gas. Zulegierung von Al bei Cr-Stählen setzt die Korrodierbarkeit herab. Die Tiefenwrkg. der H_2S -Konz. geht bei SIEMENS-MARTIN-Stahl weiter als bei dem feinkörnigen Stahl mit 3% Cr. (Metallurgia ital. 31. 431—36. Juli 1939. Novara, ANIC.) R. K. MÜLLER.

W. Baukloh und I. Valea, *Über den Einfluß von Schwefeldioxyd auf Eisen und Stahl*. Unterss. über die Verzunderung von KRUPP'schem Weicheisen u. je 1 C-Stahl mit 0,38% bzw. 1,36% C bei Temp. bis zu 1000° führten zu dem Ergebnis, daß die Verzunderung sich erst oberhalb 200° bemerkbar macht u. die entstehenden Zunderschichten sich im wesentlichen aus FeS bzw. Fe_3O_4 u. FeO aufbauen. C setzt die Verzunderung herab. Verss. mit feuchtem SO_2 bei Zimmertemp. ergaben einen mit der Zeit prakt. linearen Verlauf des Angriffs. (Korros. u. Metallschutz 15. 295—98. Sept. 1939. Berlin. Techn. Hochsch., Eisenhüttenmännisches Inst.) PAHL.

Maximilian Marder und **Heinz Farnow**, *Korrosionsangriff durch Kraftstoffe*. Vff. überprüfen die Brauchbarkeit u. Reproduzierbarkeit der Kraftstoffunters.-Verf. nach KIEMSTEDT (I) (C. 1932. II. 2131), HAGEMANN-HAMMERICH (II) (C. 1936. II. 1282) u. HEINZE-MARDER-V. D. HEYDEN (III) (C. 1938. I. 2662). Die Meth. I ist für die Best. des Geh. an H₂S- u. Mercaptanschwefel geeignet, doch sind die Ergebnisse subjektiv beeinflussbar. Verf. II wird an Cu u. Zn für 31 Mineralöldestillate nachgeprüft, wobei für den Angriff von Cu gut reproduzierbare Werte gefunden werden, ebenso für Zn, wenn die Probestreifen zur Entfernung von Ndd. u. Ablagerungen vor dem Wägen abgerieben werden, da eine chem. Abslg., wie sie beim Cu vorgenommen wird, nicht möglich ist. Die Nachprüfung von Meth. III, die mit Cu u. Mischungen von Leunabenzin mit verschied. Gehh. an Elementarschwefel, Äthylmercaptanschwefel, CS₂-Schwefel oder Isodiamylsulfid Schwefel bei 50° vorgenommen wird, ergibt ebenfalls gute Übereinstimmung verschied. Meßreihen untereinander u. mit Werten von HEINZE-MARDER-V. D. HEYDEN. In einer weiteren Vers.-Reihe wird am Angriff von geschwefeltem Bzn. auf Cu der Einfl. der Einw.-Dauer auf den Korrosionsverlauf untersucht u. gefunden, daß es für die einwandfreie Bewertung des Korrosionsangriffes zweckmäßig ist, die bisher übliche Vers.-Dauer von 24 Stdn. beizubehalten. Die Vers. mit geschwefeltem Bzn. werden auch auf Zn, Al, Fe, Pb sowie auf 12 im Motorenbau verwendete Legierungen (Eisen- u. Stahllegierungen, Messing, Hydronalium, Elektron) ausgedehnt. Von den reinen Metallen erweist sich Pb als am wenigsten beständig, während bei den Legierungen nur Messing u. Elektronzug AZG einen merklichen Angriff aufweisen. Es zeigt sich, daß der Angriff auf Messing fast unabhängig vom S-Geh. des Korrosionsmittels ist. Die Unters. des Verh. von Cu, Zn, Al, Fe, Pb u. Messing gegen 14 verschied. natürliche Benzine ergibt, daß bes. Pb, aber auch Cu, Zn u. Messing als Werkstoffe für Kraftstoffbehälter nicht in Frage kommen, während Al u. Fe im allg. sehr beständig sind. Bei der Unters. von Al, Pb, Fe u. Messing auf ihre Beständigkeit gegen Mineralöldestillate des Dieselmotorsiedebereiches nach II werden im wesentlichen die gleichen Ergebnisse wie bei Leichtbenzinen erhalten. Die Prüfung von Cu u. Zn gegen solche Diesellole in der Korrosionsbombe nach III bei 200° (3 Stdn.) zeigt im allg. einen bedeutend höheren Korrosionsverlust als bei 50°, woraus sich ergibt, daß der Korrosionsangriff stets unter Verhältnissen bestimmt werden muß, die dem prakt. Betrieb entsprechen. Schließlich wird der Einfl. eines Alkoholzusatzes auf den Angriff von Cu, Zn, Al, Fe, Pb u. Messing durch Leichtbenzine untersucht, wobei allerdings eine einheitliche Wrkg. des Alkohols nicht festgestellt werden kann. (Dtsch. Kraftfahrtforsch. 1939. Nr. 27. 1—15. 1939. Berlin, Techn. Hochsch.) BERNST.

A. D. Ingham, *Bekämpfung der Korrosion in Konservendbüchsen*. Kurze zusammenfassende Übersicht. (Sheet Metal Ind. 13. 1001—04. Aug. 1939.) VOGEL.

C. J. Odend'hal, *Der Einfluß der Turbulenz und Kavitation auf Erosion und Korrosion*. Allg. Betrachtung unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse bei der Schifffahrt. (J. Amer. Soc. Naval Engr. 50. 231—39. Mai 1938. Washington, Treasury Dep., U. S. Coast Guard, Headquarters.) KUBASCHEWSKI.

J. W. Donaldson, *Erosion durch Kavitation von Gußmetallen und -legierungen*. Überblick über Schriftumsangaben deutscher u. amerikan. Forscher. (Foundry Trade J. 59. 88—89. 99—100. 11/8. 1938.) HOCHSTEIN.

Andrew Pearson, Sevenoaks, Kent, England, *Aufbereitung von Erzen* oder dgl. mittels einer aus einer Suspension bestehenden Schwereflüssigkeit. Um einer Steigerung der Viscosität der Schwerfl. bei der Aufbereitung entgegenzuwirken, regelt man das Verhältnis ihrer groben u. feinen Bestandteile derart, daß ihre D. nahezu konstant bleibt. Man stellt z. B. eine stabile Suspension von sehr fein gemahlenem Bleiglanz her, in welcher das Verhältnis der Teilchen, welche die BROWNSCHE Größe erreichen, verhältnismäßig groß ist u. setzt dann der Suspension den gleichen Stoff in gröberer Verteilung zu, bis die gewünschte D. erreicht ist. Wenn die Suspension zu hohe Viscosität aufweist, entfernt man durch Schwerkraft- oder Schwimmaufbereitung einen Teil der suspendierten Teilchen, deren Größe zwischen der BROWNSCHEN Größe u. derjenigen, bei der ein schnelles Absitzen stattfindet, liegt u. ersetzt sie durch gröbere Teilchen. (E. P. 507 661 vom 15/10. 1937, ausg. 20/7. 1939.) GEISLER.

Theodore Earle, Pacific Palisades, Cal., V. St. A., *Schwimmaufbereitung von Erzen*. Den mit einer bestimmten Menge W. nur befeuchteten Erzen werden die Rk.-Mittel zugesetzt, worauf man die M. vor der Herst. der Trübe eine gewisse Zeitlang stehen läßt. Beispiel: Ein fein gemahlenes Malachiterz mit quarziger Gangart wurde mit 20% W. befeuchtet u. mit 250 g Na-Oleat, 45 g Dithiophosphorsäure, 1000 g Na₂S je Tonne Erz versetzt. In der Flotationszelle wurden noch 125 g K-Xanthat u. 50 g Terpentinöl zugesetzt. Es fielen 3,6% Konzentrat mit 23,03% Cu an bei einem Aus-

bringen von 78,7%. Wenn das gleiche Erz in üblicher Weise behandelt wurde, ergab sich ein Cu-Ausbringen von nur 6%. (E. P. 510 322 vom 27/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.)

GEISZLER.

Minerals Separation North American Corp., New York, N. Y., übert. von: **Carl F. Williams**, San Mateo, und **William Trotter**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Schwimmaufbereitung* von Erzen. Die Aufbereitung erfolgt in Ggw. einer organ. heterocycl. Verb. der Formel C_2H_2S , in welcher das S-Atom ein Glied des geschlossenen Ringes ist, z. B. von Tetra- oder Pentamethylensulfid. Die Zusätze können neben den üblichen Schäumern, Drückern u. dgl. benutzt werden. (A. P. 2 169 313 vom 24/9. 1938, ausg. 15/8. 1939.)

GEISZLER.

Je. M. Kusmak, **A. F. Landa** und **A. J. Kurdin**, *Herstellung von hochwertigem Gußeisen mit feinverteilten Temperkohle- oder Graphitausscheidungen*, bei der zwecks Beschleunigung des Graphitisierungsvorganges durch das Gußstück, unmittelbar nach seinem Abguß oder nach seiner Abkühlung, die derart schnell verläuft, daß sich sonst freier Zementit bilden würde, ein elektr. Strom durchgeleitet wird. — Herst. eines perlit. Gußeisens mit eingelagerten feinen Temperkohle- oder Graphitknötchen u. guten mechan. Eigenschaften. (Russ. P. 55 004 vom 23/2. 1938, ausg. 31/5. 1939.)

HOCHSTEIN.

S. F. Jurjew, USSR, *Verfahren zur Vermeidung von Verzug beim Nitrieren von Wellen* durch dauerndes Drehen der Welle während des Nitrierverfahrens. Das Verf. basiert auf der Beobachtung, daß die Durchbiegung der Wellen, z. B. von Kurbelwellen, während des Nitrierens von der langen Einw. des Eigengewichts herrührt. — Verringerung der Durchbiegung von Kurbelwellen bei einer 60-std. Nitrierung bei 500 bis 520° von 0,5—0,9 mm auf 0,1—0,14 mm. (Russ. P. 53 940 vom 25/10. 1936, ausg. 30/9. 1938.)

HOCHSTEIN.

K. I. Saidenberg, USSR, *Nitrierungsverfahren unter Verwendung eines Katalysators*, bei dem als Katalysator $Ca(NO_3)_2$ verwendet wird, durch welchen NH_3 vor Eintritt in den Ofen hindurchgeleitet wird. Zweckmäßig wird als Katalysator eine Lsg. von $[Ca(NO_3)_2] \cdot 3 H_2O$ in fl. NH_3 verwendet. — Die Anwesenheit des Katalysators beschleunigt den Nitriervorgang. (Russ. P. 54 150 vom 20/4. 1938, ausg. 30/11. 1938.)

HOCHSTEIN.

Hughes Tool Co., übert. von: **Robert W. Schlumpf**, Houston, Tex., V. St. A., *Verschleißfeste Eisenlegierung* enthält 1—1,5 (%) C, 0,5—2 B, 5—6 Cr u. 14—18 W. Die Legierung kann nicht geschmiedet oder bearbeitet, sondern nur gegossen werden, sie besitzt hohen Abnutzungswiderstand gegen den Angriff durch Sand, Schrotkugeln u. dgl. u. ist bes. geeignet für Düsen für Sandstrahlgebläse oder Schlammableitungsrohre, z. B. bei Tiefbohrungen. (A. P. 2 160 290 vom 31/1. 1938, ausg. 30/5. 1939.)

HABEL.

Karl Daeves und **Gottfried Becker**, Düsseldorf, *Lager aus Eisen oder Stahl* besitzt eine Lauffläche, in deren Oberflächenschicht Cr durch Diffusion eingeführt ist. Hierzu wird vorzugsweise ein $CrCl_2$ enthaltendes Gasgemisch bei 900—1100° über die Lauffläche geleitet. Vgl. F. P. 834 415; C. 1939. I. 2292. (E. P. 510 200 vom 1/3. 1938, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 1/3. 1937.)

HABEL.

Crucible Steel Co. of America, übert. von: **Peter Payson**, New York, N. Y., **Lewis S. Bergen**, Great Neck, N. Y., und **Walter L. Hodapp**, East Orange, N. J., V. St. A., *Chromlegierter Ventilstahl* enthält 0,5—2 (%) C u. 20—30 Cr. Ferner kann vorhanden sein < 0,5 Ni u./oder bis 2 Al, Be, Co, Cu, Mo, Nb, Si, Ta, Ti, V, W u./oder Zr. — Hohe Korrosionsbeständigkeit gegen Pb-Oxybromid, Pb-Oxysulfat u. PbO bei erhöhten Temp., hitzebeständig, zäh, niedriger Ausdehnungskoeff., gut härtbar, hohe Warmhärte. (A. P. 2 163 561 vom 11/11. 1937, ausg. 20/6. 1939.)

HABEL.

William Pollard Digby und **Everard Digby**, London, *Herstellung von Gegenständen aus Chrom-Kupferstählen* mit mindestens 10% Cr u. mindestens 5% Cu. Die Verarbeitung der Legierung erfolgt bei 1025—650°, vorzugsweise bei 900—800°. Der fertige Gegenstand kann bei 750—970° angelassen werden. Der obere Cr-Geh. soll bei 20—25%, der obere Cu-Geh. bei 20—40% liegen; vorzugsweise sind 8—10% Cu vorhanden. Der C-Geh. soll gering (0,05—0,1%) sein u. kann bis zu 0,3% betragen. Ni kann bis 2% vorhanden sein. — Gute mechan. Eigenschaften. Vgl. E. P. 482 941; C. 1938. II. 2839. (Schwz. P. 202 607 vom 29/6. 1937, ausg. 17/4. 1939. E. Prior. 3/7. 1936.)

HABEL.

Zinnwerke Wilhelmshurg G. m. b. H. (Erfinder: **Joachim Snapir**), Harburg-Wilhelmshurg, *Nickelbefreiung von Zinksulfatlösungen* durch Fällung mittels Dimethylglyoxim (1), dad. gek., daß in die neutrale $ZnSO_4$ -Lsg. bei 60—70° I-Pulver eingerührt, der sich nach Stdn. abscheidende Nd. abfiltriert u. mit 1 l W. u. 120 g H_2SO_4 auf je

20 g Ni-Geh. verrührt, auf 60—70° erwärmt u. das entstehende I aus der NiSO₄-Lsg. entfernt wird. (D. R. P. 678 951 Kl. 40 a vom 18/7. 1934, ausg. 26/7. 1939.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Günther Hamprecht**, Ludwigshafen, Rhein), *Auslaugen von Nickel und Kupfer aus kupferhaltigem Nickelstein* mittels kupferchloridhaltiger Lsgg. unter Bldg. von NiCl₂ u. Cu₂Cl₂, dad. gek., daß eine CuCl₂-Lsg. verwendet wird, die mindestens soviel NiCl₂ enthält, daß das sich bildende Cu₂Cl₂ gelöst wird. — Zweckmäßig wird eine Lauge verwendet, die Ni u. Cu im gleichen Verhältnis wie der Stein enthält. (D. R. P. 680 519 Kl. 40 a vom 21/12. 1937, ausg. 30/8. 1939.) GEISZLER.

Carl Piel, Solingen, *Gießen von Kupfer-Bleilegierungen*. Die 10—15% Pb u. etwa 1% eines Erdalkalimetalles, Si oder Mn enthaltenden Legierungen werden in Kokillen gegossen, welche durch Eintauchen in eine wss., ein Isoliermittel enthaltende Suspension auf unter 80° abgekühlt wurden (vgl. E. P. 488015; C. 1938. II. 2839). (A. P. 2 167 906 vom 25/1. 1937, ausg. 1/8. 1939. D. Prior. 27/1. 1936.) GEISZLER.

Soc. Internationales des Carburants „Brevets Consalvo“ Soc. An. Holding, Brüssel, *Herstellung von Aluminium*. Man stellt zunächst reinen Kalialaun her, führt diesen in eine Mischung aus Al- u. K-Sulfid über u. zers. diese Mischung. (Belg. P. 432 408 vom 27/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939.) GEISZLER.

Horace Campbell Hall, Littleover, Derby, England, *Aluminiumlegierung* für Lager, bes. von Kurbelwellen von Brennkraftmaschinen, bestehend aus 3,5—6,5 (0/0) Sn, 0—0,8 Sb, 0—0,7 Zn, Pb, Cd u./oder Bi, 1,8—2,5 Ni, 0—1,5 Cu, 0,7—1,3 Mg, 0,1—0,35 Si, 0,1—0,5 Fe, Rest Al. Außerdem kann die Legierung Mn bis zu 0,25% enthalten. (E. P. 510 260 vom 31/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.) GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von dichten, gasundurchlässigen Werkstücken*, z. B. Platten, Blechen oder Folien. Die durch Schneiden oder Walzen von Gußstücken aus Be oder an Be reichen Legierungen vorgeformten Gegenstände werden einer weiteren Verformung unter hohem Druck, vorzugsweise in einer Schutzatmosphäre, bei einer Temp. unterworfen, die 50—100° unter dem F. des Werkstoffes liegt. Das Be oder die Be-Legierung wird zweckmäßig unter hohem Vakuum geschmolzen (unter 0,01 mm Hg-Säule) u. die Schmelze während 1/2—1 Stde. bei einer Temp., die mindestens 100° über dem F. des Metalles liegt, erhitzt u. im Vakuum abgekühlt. (E. P. 509 753 vom 21/3. 1939, ausg. 17/8. 1939. D. Prior. 21/3. 1938.) GEISZLER.

N. A. Beloserski, B. A. Freidlina und K. J. Reswaja, *Herstellung von Legierungen des Nb, Ta, Zr, Hf und Ti mit Fe, Cr, Mn, Ni, Co und Cu* durch Elektrolyse geschmolzener Salze der seltenen Metalle unter Verwendung desjenigen Metalles als Kathode, das als Grundlegierung dient, wobei die Elektrolyse bei einer Stromdichte von 18—30 Amp./qcm an der Kathode u. von 0,8—1,2 Amp./qcm an der Anode durchgeführt wird. Als Kathode dient das Metall, dessen Legierung mit einem von den seltenen Elementen hergestellt werden soll. Als Elektrolyt werden Ca-, F- u. Cl-Salze oder Gemische derselben verwendet. Die Salze des seltenen Metalles werden period. zugesetzt. Das kathod. ausgeschiedene seltene Metall legiert sich mit dem Metall der Kathode, bildet ein leichtfl. Eutektikum u. fließt auf den Wannenboden. Die so hergestellten bin. Legierungen sind frei von unerwünschten Beimengungen u. Verunreinigungen. Die Badtemp. schwankt mit der Art der Legierung. Sie beträgt bei Fe-Legierungen 1300—1340°, bei Ni-Legierungen 1200—1280° u. bei Cu-Legierungen 980°. Die Anode ist aus Graphit. (Russ. P. 54 976 vom 25/3. 1938, ausg. 31/5. 1939.) HOCHSTEIN.

T. M. Alexenko-Sserbin, *Wärmebehandlung von Gegenständen aus Borcarbid*, bei der zwecks Vermeidung der Anreicherung des erhitzten Borcarbids an C u. N die Erhitzung durch die Flamme eines atomaren H-Lichtbogens erfolgt, worauf zwecks Bldg. von Einkristallen die durch den Lichtbogen erhitzten Gegenstände unmittelbar hinter dem Lichtbogen durch einen Strahl von kaltem H₂ scharf abgekühlt werden. (Russ. P. 54 903 vom 2/3. 1937, ausg. 31/5. 1939.) HOCHSTEIN.

Vereinigte Edelmetall Akt.-Ges., Glarus, Schweiz, *Darstellung von für die Hartmetallherstellung geeignetem Tantal- und Niobcarbid*. Gepulvertes Ferro-Ta oder -Nb oder eine Mischung beider Legierungen wird nach Zusatz eines aufkohlenden Stoffes, z. B. Graphit oder Ruß, bei 1400—2200°, vorzugsweise in einem Kohletiegel, gesintert. Aus dem zweckmäßig zerklüfteten Sintertgut wird das Fe durch Behandlung mit HCl oder einer Mischung aus HCl u. HF gelöst. Das verbleibende Ta- oder Nb-Carbidpulver kann durch Erhitzung im Vakuum weiter gereinigt werden. Die Kohlung wird bis zur Überführung des gesamten Fe in Carbid durchgeführt. (E. P. 509 609 vom 18/1. 1938, ausg. 17/8. 1939. D. Prior. 18/1. 1937.) GEISZLER.

Louis André Marie-Joseph de Bruchard, Frankreich, *Metallpulvererzeugung*. Die Zerkleinerung des Metalles erfolgt in mehreren Arbeitsgängen. Je kleiner die Pulver-

teilen sind, umso kleiner werden auch die Kugeldurchmesser für die Mühlenkugeln gewählt, da bei zu großem Kugeldurchmesser das Pulver matt u. grau ausfällt. Vorrichtung. (F. P. 844 187 vom 29/3. 1938, ausg. 20/7. 1939.) MARKHOFF.

Glacier Metal Co. Ltd., Alperton, Middlesex, **Maurice Melhuish** und **John Bate**, England, *Herstellung von Metallpulvern* für Lager oder Lagerschalen aus höher u. niedriger schm. Metallen, z. B. Cu u. Pb, Fe u. Pb, Cu u. Weißmetall. Die Metallkomponenten werden in fl. Zustand gemischt, worauf man die Emulsion vergießt u. die Barren zerkleinert. (E. P. 509 834 vom 21/1. 1938, ausg. 17/8. 1939.) GEISZLER.

Joseph Marcel Merle, V. St. A., *Erzeugung von gepulverten Stoffen, besonders Metallen*. Der geschmolzene Stoff wird auf eine Unterlage gegossen u. auf eine Temp. unterhalb des F. abgekühlt, wobei die Unterlage so schnell bewegt wird, daß sich eine sehr dünne Schicht des zu pulverisierenden Stoffes auf der Unterlage ausbildet. Die dünne Schicht wird dann pulverisiert. (F. P. 843 208 vom 9/9. 1938, ausg. 28/6. 1939.) MARKHOFF.

Metal Hydrides Inc., Clifton, übert. von: **Peter Popow Alexander**, Marblehead, Mass., V. St. A., *Schweißen von Eisen*. Zum Desoxydieren u. Denitrieren des geschmolzenen Fe beim Schweißvorgang wird in der Schweißzone TiH_2 zur Einw. gebracht. (A. P. 2168 185 vom 25/9. 1936, ausg. 1/8. 1939.) MARKHOFF.

D. N. Wosnessenski und **D. N. Finkelstein**, *Zusammensetzung des Schutzmittels der Oberflächenteile und der Seitenkanten von Aluminiumkathoden elektrischer Bäder für die Ausscheidung von Zink und Cadmium*, bestehend aus Bakelit mit einem entsprechenden Füllmittel, z. B. Bimsstein. (Russ. P. 54 955 vom 23/4. 1938, ausg. 31/5. 1939.) HOCHSTEIN.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Erzeugung starker galvanischer Chromüberzüge*. Die Cr-Abscheidung erfolgt bei völlig konstanter Stromdichte, Temp. u. Zus. des Bades. Man unterbricht die Abscheidung, sowie Knospenbildg. beginnt, schleift mit Tonerdepulver unter Vermeidung irgendwelcher Oxydation glatt u. setzt dann die galvan. Abscheidung fort. Als Elektrolyt kommt eine CrO_3 -Lsg. in Anwendung, die ein oder mehrere Fluoride enthält. CrO_3 -Geh. etwa 250 g/l, Stromdichte 25 Amp./qdm u. Temp. 60°. Man arbeitet mit kleinem Anodenabstand u. kleinem Badvolumen. (F. P. 844 841 vom 15/4. 1938, ausg. 2/8. 1939.) MARKHOFF.

Karl Daeves, Gottfried Becker, Düsseldorf, und **Fritz Steinberg**, Krefeld, *Chromieren von Gegenständen aus Eisen und Stahl durch Diffusion*. Als Werkstoff für die Gegenstände werden Legierungen verwendet, die mindestens 1 Zusatzelement enthalten, welches eine größere Verwandtschaft zum C besitzt als Cr. Derartige Elemente sind z. B. Ti, V, Nb, Ta u. Zr. Die Zusatzelemente sollen zugesetzt werden, wenn $H > 0,12$ beträgt, wobei H das Prod. ist aus dem C-Geh. in % u. der Dicke der Gegenstände in mm. Für einen Ti-Zusatz kommt ein Geh. von 0,1—1% in Frage, der innerhalb dieser Grenze mit dem H-Wert steigt. Die Fe-Legierung kann ferner enthalten 0,1—0,5 (%) Si, $> 0,03$ P, $< 0,3$ Mn u. oder $> 0,005$ Al. — Durch die starken Carbidbildner wird der schädliche Einfl. der Gesamt-C-Menge des Stückes dadurch verhindert, daß eine bei der Chromierung sonst stattfindende Abwanderung des C aus dem Kern zur Oberfläche unterbunden wird. (Ind. P. 26 263 vom 10/3. 1939, ausg. 1/7. 1939.) HABBEL.

John Platt Hubbel, Garden City, und **Louis Weisberg**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Zinkniederschläge*. Die Elektrolyse erfolgt bei hoher Stromdichte (etwa 1000 Amp./Quadratfuß) u. mit einer konz. Lsg. eines komplexen Zn-Salzes $[Zn(NH_3)_4Cl_2]$ u. von freiem NH_3 . Beispiel: 108 g/l $Zn(NH_3)_4Cl_2$, 22 NH_3Cl , 34 NH_3 . Der Lsg. werden kleine Mengen H_2O_2 zugesetzt. Stromdichte 1000 Amp./Quadratfuß. Bei Drahtverzinkung wird der Draht mit einer Geschwindigkeit von 120 Fuß/Min. durch das Bad bewegt. (E. P. 509 577 vom 1/12. 1938, ausg. 17/8. 1939. A. Prior. 1/12. 1937.) MARKHOFF.

Demag Akt.-Ges., Duisburg, *Verzinken langgestreckter Gegenstände*. Die zu verzinkenden Gegenstände werden in senkrechter Lage nacheinander in ein W.-Bad, ein Flußmittelbad, einen Trockenofen u. in das Zn-Schmelzbad gebracht. Dabei sind die einzelnen Kammern kreisförmig angeordnet. (E. P. 509 029 vom 1/10. 1937, ausg. 10/8. 1939. D. Prior. 1/10. 1936.) VIER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Versilbern von Kupfer*. Nach Reinigen in NaOH-Lsg. u. Beizen in einer Mischung von H_2SO_4 u. HNO_3 wird elektrolyt. eine Hg-Schicht u. dann unmittelbar eine Ag-Schicht niedergeschlagen. Hg-Elektrolyt: 1,5 Unzen $HgCl_2$, 4 NaCN, 2 NH_4Cl , 1 Gallone W. (Stablanode, Strom-
XXI. 2. 262

dichte 10—15 Amp./Quadratfuß, 3—5 Sek.). Ag-Elektrolyt: 4 AgCN, 6 NaCN, 0,5 NH₄Cl, 1 Gallone Wasser. (E. P. 509 965 vom 21/9. 1938, ausg. 25/8. 1939. A. Prior. 22/9. 1937.)
MARKHOFF.

Günter Wassermann, Texturen metallischer Werkstoffe. Berlin: J. Springer. 1939. (VI, 194 S.) gr. 8°. M. 18.—; Lw. M. 19.80.

IX. Organische Industrie.

Scherer, *Über organische Fluorverbindungen*. Überblick über die Synth., Verwend. u. Rkk. von organ. Fluorverb. vom techn. Standpunkt aus (Vortrag). (Angew. Chem. 52. 457—59. 8/7. 1939. Höchst, I. G. Farbenindustrie A.-G., Zentral-Labor.)
SCHICKE.

—, *Die Glykole und ihre Derivate*. Angaben über die Darst., Eigg. u. techn. Verwendung nach dem Schrifttum. (Riv. ital. Essenze, Profumi Piante officin. 21. 480—86. 15/9. 1939.)
ELLMER.

Bogdan Wolff, *Über synthetische Fettsäuren*. Überblick über Grundlagen u. u. Technik der Paraffinoxydation, Zerlegung des Oxydationsprod., Paraffinabscheidung u. Reinigung der Rohprodukte. (Przeegląd chemiczny 3. 45—51. Jan. 1939. Kattowitz.)
R. K. MÜLLER.

Wallace J. Murray, Dedham, und Earl P. Stevenson, Newton, Mass., V. St. A., *Oxydationsmittel* für die Oxydation von organ. Verb., z. B. von Anthracen zu Anthracinon oder von Isoborneol zu Campher. Die Oxydationsmittel bestehen aus Lsgg. von oxydierenden Verb. in tert. Alkoholen, z. B. von CrO₃ in tert. Butylalkohol. Andere Oxydationsmittel sind tert.-Butylchromat, -Permanganat, -Persulfat, -Pervanadat, -Permolybdat. — Eine Lsg. aus 14 kg KMnO₄, 10 konz. H₂SO₄ u. 130 W. wird abgekühlt u. langsam in 125 g tert. Butylalkohol eingegossen. Die M. wird homogen gerührt u. dann werden 100 g festes NaHSO₄ eingerührt. Dabei bilden sich 2 Schichten. Die obere Schicht enthält das tert.-Butylpermanganat. Dieses zers. sich beim längeren Stehen unter Abscheidung von MnO₂. (A. P. 2 169 368 vom 12/6. 1936, ausg. 15/8. 1939.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Butadien*. Man dehydriert Butan zunächst zu Butylen, isoliert dieses aus den Rk.-Prodd., z. B. durch Extraktion mit wss. Lsgg. von Nitraten von Ag, Cu, Hg, u. dehydriert dann das Butylen in einer 2. Stufe zum Butadien, das man aus den Rk.-Prodd. mit einer wss. Lsg. von CuCl u. NH₄Cl extrahiert. Man erhält ein bes. reines Butadien, das keine die Polymerisation hemmenden Stoffe enthält. (E. P. 508 764 vom 17/10. 1938, ausg. 3/8. 1939 u. F. P. 844 146 vom 1/10. 1938, ausg. 19/7. 1939. Beide D. Prior. 20/10. 1937.)
J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Ivan Gubelmann, Wilmington Del., und Louis Spiegler, Woodbury, N. J., V. St. A., *Herstellung von Olefinen*. Man unterwirft ungesätt. Verb. von der Struktur R—CH=CR'—C≡C—CR''=CH—R''', in der R, R', R'', R''' Alkylreste mit weniger als 6 C-Atomen bedeuten, mit 0,7—3% akt. Ni auf Kieselgur einer Hydrierung bei 40—100° u. 28—35 at. Man erhält z. B. aus 2,5-Dimethyldivinylacetylen 2,5-Dimethyl-3-hexen (Kp. 105,5—106,5°, D.₂₀²⁰ 0,690, n_D³⁰ = 1,3976) u. aus 1,2,5,6-Tetramethyldivinylacetylen 3,6-Dimethyl-4-octen (Kp. 155—156°. D.₂₀²⁰ 0,738, n_D³⁰ = 1,4213). Die neuen Prodd. dienen als Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen, Heilmitteln, Antioxydationsmitteln für Kautschuk oder von Wasch-, Netz- oder Emulgiermitteln für Textilien oder Kautschuk. (A. P. 2 167 067 vom 17/9. 1937, ausg. 25/7. 1939.)
J. SCHMIDT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Dispersionen von organ. Polymerisationsprodukten*. Wss. Lsgg. polymerisierbarer Stoffe, die die Gruppe CH₂=C< enthalten, werden in Ggw. lösl. Persulfate der Polymerisation unterworfen. (Belg. P. 430 401 vom 28/9. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. E. Prior. 29/9. 1937.)
HEINZE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Entfernen von flüchtigen Anteilen aus Polymerisationsprodukten von ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Aus fl. Polymerisationsprodd. von Acetylen-KW-stoffen entfernt man die niedrigsd. unerwünschten Anteile durch Blasen mit inerten Gasen. Bes. ist das Verf. geeignet zur Entfernung von Vinylacetylen aus Divinyl- u. Polyvinylacetylen mittels Acetylen, oder aus Halogen-2-butadien-1,3 mittels Acetylen oder N₂. Das Blasen mit den Gasen führt man in der Weise durch, daß man die zu reinigenden Fll. in einer Kolonne herablaufen läßt u.

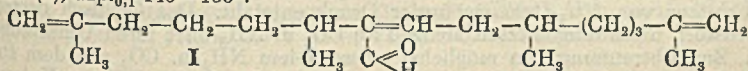
die inerten Gase im Gegenstrom dazu führt. Man arbeitet bei Temp., bei denen eine Weiterpolymerisation der fl. Polymerisationsprodd. nicht erfolgt. (F. P. 844 757 vom 15/10. 1938, ausg. 1/8. 1939. A. Prior. 15/10. 1937.) J. SCHMIDT.

Joseph Blumenfeld, Paris, *Alkohole* erhält man durch Red. von *Aldehyden* oder *Ketonen* (Aceton, Methyläthyl-, Diäthyl-, Benzylidenketon, Acetophenon) in der fl. Phase gegebenenfalls bei erhöhten Temp., bei n. oder höheren Drucken, mittels Alkali-alkoholaten in Ggw. eines Hydrierkatalysators (Ni) in einem Medium, das weniger als 1% W. enthält. (A. P. 2 158 040 vom 24/10. 1938, ausg. 9/5. 1939. F. Prior. 14/10. 1937.) KÖNIG.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Paul Halbig** und **Otto Moldenhauer**, Burghausen), *Herstellung von Äthern* durch Erhitzen von fl. Alkoholen in Ggw. von ZnCl₂, dad. gek., daß man das Eintreten einer alkal. Rk. durch die Zugabe kleiner Mengen HCl vermeidet u. bei geringem Überdruck arbeitet. Rk.-Temp., bei denen die gebildeten Äther oder das entstehende W. oder Gemische beider mit oder ohne Alkohol abdestillieren. (D. R. P. 680 328 K. 12 o vom 29/12. 1934, ausg. 29/8. 1939.) KÖNIG.

Pape & Co. G. m. b. H., Hamburg, *Herstellung von Diäthyläther* aus A. mittels verd. H₂SO₄ bei höherer Temp. u. unter Druck, dad. gek., daß Säureschlamm aus der Mineralölraffination als verätherndes Mittel dient. (D. R. P. 679 970 Kl. 12 o vom 29/9. 1936, ausg. 17/8. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hochmolekulare Aldehyde, Ketone und Alkohole* erhält man durch *Kondensation* von *Aldehyden* (I) oder Mischungen von *Aldehyden* u. *Ketonen* (II) mit wenigstens einer reaktionsfähigen Methyl- oder Methylengruppe in Ggw. von sek. *Aminen* oder deren Salzen (*Dimethyl-* (äthyl-, butyl-, cyclohexyl-) *amin*, *Piperidin*, *Piperazin*, *hydrierte Chinoline* u. *Thiazine*, *Pyrrolidine*, *Morpholin*) u. einem Säureüberschuß (schwache *anorgan. Säuren*: *Phosphorsäure*, *Borsäure*, *Ameisensäure*, *Essig*, *Croton*-, *Palmitin*-, *Oxal*-, *Bernstein*-, *Milch*-, *Monochlor-essigsäure*, *Malonsäuremonomethylester*), wobei das Rk.-W. im Maße seiner Bldg. durch einfache, azeotrope oder Vakuumdest. oder wasserbindende Mittel (*Na-Acetat*) entfernt wird. Die Carbonylgruppe der erhaltenen Prodd. kann zur Alkoholgruppe red. werden, desgleichen lassen sich auch vorhandene Doppelbindungen hydrieren. Als I sind genannt: *Acetaldehyd*, *n-Butyraldehyd*, *Crotonaldehyd*, *3-Methylbuten-2-al-1*, *Stearinaldehyd*, *Oleylaldehyd*, *Citral*, *β-Jonilidenacetaldehyd* (C. 1937. I. 4794), *Phenylacetaldehyd*, *Glyoxal*, *Benzaldehyd*, *Zimtaldehyd*, *o-* u. *p-Dihydrotoluylaldehyd*, *Furfural*, *Chinolinaldehyd*, *Acetaldol*, *β-Chlorbutyraldehyd*; als II: *Aceton*, *Methyläthylketon*, *Jonon*. — Man gibt zu einer Mischung von 1,5 (kg) Eisessig, 80 g Morpholin u. 1 Bzl. bei 55° innerhalb 4 Stdn. 1 *Citral* unter Ausschluß von O₂, erhitzt noch weitere 4 Stdn., das entstehende W. dest. mit Bzl. azeotrop ab, dann wird Bzl. u. nach Hinzufügen von 2 Di-n-butyläther der Eisessig im Vakuum bei 40–55° abdest., man wäscht mit W., trocknet, gibt 100 g Ni-Kieselgurkatalysator zu u. hydriert mit H₂ bei 100 bis 200 at 3 Stdn. bei 60–80° u. weitere 5 Stdn. bei 160–180°. Durch Dest. im Vakuum (0,1 mm Hg) über 100° erhält man 0,8 kg einer Mischung hochmol. Alkohole mit 20, 30, 40 oder mehr C-Atomen im Molekül. — Aus *Citronellal* erhält man *Citronelliden-citronellal* (I), Kp._{0,1} 145–155°.



Aus *Benzaldehyd* u. *Cyclohexanon* → *2,6-Dibenzylidencyclohexan-on-1*. Aus *Crotonaldehyd* → *n-Dodecyl-* u. *n-Hexadecylalkohol* neben anderen hochmol. Alkoholen. (E. P. 507 204 vom 7/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.) KRAUSZ.

Hercules Powder Co., übert. von: **George K. Landon**, Wilmington, Del., V. St. A., *Nitrierung von Methan*. Man führt die an sich bekannte Nitrierung von Methan mit gasförmiger HNO₃ bei etwa 460° u. 7 at bei Rk.-Zeiten von 0,005–1 Sek. in App. aus, die weder aus Fe noch aus rostfreien Stählen bestehen. Geeignet ist als Werkstoff für die Rk.-Kessel bes. Glas, gegebenenfalls belegt mit Au oder Pt. Man erhält gute Ausbeuten an Nitromethan. Ebenso erhält man gute Nitrierungsergebnisse mit Athan. (A. P. 2 164 774 vom 11/1. 1938, ausg. 4/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Cities Service Oil Co., übert. von: **John C. Walker**, Bartlesville, Okla., V. St. A. *Reinigen und Konzentrieren wässriger HCHO-Lösungen* auf mindestens 35% durch Erhitzen der Rohlsg. mit Na₂CO₃ auf Kochtemp. u. anschließend Dest. der vorgereinigten Lsg., wobei die übergelassenen Anteile fraktioniert kondensiert werden. Die anfallende wss. HCHO-Lsg. wird nun im Vakuum ohne Fraktionieren bei Temp. < 90° (20–60°) eingengt. (A. P. 2 153 526 vom 28/7. 1934, ausg. 4/4. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vinylmethylketon* erhält man aus *Vinylacetylen* u. W. in Ggw. eines Katalysators im Rundlauf- u. im Gegenstromverfahren. Zeichnung. (Belg. P. 431 419 vom 2/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. D. Prior. 2/12. 1937. E. P. 508 080 vom 23/12. 1937, ausg. 20/7. 1939.) KRAUSZ.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Harold S. Davis** und **Alfred W. Francis**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Veresterung von Olefinen mit Fettsäuren*, wobei die Olefine vorher mit H_2SO_4 teilweise in Alkylsulfate übergeführt wurden, die dann mit der Fettsäure umgeestert werden. — 100 Teile *Diäthylsulfat*, 230,5 Eisessig u. 95,7 fl. *Propylen* werden gemischt u. 6 Stdn. lang auf 85° erhitzt, wobei der Druck so hoch gehalten wird, daß das Propylen fl. bleibt. Dabei entstehen 80,2 Teile *Athylacetat* u. 212 *Isopropylacetat*. (A. P. 2 169 227 vom 9/3. 1934, ausg. 15/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Herbert J. West**, Mount Lebanon, und **Alphons O. Jaeger**, Greentree, Pa., V. St. A., *Veresterung von organischen Säuren*, bes. von zweibas. u. *Ketosäuren* mit *Methyl-* u. *Athylalkohol*. Geeignete Ausgangssäuren sind z. B. *Benzoylbenzoesäure*, *Toluoylbenzoesäure*, *Naphthoylbenzoesäure*, *Phthalsäure*, *Maleinsäure*, *Fumarsäure*, *Bernsteinsäure*, *Adipinsäure*. Die Veresterung wird eingeleitet mit etwa $\frac{1}{5}$ der theoret. notwendigen Menge Alkohol. Während der Veresterung werden weitere Mengen Alkohol allmählich zugesetzt, wodurch eine möglichst weitgehende Veresterung erreicht wird. — 148 Teile *Phthalsäureanhydrid* u. 48—50 eines 95%_{ig}. A. u. eine geringe Menge H_2SO_4 als Katalysator werden unter Rückfluß auf 140° verestert. Darauf werden weitere Mengen A. allmählich zugegeben u. die Veresterung auf 95% gebracht. Durch weiteren Zusatz von absol. A. wird die Veresterung vollständig. (A. P. 2 169 012 vom 6/9. 1935, ausg. 8/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

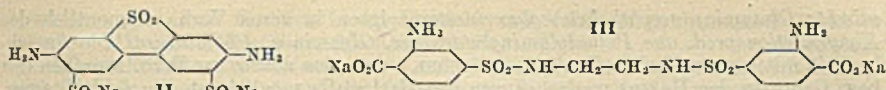
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Herstellung von organischen Säureanhydriden* durch *Oxydation von Aldehyden* in Ggw. von Metallsalzen u. Säuren, die stärker sind als die Säuren der Salze. — In ein Gemisch aus 30 Teilen Eisessig, 0,15 *Co-Acetat* u. 0,2 *Cu-Acetat* wird 2½ Stde. lang bei 44—45° *Acetaldehyd* eingeleitet, wobei gleichzeitig die zur Oxydation notwendige Menge O_2 zugeführt wird. Dabei bildet sich *Essigsäureanhydrid*. — Andere Zusatzstoffe sind z. B. die Gemische aus *Co-Acetat* u. *Cu-Sulfat*, — oder aus *Co-Acetat*, *Cu-Acetat* u. *Borsäure* oder $ZnCl_2$. (F. P. 844 531 vom 8/10. 1938, ausg. 26/7. 1939. Belg. Prior. 9/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Ralph Albert Jacobson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Carbonsäureamide* erhält man durch Umsetzen von *Fettsäureestern* mit 8—18 C-Atomen (*fette Öle*) mit *Alkalimetallstickstoffverb.* (*Alkalimetallamide* bzw. *-amine*, *Monocarbonsäure-* bzw. *Polycarbonsäureamide*, in welchen ein Amid-H-Atom durch Alkalimetall ersetzt ist, *Na-Harnstoff*) in Ggw. eines gesätt. aliph. *Ketons* oder einwertigen *Alkohols* als Katalysator bei Temp., die unter dem Zers.-Punkt der Rk.-Teilnehmer liegen. (Can. P. 383 393 vom 3/2. 1937, ausg. 15/8. 1939.) KRAUSZ.

Comp. de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, *Aufarbeitung des Reaktionsgemisches von der Harnstoffsynthese*, das durch Erhitzen von NH_4 -*Carbamat* unter Druck entsteht. Das Gemisch besteht aus W. u. Harnstoff, nicht umgesetzten Mengen an CO_2 u. NH_3 oder ihren Umsetzungsprodukten. Zur Abtrennung von möglichst wasserfreiem NH_3 u. CO_2 aus dem in einer Rektifikationskolonne befindlichen Gemisch wird in den oberen Teil der Kolonne ein Teil der bei dem Verf. erhaltenen konz. Harnstofflsg. gegeben, die etwa 75—77%_{ig} ist. (E. P. 509 987 vom 2/12. 1938, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 6/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., **Robert Burns** und **Peter Frederick Gay**, London, *Herstellung von Guanidinnitrat* durch Umsetzung von NH_4NO_3 mit einem *Cyanamidsalz* bei erhöhter Temp. in Ggw. von W. in einer Menge von mindestens 4% der Nitratmenge, z. B. 30—60% davon. — 600 g NH_4NO_3 u. 300 g W. werden in einem Gefäß mit Heizmantel auf 125° erwärmt u. dann werden 640 g einer 35%_{ig}. HNO_3 zugesetzt u. 200 g *Ca-Cyanamid* bei etwa 100° unter Kühlung langsam eingetragen. Darauf wird die M. 2 Stdn. lang auf 100—105° erhitzt. Nach Zusatz von NH_3 u. der berechneten Menge $(NH_4)_2SO_4$ wird das abgeschiedene $CaSO_4$ abgetrennt u. die Lsg. im Vakuum eingedickt. Das *Guanidinnitrat* kryst. aus. (E. P. 507 498 vom 15/12. 1937, ausg. 13/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Pharma Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Eugene A. Markush**, **Jersey City** und **Julius Miller**, Newark, N. J., V. St. A., *Diazoaminverbindungen*. Man läßt Diazoverbb. auf die Na-Salze von aromat. Diaminen mit sauren salzbildenden Gruppen einwirken. Geeignete Komponenten sind z. B. *diazotiertes 2-Methyl-4-nitr-*



anilin u. das *Tetra-Na-Salz* der 4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure-5,5'-disulfonsäure (I), diazotiertes 2,5-Dichloranilin u. das *Tetra-Na-Salz* von I, diazotiertes 2-Methoxy-4-nitranilin u. eine Verb. der Formel II sowie tetrazotiertes 2,2'-Dinitro-4,4'-diaminodiphenyl u. eine Verb. der Formel III. Die entstehenden Diazoaminoverbb. werden durch Säure wieder aufgespalten. (A. P. 2 162 960 vom 4/2. 1937, ausg. 20/6. 1939.)

NOUVEL.

Hamilton Laboratories, Inc., übert. von: Donald B. Bradner, Hamilton, O., V. St. A., *Phenylquecksilberverbindungen von hoher Reinheit*, indem Phenylquecksilberacetat, wie es aus Bzl., Essigsäure u. Quecksilberacetat gewonnen wird, mit NaOH-Lsg. in das Hydroxyd übergeführt u. aus der Lsg. durch HCl-Einleiten das Chlorid (I) gefällt wird. I wird abfiltriert, gewaschen, in NaOH-Lsg. gelöst u. nochmals gefällt. Aus der Mutterlauge wird durch Glykolsäure noch Phenylquecksilberglykolat gefällt, das für medicin. Zwecke verwendbar ist. (A. P. 2 165 533 vom 11/4. 1936, ausg. 11/7. 1939.)

NIEMEYER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Geschwefelte Phenole*. Phenole werden mit S u. Alkali auf 100—200° erhitzt. Z. B. erhitzt man 100 g *p*-tert.-Butylphenol, 32 g S, 39 g Na₂CO₃ u. 217 g Glycerin 48 Stdn. unter Rückfluß auf 150°. Unter H₂S-Entw. entsteht eine Verb., bei der vermutlich 2 Phenolkerne durch eine S-Brücke miteinander verknüpft sind. Geeignete Ausgangsstoffe sind auch Phenol, Resorcin, Pyrogallol, Kresol, Äthyl-, Propyl-, Amyl-, Hexyl-, Heptyl- u. Diisobutylphenol. (F. P. 845 199 vom 26/10. 1938, ausg. 14/8. 1939. A. Prior. 4/12. 1937.)

NOUVEL.

General Electric Co., N. Y., übert. von: Frank M. Clark, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Chloriertes Diphenylsulfid*. Als Nebenprod. bei der Petroleumraffination oder synthet. aus Bzl. erhältliches Diphenylsulfid wird bei 100—135° in Ggw. von Fe oder Sb (oder von deren Chloriden) etwa 9 Stdn. bis zur Aufnahme von 4 Cl je Mol zu einem Isomerengemisch von Tetrachlordiphenylsulfid chloriert. Das durch Waschen mit NaOH-Lsg. von HCl befreite u. bei 25 mm Hg dest. Prod. hat D.^{15,5} 1,48, Brechungsindex = 1,6585, F. —10° u. Kp.₂₅ 235—265°. Die Viscosität bei 37,8° beträgt 142 Sekunden. Es dient als dielektr. Material, z. B. zum Imprägnieren von Papier u. zur Verbesserung von Schmiermitteln. (A. P. 2 172 954 vom 10/4. 1937, ausg. 12/9. 1939.)

MÖLLERER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto von Schieck, Ludwigshafen a. Rh.), *o-Aminobenzonitril*. Man red. o-Nitrobenzonitril mit Fe in Ggw. einer mindestens 12%_{ig.}, gegebenenfalls 20%_{ig.} HCl. Die Ausbeute an o-Aminobenzonitril (Kp.₁₃ 136°) beträgt etwa 96%. (D. R. P. 681 639 Kl. 12 q vom 26/5. 1937, ausg. 27/9. 1939.)

NOUVEL.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, *Verbindungen der Pyridin-, Chinolin- und Isochinolinreihe*. Man kondensiert eine kernsubstituierte heterocycl. Verb. über eine Aminogruppe (I) mit einem in *p*-Stellung durch eine leicht in NH₂ überführbare Gruppe substituierten Benzolsulfonsäurederiv.; I kann der heterocycl. Verb. oder dem Sulfoderiv. angehören. (Belg. P. 431 261 vom 24/11. 1938, Auszug veröff. 9/8. 1939. E. Prior. 29/11. 1937, 12/5., 8/6. u. 12/10. 1938.)

DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Julian Warwick, *Färben und Fertigmachen von Textilien mit Pigmenten*. Verschied. Arten, weiße u. farbige Pigmente, auch aus Phthalocyaninen, den Spinnlsgg. für Kunstseiden zuzusetzen, sind beschrieben. Weitere Angaben betreffen die Verwendung von Harnstoff-CH₂O-Kondensationsprodd., das Bedrucken mit bas. Farbstoff u. Phosphatododekawolframsäure in einem fl. organ. Mittel unter Verwendung von Nitrocellulose als Verdickungsmittel, das Färben mit metallhaltigen wasserunlös. Farbstoffen u. die Verwendung anion- u. kationakt. Stoffe. (Text. Colorist 61. 441 bis 443. 533—35. Aug. 1939.)

SÜVERN.

Theodor Crebert, *Beiträge zur Kenntnis der Anfärbbarkeit von Cellulosefasern mit sauren Wollfarbstoffen durch Zusatz künstlicher Harze*. Allg. über Färberei; ältere Verss., Pflanzenfasern mit sauren Farbstoffen anzufärben. Verss., der Viscoselsg. Aminogruppen enthaltende Kunstharze zuzusetzen, z. B. Derivv. der amphoteren Glutaminsäure. Angaben über Bewertung der Harze und über den färber. Effekt des Harzzusatzes. Die Harze müssen alkalisöl., mit Säure fällbar u. dann in W. unlös. sein. Die Glutaminsäureglycerinester schieden wegen ihrer Löslichkeit in W. aus. Ge-

gemischte Glutaminsäurephthalsäureglycerinester zeigten besseres Verh., namentlich das *Kondensationsprod. aus Phthalylamino-glutaminsäure, Glycerin u. Phthalsäure*. Die Anfärbbarkeit mit sauren Farbstoffen ist am besten, wenn eine salzartige Verb. zwischen den bas. Gruppen des Harzes u. den sauren des Farbstoffs möglich ist, am schlechtesten, wenn die Aminogruppe intermol. salzartig gebunden ist. Insgesamt waren die geprüften Ester wegen ihrer leichten Verseifbarkeit durch die alkal. Viscoselsg. nicht genügend brauchbar. Die *Anfangsstufen der Bakelitkondensation* u. allg. über die Bakelitharze. *Verss. mit Bakelit, Bakelitphthalsäure u. Bakelitglutaminsäure* (in salzartiger u. esterartiger Bindung). Bei 10% Zusatz dieser Kunstharze bessere Färbung, aber noch weit geringer als bei Wolle. Weitaus am besten bei der esterartig gebundenen Glutaminsäure. Je höher der Anteil der mitkondensierten Glutaminsäure ist, um so besser ist die Anfärbbarkeit der Faser. Als Harzbasis ist am besten der alkal. kondensierte Bakelit geeignet, da er alkoh. OH-Gruppen enthält, die imstande sind, Mono- u. Dicarbonsäuren anzukondensieren. Ganz ausgezeichnete, der Wolle gleiche Färbungen konnten erhalten werden, wenn der Viscose 10% eines *Kondensationsprod. aus Bakelit A u. Äthylendiamin* einverleibt wurden. Der N-Geh. der Faser ist nicht allein für die Färbbarkeit bestimmend, sondern auch die Lage der Aminogruppe. (Zellwolle dtsh. Kunstseiden-Ztg. 5. 148—56. 182—87. 227—31. Juli 1939.) FRIEDE.

G. Nitschke, *Abreibende Färbungen, deren Ursachen und Vermeidung*. Steigerung der Nahechtheitseigg. einer Färbung geht in vielen Fällen mit einer Verbesserung der Reibechtheit parallel. Küpen-, S- u. wasserunlös. Azofarbstoffe (Naphthol AS) bieten mitunter trotz guter Nahechtheit Schwierigkeiten in der Reibechtheit. Für das Färben mit wasserunlös., auf der Faser zu entwickelnden Farbstoffen, die leicht Farbstoffteilchen auf der Faseroberfläche ablagern, wird eine geeignete Arbeitsweise beschrieben. Ferner wird das Nachbehandeln von Küpen- oder S-Farbstofffärbungen geschildert. Die Reibechtheit von Naphtholfärbungen kann durch eine kochendheiße Nachbehandlung mit einer Kombination aus Trilon A u. Igepal C nach einem Vorschlag der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. verbessert werden. Auch durch Diazopon A, dem Entw.-Bade zugesetzt, wird eine wesentliche Verbesserung der Reibechtheit von Naphtholfärbungen erreicht. Angaben über richtiges Lösen der Farbstoffe. Für genügende Erschöpfung der Färbebäder ist Sorge zu tragen, das Spülen ist erst abzubrechen, wenn das Spülwasser vollständig klar ist. Schädlich sind auch Fett- u. CaO-Seifenablagerungen. Einige Vorr. zur Prüfung der Reibechtheit sind geschildert. (Mschr. Text.-Ind. 54. 217—18. 233. Sept. 1939.) SÜVERN.

Richard Hünlich, *Vorarbeiten und Färben von Erzeugnissen aus „Wollstra“*. Mischungen aus Vistra u. Wolle oder auch Baumwolle lassen sich einwandfrei verarbeiten zu Waren, die man früher nicht kannte. Zellwolle in Mischung mit Wolle verhält sich färber. ganz ähnlich wie Mischungen aus Wolle mit Baumwolle. Einzelheiten über das Waschen u. die vorkommenden Arten des Färbens von Fasermischungen. (Appretur-Ztg. 31. 163—67. 30/9. 1939. Berlin-Karlshorst.) SÜVERN.

H. A. Thomas, *Die gegenwärtige Stellung der Caseinfaser mit besonderer Berücksichtigung des Färbens der Stapelfaser*. Caseinfaser ist kein Wollersatz, wohl aber eine neue, Wolle ergänzende u. zu neuen u. gefälligen Wirkungen führende Faser. Für das Färben ist zu beachten, daß die Caseinfaser höhere Affinität zu allen Farbstoffen hat als Wolle, u. daß sie in heißem oder kochendem W. plastischer wird als Wolle. Für sich allein wird sie nicht verwendet, wohl aber zum Mischen mit anderen Fasern. Zum Färben dienen lösl. gemachte S-Farbstoffe, für wasch-, aber nicht walkechte Färbungen Neolan- u. Palatinechtfarbstoffe, es findet keine Vorbehandlung statt, es wird bei möglichst niedriger Temp. u. unter möglichst geringer mechan. Bewegung, z. B. mit lösl. S-Farbstoffen in der Obermaiermaschine, u. möglichst kurz gefärbt, die umlaufende Flotte läuft nur in einer Richtung, H₂SO₄ ist zu vermeiden, für walkechte saure Farbstoffe wird C₂H₂O₂ für Neolan- u. Palatinechtfarbstoffe CH₂O₂ verwendet. Beispiele, auch für das Färben von Fasermischungen u. Zweifarbeneffekten. (Chem. and Ind. 58. 709—12. 29/7. 1939.) SÜVERN.

C. Boggero, *Beitrag zur Bearbeitung von Lanitalkunstseidemischungen*. Sammelbericht über neuere Verff. zur Vorbeizung von Lanitalkunstseide-Gemischen zwecks einwandfreier Durchfärbung. (Boll. Assoc. ital. Chim. tess. colorist. 15. 122—23. Aug./Sept. 1939.) GRIMME.

—, *Anilinschwarz im Zeugdruck*. Vorschriften für den Direktdruck von Anilinschwarz, Vordruck- u. Vordruckbuntreserven. (Klepzig's Text.-Z. 42. 468—69. 477—78. 485—86. 16/8. 1939.) SÜVERN.

Georg Hasse, *Über die physikalischen Eigenschaften von Verdickungsmitteln*. Die von NESTELBERGER in der Höchster Druckerei der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. an Verdickungsmitteln mit dem KÄMPFSCHEN Viscosimeter ausgeführten

Messungen, die einen Einblick in die Struktur der Verdickungen gestatten, sind besprochen. (Melliand Textilber. 20. 655—57. Sept. 1939.) SÜVERN.

Albert Franken, Schablonen und Lacke im Filmdruck. Eine geeignete Schablone muß folgende Eig. aufweisen: straff gespannte, fadengerade Gaze, genauestens übertragene Muster, gut lackierte Holzrahmen, die in ihrer Ausführung gewichtersparend sind, mit guten Lacken abgedeckte Muster. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 589—90. 4/10. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe.* Ein neuer einheitlicher Chromierungsfarbstoff für die Woll-echtfärberei ist *Alizarinchromblau FFG* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, er liefert sehr klare Blautöne von im allg. sehr guten Gesamtechtseigg., wird nach dem Nachchromierungsverf. mit FeCl_3 -Entw. u. nach dem Metachromverf. gefärbt u. besitzt sehr gute Löslichkeit u. gutes Egalisiervermögen. Er kommt als Selbstfarbe, bes. aber auch in Kombination mit ähnlichen Prodd. für sehr gut fabrikations-u. tragechte Modetöne in Betracht. Für das Färben von Mischfaserstoffen aus Wolle/Zellwolle nach dem Halbwoollmetachromverf. ist der Farbstoff ebenfalls geeignet. Effekte aus Baumwolle, Kunstseide u. Acetatseide werden nicht angefärbt, Seide färbt sich etwas an. Die Färbungen sind nicht ätzbar. Der neue Acetatseidefarbstoff *Cellitongelb 3 G* unterscheidet sich von der älteren Cellitongelb 3 G-Marke durch viel besseres Ziehvermögen u. viel bessere Lichtechtheit. Die Färbungen sind sehr gut licht-u. avivierecht, gut bis sehr gut wasser-u. schweiß-u. gut wasch-u. walkrecht. Der Farbstoff wird aus dem Seifenbade gefärbt u. eignet sich wegen seines vorzüglichen Egalisiervermögens bes. für Misch-u. Modetöne. Für den Direktdruck ist er ebenfalls geeignet, nicht aber für den Ätzdruck. In Mischgeweben werden Baumwolle u. Kunstseide etwas, Wolle u. Seide ziemlich stark gefärbt. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 500. 17./24./9. 1939.) SÜVERN.

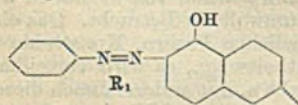
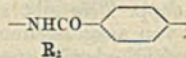
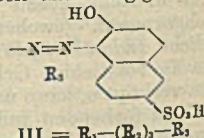
—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten.* Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt Direkt- u. Säurefarbstoffe auf Halbwole, darunter Chlorantlicht-, Diazotier- u. neutralziehende Säure- u. Tuचेchtfarbstoffe. (Mitt. Text.-Ind. 46. 169. Okt. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsmittel.* Der neue einheitliche Säurefarbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. *Brillantwollblau FFRL extra* eignet sich bes. zum Färben von Reißwolle, da er erheblich lichtechtere Färbungen liefert als die älteren Brillantwollblauarken. Die Lichtechtheit genügt mittleren Anforderungen, die W.-Reib-, Bügel-, S-, Schweiß-, Carbonisier- u. Dekaturechtheit sind gut, auch in der Wasch- u. Walkechtheit kommt der Farbstoff den älteren Brillantwollblauarken nahe. Färbungen lassen Effekte aus pflanzlichen Fasern u. Acetatseide fast rein. Bei ihrer guten S-Echtheit u. für die Deckenindustrie vollkommen ausreichenden Walkechtheit bietet die neue Marke sowohl für lebhaft Stichefarben, als auch für unifarbige Decken Interesse. Durch Nachchromieren wird die Färbung ein wenig stumpfer u. kann deswegen auch zum Abfüllen von Färbungen mit Chromierungsfarbstoffen, namentlich auf Reißwolle, bevorzugt verwendet werden. *Diazobrillantscharlach GL extra* gibt auf pflanzlichen Fasern in üblicher Weise gefärbt, diazotiert u. mit Entwickler A entwickelt, lebhaft klare Töne. Bei Verwendung weichen W. ist der Farbstoff in der App.-Färberei verwendbar, er eignet sich auch für das Färben von Mischungen aus Wolle u. Baumwolle oder Zellwolle, die pflanzlichen Fasern werden tiefer angefärbt als Wolle, in Ggw. von Katanol WL wird die Wolle bei 60° nur sehr wenig angefärbt. *Halbwollechrot B* färbt in neutralem Bade Wolle u. Zellwolle schon bei 75—80° fasergleich an, Zellwollen mit stärkerem Ziehvermögen als Vistra, z. B. Cuprama erfordern längeres Färben bei Kochtemperatur. Der Farbstoff hat mittlere Lichtechtheit, so daß beim Abtönen von Grau u. Modefarben Verschießen nach der roten Seite vermieden wird. In der Dekatur-, Bügel- u. Reibechtheit verhält er sich gut u. kommt zum Färben von Rottönen auf Mischgarnen u. -geweben aus Wolle u. Zellwolle oder Baumwolle in Betracht. Das einheitliche *Indanthrengelb GGF dopp. Teig* gibt auf pflanzlichen Fasern, Kunstseide u. Zellwolle rotstichige Gelbtöne von ausgezeichneten Echtheitseigg., es wird vorteilhaft konz. verküpt u. kann nach Verf. IN oder IN spezial gefärbt u. mit anderen, nach diesen Verf. zu färbenden Indanthrenfarbstoffen kombiniert werden. Auf Mischgeweben u. -gespinsten aus Baumwolle u. Kunstseide oder Zellwolle werden gute Ton-in-Tonfärbungen erhalten. *Palatinechtmarineblau RRLN konz. neu* färbt etwas röter u. blumiger als die RRN-Marke u. bietet den Vorteil, in ameisensauren Bade besser zu egalisieren als die bisherigen Vertreter dieser Gruppe. Die neue Marke gibt Färbungen von sehr guter Licht-, guter Reib-, Bügel-, Carbonisier- u. Dekatur- sowie recht guter Schweißechtheit u. ist bes. für das Färben von Herren- u. besseren Damenkleiderstoffen verwendbar. Selbst größere Effekte aus Acetatzellwolle bleiben rein, u. solche aus Baumwolle u. Viscose werden nur schwach angetönt. In der Wasch- u. Seewasserechtheit

schließt sich der Farbstoff den älteren Marken der Klasse an, er eignet sich wegen seiner Wasch- u. Walckechtheit für Kammzug für Web- u. Strickgarn. Beim Färben von Mischgeweben aus Wolle-Baumwolle oder Wolle-Zellwolle im Ameisensäuren Bade ist der Ton etwas grünlicher als beim Färben im schwefelsauren Bade. Die neue Marke wird für Färbungen nach dem Zweibadverf. empfohlen u. kann, da sie diazotierbeständig ist, in Kombinationen mit Oxydiaminogen OB oder OT für das Diazoeinbadverf. aus saurem Bade verwendet werden. — In einer Druckschrift „Es wird regnen“ gibt die CHEM. FABRIK PFERSEE, G. M. B. H., Augsburg, Aufklärung u. Beratung über Wesen u. Wrkg.-Weise der wasserabstoßenden Imprägnierung. — Ein vorzüglich lichtechter Farbstoff für Baumwolle, Cellulosekunstseiden, Zellwollen u. deren Mischgewebe ist *Diphenylechtviolett 2 RL* der J. R. GEIGY A.-G., Grenzach-Basel, er findet als Selbstfarbe oder in Kombinationen Anwendung, wo es auf höchste Lichtecktheit ankommt. In der Halbwoollfärberei oder bei Zellwolle-Wollgemischen bleibt die Wolle viel heller u. wird unter Zusatz von Erional fast völlig reserviert. Effekte aus Acetatkunstseide bleiben weiß. *Diphenylechtrot 5 BLN* zeichnet sich durch klaren, blaustichigen Ton aus, färbt Baumwolle u. Cellulosekunstseiden oder Zellwollen sowie deren Mischgewebe, läßt Acetatseideneffekte weiß u. ist neutral u. alkal. sehr gut ätzbar. In der Halbwoollfärberei wird die Wolle nur wenig angefärbt u. bleibt unter Zusatz von Erional weiß. *Eriosolidorange GSN* gibt sehr klare, lebhaft Töne von verhältnismäßig guter Wasch-, W.- u. Schweißechtheit, guter Lichtecktheit u. gutem Egalisiervermögen. Der Farbstoff eignet sich zum Färben von Wolle aller Art u. erschwerter sowie unerschwerter Naturseide. Effekte aus Baumwolle, Cellulose- u. Acetatkunstseide bleiben weiß. Der Farbstoff eignet sich auch zum Färben von Wollseide. Eine Karte der Firma behandelt die Halbwoolleriochromfarbstoffe. (Dtach. Wollen-Gewerbe 71. 1392—93. 19/10. 1939.) Sü.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel.* Der neue einheitliche Säurefarbstoff *Alizarindirektviolett BL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist durch klaren Farbton u. sehr gute Löslichkeit ausgezeichnet u. für die App.-Färberei geeignet. Wegen seiner guten Licht-, Reib-, W.-, Schweiß-, Dekatur-, Seewasser- u. Carbonisier-, seiner sehr guten S- u. Walckechtheit wird der Farbstoff für bessere Damenstiefel u. Dekorationsstoffe, Web-, Wirk-, Strick-, Teppich- u. Zephyrgarne empfohlen, durch sein gutes Ziehvermögen im neutralen Na₂SO₄-Bade auch unterhalb Kochtemperatur er besondere Vorteile zum Färben von Mischgespinnsten aus Wolle-Baumwolle oder Zellwolle. Im Neutralbade zeigt er gute Kochbeständigkeit. Er ist ferner Cr-beständig u. eignet sich zum Tönen von Cr-Färbungen. Auch für den Direktdruck auf Wolle, erschwerter u. unerschwerter Seide ist er vorteilhaft zu verwenden. (Klepszigs Text.-Z. 42. 584. 4/10. 1939.) SÜVERN.

N. N. Woroshzow und W. P. Bibischew, Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaften der von benzoylierten Derivaten der J-Säure abgeleiteten substantiven Azofarbstoffe. 2-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure (J = Säure), p-Aminobenzoyl-, Benzoylp-aminobenzoyl-, p-Aminobenzoyl-p-aminobenzoyl-, Benzoyl-p-aminobenzoyl-p-aminobenzoyl- u. p-Aminobenzoyl-p-aminobenzoyl-p-aminobenzoyl-J-Säure wurden mit diazotiertem Anilin gekuppelt u. durch Umsetzen der 3 entsprechenden Monoazofarbstoffe mit 2,6-Naphtholsulfonsäure (SCHÄFFERSche Säure) die Disazofarbstoffe I bis III dargestellt. Durch Anfärben von Baumwollstoff unter genau definierten Bedingungen u. Bestimmen der in der Färbeflotte u. den Waschwässern verbleibenden Menge Farbstoff durch Red. mit $\frac{1}{20}$ -n. SnCl₂-Lsg. wurden Vgl.-Zahlen für die „Substantivität“ der so erhaltenen 10 Farbstoffe gewonnen. Diese wuchs in der Reihe der Monoazofarbstoffe mit endständiger NH₂-Gruppe u. in derjenigen mit endständiger Benzoylgruppe mit steigender Kettenlänge, während bei den Disazofarbstoffen der Betrag der Substantivität von der Anzahl der Benzoylgruppen unabhängig zu sein

I = R₁-R₂-R₃II = R₁-(R₂)₂-R₃III = R₁-(R₂)₂-R₃

scheint; er entspricht ungefähr dem des eine Benzoylgruppe enthaltenden Monoazofarbstoffs ohne endständiges —NH₂. Die Einführung von —NHCO— statt —NH₂ begünstigt das Anwachsen der Substantivität. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1486—1493. Okt./Nov. 1938. Moskau, Chem.-Technolog. Inst. „D. J. Mendelejeff.“) SCHMEISS.

Paul Ruggli und Oskar Leupin, Über die Substantivität einiger Azofarbstoffe mit J-Säure als Kupplungskomponente. 21. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte.

Courtaulds Ltd., London, und **Ernest Edward Tallis**, Coventry, England, *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulose oder Cellulosederivaten für Farbstoffe.* Man behandelt die Faser, z. B. *Baumwolle, Cellulosekunstseide oder Leinen*, mit Lsgg., die durch Vermischen von Cyanamid- u. Formaldehydlsgg. in der Kälte erhalten u. neutral oder schwach sauer ($p_H = 5-6,5$) gehalten werden, trocknet u. erhitzt. Die sauren Lsgg. können vor Gebrauch kurze Zeit (z. B. 3 Min.) erhitzt (z. B. auf 95°) u. dann schnell auf Zimmertemp. abgekühlt werden. — Erhitzt man die sauren Lsgg. solange (z. B. auf $80-100^\circ$), bis ein weißer Nd. entsteht, so wird dieser gewaschen, getrocknet. in Aceton fein verteilt u. *Celluloseacetat-* oder auch *Viscosespinnlsgg.* zugesetzt. Die verspinnenen Fäden müssen erhitzt werden. — 12 Teile techn. Ca-Cyanamid werden 30 Min. bei $35-45^\circ$ mit 36 Teilen W. behandelt. Die Lsg. wird filtriert, mit konz. H_2SO_4 neutralisiert u. $CaSO_4$ abfiltriert. Dann setzt man 15 Teile 40% ige HCOH-Lsg., 1 Teil NH_4CNS u. 15 Teile W. hinzu. *Viscosesetapelfaser* wird wie oben mit dieser Lsg. behandelt (20 Min. auf 140° erhitzen) u. aus schwefelsaurem Bade sd. mit *Azogeranin 2 GS* gefärbt. Man erhält eine scharlachrote Färbung von gleicher Nuance u. Tiefe wie auf Wolle. Die wie oben behandelten Faserstoffe besitzen auch erhöhte Affinität für *Direkt-, Schwefel-, Küpen-, Azofarbstoffe* u. für *bas. Farbstoffe*. Man erhält Färbungen von erhöhter Waschechtheit. (E. P. 506 793 vom 30/11. 1937, ausg. 29/6. 1939.)

SCHMALZ.

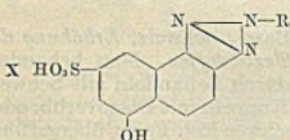
Courtaulds Ltd., London, und **Thomas Henry Morton**, Braintree, England, *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulose oder Cellulosederivaten für saure Farbstoffe.* Man behandelt die Fasern, z. B. *Baumwolle, Cellulosekunstseide, Leinen* oder *Acetalkunstseide*, mit neutralen oder schwach sauren ($p_H = 5-6,5$) Lsgg., die durch Vermischen von Cyanamid- u. HCOH-Lsgg. in der Kälte erhalten werden (I) u. ein wasserlös. Harnstoff- oder Thioharnstoff-Formaldehydvorkondensat (II) enthalten, trocknet u. erhitzt. Die sauren Lsgg. können vor Gebrauch auch kurz erhitzt werden. — Erhitzt man die saure Lsg. I längere Zeit über 60° , so entsteht ein Nd., der, mit II vermischt. *Acetylcellulose-* u. *Viscosespinnlsgg.* zugesetzt oder in feiner Verteilung auf die Faserstoffe aufgebracht werden kann. In beiden Fällen müssen die Fäden nachträglich erhitzt werden. — Eine wss. Lsg., die 5% Cyanamid, 5% 40% ige HCOH-Lsg. (III). $7,5\%$ II (erhalten durch Erhitzen von 500 g Thioharnstoff mit 100 cem neutralisierter III während 20 Min. bei 80°) u. 1% $(NH_4)_2SO_4$ (als sauren Katalysator) enthält, wird auf *Viscosesetapelfaser* im Verhältnis 1:1 aufgebracht. Dann wird getrocknet u. 15 Min. auf 150° erhitzt. Man erhält mit sauren Wollfarbstoffen gut waschechte Färbungen. (E. P. 509 407 vom 11/1. 1938, ausg. 10/8. 1939.)

SCHMALZ.

Courtaulds Ltd., London, und **Thomas Henry Morton**, Braintree, England, *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulose oder Cellulosederivaten für saure Wollfarbstoffe.* Man behandelt die Faser mit wss. Lsgg., die *Biguanid* (erhältlich z. B. durch Erhitzen eines trockenen Gemisches von Dicyandiamid mit NH_4Cl bis zur Verflüssigung u. Verfestigung) u. Formaldehyd enthalten u. wasserlös. Harnstoff- oder Thioharnstoff-Formaldehydvorkondensate enthalten können, u. erhitzt in Ggw. eines sauren Kondensationsmittels, das zweckmäßig bereits der Lsg. zugesetzt wird. Die entstehenden Umsetzungsverbb. werden auf der Faser waschecht fixiert. — Die Lsgg. können einige Min. zum Sieden erhitzt werden. Die entstehenden wasserlös. Umsetzungsverbb. können *Acetylcellulose-* oder *Viscosespinnlsgg.* zugesetzt werden. Zuweilen muß der Faden dann nachträglich in Ggw. eines sauren Kondensationsmittels erhitzt werden, z. B. auf etwa 150° . — *Viscosegarn* (I) wird mit einer Lsg., die 4% *Biguanidhydrochlorid* u. 5% 40% ige HCOH-Lsg. enthält u. einige Min. zum Sieden erhitzt wurde, behandelt, abgequetscht u. 15 Min. auf 150° erhitzt (HCl wirkt als Kondensationsmittel). Das so behandelte I wird durch *Solvay Blue SES* (Colour Index Nr. 105B) in vollen Tönen gefärbt. (E. P. 509 408 vom 11/1. 1938, ausg. 10/8. 1939.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Faserstoffen.* Man bringt eine Oxynaphthopseudoazimidsulfonsäure X, worin R für einen arom. Rest



steht, der eine diazotierbare NH_2 -Gruppe enthält, oder deren Salze auf die Faser, diazotiert u. führt *Selbstkupplung* herbei. Zur Verwendung kommen folgende Verbb.: *2-N-(3'-Aminophenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsaures Ammonium*, auf Wolle (B) unter Zusatz von $(NH_4)_2SO_4$ zum Färbebade braunorange, gut wasch- u. walkechte Färbung; *2-N-(4'-Aminophenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, B kräftig rotbraun; *2-N-(4'-Methoxy-3'-aminophenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, B kräftig gelbbraun; *2-N-(3'-Aminobenzoyl-3'-aminophenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, auf Mischgarn auf 70% B u. 30% *Viscose-*

stapelfasce(D) scharlachrot; 2-N-(5'-Amino-2'-naphthyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, auf B + D kupferbraun; 2-N-(4'-Amino-2'-methoxyphenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, gelbbraun, nachgekupfert (n) braun; 2-N-(4'-Amino-2'-äthoxyphenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, orangebraun, n braun; 2-N-(4'-Amino-2'-oxyphenyl)-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, kupferbraun, n unverändert; 2-N-[4'-Amino-2'-(p-toluolsulfoxyphenyl)-phenyl]-1,2-pseudoazimino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, gelbbraun. (E. P. 509 433 vom 17/1. 1938, ausg. 10/8. 1939. Zus. zu E. P. 497 935. G. 1939. I. 3265.) SCHMALZ.

N. V. Fabrick von Chemische Producten, Vondelingenplaat, Holland, Färben von pflanzlichen Fasern. Man färbt die Ware bei niedriger Temp. mit schwer oder unlösl. Cu-Verbb. von Azofarbstoffen, die beizenbindende Gruppen enthalten, unter Zusatz von Alkali- oder Ammoniumoxalaten oder beiden u. behandelt alkal., z. B. mit Na₂CO₃ oder Ca(OH)₂, nach. Das Verf. ist wegen der Möglichkeit der Anwendung niedriger Temp. in der Batikfärberei mit Erfolg anwendbar. Man kann auch Färbepräpp. aus dem Alkalisalz des Cu-freien Azofarbstoffs, Cu-Oxalat u. Alkali- oder Ammoniumoxalat oder beiden anwenden, die vor dem Gebrauch nur in W. zum Sieden erhitzt werden. 4,4 kg des Azofarbstoffs *Salicylsäure* (I) \leftarrow 4,4'-Diaminodibenzyl-2,2'-disulfonsäure \rightarrow I werden mit etwa 1000 l W. angerührt. Dann wird eine Lsg. von 12,5 oder 25 kg CuSO₄ zugefügt u. das Cu-Salz des Farbstoffs abfiltriert, das sich nach Zusatz von 17 oder 34 kg K-Oxalat oder 12 oder 25 kg NH₄-Oxalat kalt löst. Aus dieser Lsg. wird Kattun nicht säure- u. alkaliecht orangegefärbt. Durch alkal. Behandlung wird die Färbung echt gegen heißes W., Licht u. Säure. In gleicher Weise kann *Hessischgelb*, *Chromechtgelb RD*, *Benzoechtgelb G*, *Diaminbraun M*, *Diamin grün G* (SCHULZ, Farbstofftabellen, 7. Auflage, Nr. 730, 432, 341, 412, 676) oder der Azofarbstoff I \leftarrow 4,4'-Diaminodiphenyl \rightarrow 1-Aminonaphthalin-6- oder 7-sulfonsäure \rightarrow I (waschechte olivgelbbraune Färbung) angewendet werden. (Holl. P. 46 462 vom 5/6. 1937, ausg. 15/8. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Färben von natürlichen oder künstlichen Fasern tierischen Ursprungs oder animalisierten Cellulosekunstfasern mit Schwefelfarbstoffen. Man färbt aus ammoniakal. Bade mit Anlagerungsverbb. von schwefliger Säure an Schwefelfarbstoffe unter Zusatz von Salzen der hydro-schwefligen Säure. An Stelle von NH₃ können Alkaliphosphate, wie Trinatriumphosphat oder Borax, verwendet werden. — Die Faserstoffe, z. B. Wolle, Seide, Caseinwolle (*Lanital*) u. animalisierte Kunstseide aus regenerierter Cellulose (*Cisalfa*) oder Gemische dieser Faserstoffe mit Pflanzenfasern oder Cellulosekunstseide, sowie Leder werden durch das Färben im Griff nicht verändert u. verlieren nicht an Reißfestigkeit. Es können Schwefelfarbstoffe angewendet werden, die durch Hydrosulfit in ammoniakal. Lsg. nicht gelöst werden, wie die gelben u. braunen Schwefelfarbstoffe, die als Thiazol-abkömmlinge anzusehen sind (vgl. FRIEDLÄNDER, Fortschritte der Teerfarbenfabrikation, Band IX, S. 443, Absatz 3). — 10 g *Pyrogengelt 3 R* (SCHULTZ, Farbstofftabellen, 7. Auflage, Nr. 1067) werden nach D. R. P. 91 720 mit wss. Na-Sulfitlg. verrührt. 1 g der Anlagerungsverb. wird in 400 cem W. von 50° gelöst. Zu dieser Lsg. gibt man 2,5 cem wss. 18%ig. NH₃-Lsg. u. verküpt mit 3 g Na-Sulfit. Man färbt 10 g *Lanitalkammzug* bei 50° 1 Stde. in dieser Flotte u. erhält eine gelbe Färbung. (It. P. 363 338 vom 13/6. 1938. Schwz. Prior. 19/4. 1938.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Färben von Celluloseestern und -äthern. Man färbt mit Farbstoffen, die mindestens einmal die Gruppe —OCH₂CH₂OSO₃H enthalten, aus kurzem Bade auf Apparaten, z. B. auf dem Jigger oder Foulard, u. erhält z. B. auf *Acetatkunstseide* mit dem NH₃-Salz des Schwefelsäureesters des 4-Amino-4'-nitro-3-oxäthoxy-6-methyl-1,1'-azobenzols aus dem Glaubersalzbade auf dem Jigger eine ausgiebige, gelbstichig rote Färbung, wenn man zunächst unter Erhöhung der Temp. von 40° auf 80° während 1/2 Stde. u. dann noch 1 Stde. bei 80° färbt. — Weiter sind die Schwefelsäureester folgender Azofarbstoffe geeignet: 1-Amino-2-oxäthoxy-5-methylbenzol (I) \leftarrow 1-Amino-2-nitrobenzol (orange-gelb) oder \leftarrow 1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol (rot) oder \leftarrow 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (blau-stichig rot) oder \leftarrow 1-Amino-2-cyan-4-nitrobenzol (violett); I \rightarrow 1-Oxy-4-methylbenzol, gelb. (F. P. 841 192 vom 26/7. 1938, ausg. 12/5. 1939. Schwz. Prior. 31/7. 1937.) SCHMALZ.

Henry Dreyfus, London, Färben von Celluloseester- oder -äthern. Man färbt bes. *Acetatkunstseide* (I) aus wss. Salzbad mit Salzen von Farbstoffen, die eine Oxalkylgruppe enthalten, welche zu einem sauren Ester einer Phosphorsäure verestert worden ist. — Salze der Phosphorsäureester folgender Farbstoffe sind genannt: 1-Diazo-4-nitrobenzol (II) \rightarrow N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol (III, scharlachrot), hergestellt durch Umsetzen des Azofarbstoffs mit POCl₃ in Ggw. von Pyridin, Eingießen des Umsetzungs-

gemisches in eiskalte Na₂CO₃-Lsg. u. anschließend W.-Dampfdest. (Na-Salz); II → 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzol; 1-Diazo-2-chlor-4-nitrobenzol → III; 1-Diazo-4-oxäthoxybenzol → Diäthylaminobenzol; 2,4-Dinitro-4'-N-äthyl-N-oxäthylaminodiphenylamin (goldgelb); 4-Chlor-2-nitro-4'-N-äthyl-N-oxäthylaminodiphenylamin (goldgelb); 1-Oxäthylamino-4-phenylaminoanthrachinon (blau); 1-Methylamino-2-oxäthoxy-4-phenylaminoanthrachinon (blau). — Die Estersalze können auch zum Färben von Mischgeweben aus I u. Wolle, Seide, Baumwolle oder Cellulosekunstseide verwendet werden, wenn die I beigesellten Fasern Affinität zu ihnen besitzen. Ist dies nicht der Fall, so wird vor oder nach dem Färben oder gleichzeitig mit dem Färben mit den Estersalzen mit einem geeigneten Farbstoff, der auf I nicht zieht, gefärbt. (E. P. 506 262 vom 20/11. 1937, ausg. 22/6. 1939.)

SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William John Grubb und Cecil Shaw, Grangemouth, und Reginald Harold Sennett, Blackley, England, Färben von Acetalkunstseide. Man verwendet 1-Amino-4-(4'-nitro)-phenylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure oder ein lösl. Salz derselben u. erhält aus wss. Salzbad bei 80—85° in $\frac{1}{4}$ Stdn. eine tiefe, grünstichig schwarze Färbung. Setzt man dem Färbepfad, das 4 g des Farbstoffs in 3000 l W. enthält, 0,5 g des Azofarbstoffs 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol → N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzolschwefelsäureester hinzu, so erhält man ein neutrales Schwarz. Die Färbungen sind gut licht-, wasch-, säure- u. alkaliecht. (E. P. 507 748 vom 20/9. 1937, ausg. 20/7. 1939. F. P. 842 309 vom 19/8. 1938, ausg. 9/6. 1939. E. Prior, 19/8. 1937.)

SCHMALZ.

Achille Vandekerckove, Frankreich, Nord, Färben von Mischgeweben aus Wolle (B) und Caseinwolle (Lanital, L) mit sauren Farbstoffen. Man färbt bei 30—50° nicht überschreitenden Temp. mit sauren Farbstoffen u. erhält Mischfärbungen, weil sich unter den Arbeitsbedingungen I tiefer färbt als B. (F. P. 840 879 vom 20/7. 1938, ausg. 5/5. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herbert August Lubs, Wilmington, Del., V. St. A., Färben und Drucken von Textilstoffen mit Küpenfarbstoffen. Man verwendet als Red.-Mittel Formamidinsulfinsäure (I, erhältlich durch Oxydation von Thioharnstoff mit H₂O₂ in neutraler Lsg.) in Ggw. von Alkali, z. B. in direktem Druck, im Atzreservedruck, im Ätzdruck auf Küpenfärbungen oder im Buntätzdruck mit Küpenfarbstoffen auf Färbungen mit ätzbaren Azofarbstoffen, zum Abziehen von Küpenfärbungen, beim Färben mit Schwefel- oder Küpenfarbstoffen (auch Wolle), ferner im Pigmentdruck- oder -klotzverf. u. zur Herst. von beständigen Küpenfarbstoffpräparaten. — I hat einen um $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ größeren Red.-Wert als Hydrosulfit oder Sulfoxylate u. ist beständig in neutralem oder saurem Mittel. Bedruckte Ware kann z. B. kürzere Zeit (3—6 Min.), als bei Sulfoxylaten üblich (5—10 Min.), gedämpft werden u. vor dem Dämpfen unbeschadet längere Zeit gelagert werden. Da reduzierende Gase, wie HCOH oder SO₂, bei der Red. nicht auftreten, können Azo- u. Küpenfarbstoffe zugleich gedruckt werden. Mit I hergestellte Färbepäder, die den red. Küpenfarbstoff enthalten, sind beständig als Red.-Küpen mit Hydrosulfit (A. P. 2 164 930 vom 10/11. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Drucken von Cellulosefasern, insbesondere Cellulosekunstseide, mit Küpenfarbstoffen. Man verwendet alkal. Druckpasten, die neben dem Farbstoff ein Red.-Mittel, ein Verdickungsmittel, das in W. lösl. oder quellbar ist, u. ein wasserlösl. Salz eines sauren Orthophosphorsäureesters enthalten, der mindestens einen aliphat. oder cycloaliphat. KW-stoff mit mindestens 6 C-Atomen enthält, nach den Beispielen Na-Salze der Verb. die durch Umsetzen von 1 Teil P₂O₅ mit 3,3 Teilen eines Gemisches von Heptyl- u. Hexylalkohol, z. B. aus der Methanolsynth., erhalten werden, oder das mit 835 Teilen 37%ig. NaOH-Lsg. neutralisierte Gemisch, das durch Eingeben von 355 Teilen P₂O₅ ohne Kühlung in 1000 Teile eines bei der Methanolsynth. erhältlichen Gemisches prim. Alkohole vom Kp. 140—180° entsteht, oder der mit NaOH neutralisierte Ester aus 175 Teilen P₂O₅ u. 500 Teilen n-Octylalkohol. Den Druckpasten können noch aliphat. oder cycloaliphat. Alkohole, wie Cyclohexanol, Butanol, Chlorpropanol u. Chlorbutanol oder die entsprechenden Ketone zugesetzt werden. Man erhält gut durchgedruckte, tiefe u. gleichmäßige Drucke auch in hellen Tönen. (E. P. 508 554 vom 31/12. 1937, ausg. 27/7. 1939.)

SCHMALZ.

Alan A. Claflin, Winchester, Mass., V. St. A., Glycerinersatz für Druckpasten, in denen der Farbstoff durch Dämpfen entwickelt wird, bestehend aus wss. Lsgg. von milchsaurem Na (I). — Ein Gemisch aus 100 g Farbstoff, 100 g 66%ig. I, 75 g Sodalg. 76° Tw, 50 g Glucose, 325 g W., 200 g British gum-pulver u. 30 g Olivenöl wird auf 140° F bis zur Red. des Farbstoffs erhitzt, abgekühlt u. mit 50 g Hydrosulfit NF konz. 1:1 gelöst in Gummilsg., u. 60 g K-Sulfit 91° Tw versetzt. (A. P. 2 172 833 vom 12/8. 1935, ausg. 12/9. 1939.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Konzentrierte, wasserhaltige Präparate aus unlöslichen Farbstoffen*. Während oder nach der Herst. der Farbstoffe u. vor oder nach der Entfernung der Mutterlaugen setzt man den wss. Suspensionen fl. in W. schwer oder unlösl. aliphat. oder isocycl. Verb. oder Gemische derartiger Verb. zu u. trennt das W. in üblicher Weise, z. B. durch Abpressen oder Absaugen, ab. Die entstandenen Präpp. enthalten nur sehr wenig W. u. fallen manchmal pulverförmig an u. werden unmittelbar zum Färben von *Kautschuk* oder anderen *plast. Massen* verwendet. Geeignete fl. Verb. sind z. B. *Hexan, Xylol, Chlornaphthalin, Terpenalkohole, Leinöl, Ricinusöl*, Lsgg. von *Paraffinwachs* in CCl_4 , *Bzl./PAe.*, CCl_4 , isopropyl-naphthalinsulfonsaures *Na/Xylol* oder CCl_4 , die in kleinen Mengen angewendet werden. (F. P. 841 680 vom 3/8. 1938, ausg. 24/5. 1939. D. Priorr. 3/8. 1937 u. 10/3. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Zahn** und **Kurt Schmalzschmidt**), Frankfurt a. M., *Herstellung von 2-Amino-3-alkoxydiphenylenoxyden und ihren Substitutionsprodukten*, dad. gek., daß man 3-Alkoxydiphenylenoxyde oder ihre Substitutionsprodd. mit freier 2-Stellung nitrirt u. die erhaltenen Nitroverb. zu Aminoverbb. reduziert. — Aus *3-Methoxydiphenylenoxyd*, das durch Behandlung von *3-Oxydiphenylenoxyd* mit *Dimethylsulfat* in alkal. Lsg. gewonnen wird, beim Nitrieren in Eisessig *2-Nitro-3-methoxydiphenylenoxyd*, F. 190—192°, hieraus durch katalyt. Red. in Ggw. eines Ni-Katalysators die *2-Aminoverb.*, F. 92°. — Aus *3-Äthoxydiphenylenoxyd*, Kp.₁₂ 180°, die *2-Nitroverb.*, F. 137—138°, u. die *2-Aminoverb.*, F. 74—75°. — Aus *7-Methyl-3-methoxydiphenylenoxyd*, Kp.₃ 138—139°, F. 49—51°, die zugehörige *2-Nitroverb.*, F. 170—171°, u. *2-Aminoverb.*, F. 117—118°; ebenso aus *7-Chlor-3-methoxydiphenylenoxyd*, F. 83—84°, die *2-Nitroverb.*, F. 207—208°, u. *2-Aminoverb.*, F. 168 bis 169°. — Aus *3,7-Dimethoxydiphenylenoxyd* eine *Nitroverb.*, wahrscheinlich *2-Nitro-3,7-dimethoxydiphenylenoxyd*, F. 172—173°; hieraus die *2-Aminoverb.*, F. 133—134°. — Aus *6-Methyl-3-methoxydiphenylenoxyd*, F. 57—58°, *2-Nitroverb.*, F. 177—178°, u. *2-Aminoverb.*, F. 137—138°. — Farbstoffzwischenprodukte. (D. R. P. 681 640 Kl. 12 q vom 20/2. 1936, ausg. 27/9. 1939.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Miles Augustinus Dahlen**, Wilmington, Del., und **Martin Edwin Friedrich**, Carney's Point, N. J., V. St. A., *1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäuren*. Ein Alkalioxalessigsäurealkylester wird zum Alkalioxalessigsäuremonoalkylestermonoalkalisalz hydrolysiert, dieses bei niedriger Temp. in schwach saurer wss. Lsg. mit einem Arylhydrazin zum Alkalisalz des Hydrazons kondensiert, das Hydrazon ohne Isolierung in das Pyrazoloncarbonsäuresalz übergeführt, indem man das Rk.-Gemisch alkal. macht; durch Ansäuern gelangt man zur freien Säure. — 21,9 (Teile) *Natriumoxalessigsäureäthylester* werden in 100 W. bei 40° gerührt, mit der äquivalenten Menge 30%ig. NaOH in das Na-Salz des *Monoäthylesters* übergeführt, nach dem Ansäuern mit Eisessig mit 14,5 *Phenylhydrazinhydrochlorid* versetzt; nach 15 Min. macht man mit NaOH alkal., rührt 10 Min. u. fällt mit HCl die freie *1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure*, F. 253,5—254,4°. — Mit *m-Nitrophenylhydrazinhydrochlorid* bzw. *p-Sulfophenylhydrazin* bzw. *3-Sulfo-6-chlorphenylhydrazin* erhält man die entsprechend substituierten Pyrazoloncarbonsäuren. Durch Red. der so u. a. gewonnenen *1-m-Nitrophenylpyrazolon-3-carbonsäure* gelangt man zur *1-m-Aminophenylpyrazolon-3-carbonsäure*. — Farbstoffzwischenprodukte. (A. P. 2 153 615 vom 23/10. 1936, ausg. 11/4. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe*. Man mischt Azofarbstoffe (z. B. aus diazotiertem *3,4'-Dichlorbenzidin* u. *1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester* oder aus diazotiertem *o-Dianisidin* u. *1-p-Tolyl-3-methyl-5-pyrazolon* oder aus diazotiertem *4-Methoxy-3-aminobenzoesäureanilid* u. *2,3-Oxynaphthoesäureanilid*) oder Pigmente (z. B. *Mennige*) mit wachsartigen *KW-stoffen* von 35 C-Atomen (gegebenenfalls in Ggw. von *Polyvinyläthyl- oder -octadecyläther*) oder mit *Biienenwachs* bei erhöhter Temperatur. Die so erhaltenen Prodd. dienen zum Färben von *Kautschuk, Polyisobutylen, Polystyrol, Polyvinylchlorid, Polyacrylsäureestern, Paraffin, Polysulfidmassen* oder *Nitrocellulose*. (F. P. 842 003 vom 11/8. 1938, ausg. 5/6. 1939. D. Prior. 30/8. 1937.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. Man führt in Aminoazofarbstoffe, die in p-Stellung zur Azogruppe eine NO_2 -Gruppe enthalten, während oder nach der Herst. den Rest $\gamma\text{-COOH}$ ($\gamma =$ zweiwertiger Rest mit mindestens 2 C-Atomen), u. zwar in diejenige NH_2 -Gruppe ein, welche die Kupplung bestimmt oder bestimmt hat. Die COOH -Gruppe darf nicht unmittelbar an das an N-gebundene C-Atom gebunden sein. — Die Farbstoffe sind als Salze in der Regel wasserlös., z. B. als Alkali- oder Erdalkalisalze. Sie färben *Wolle, Baumwolle* u. des *Acetat Kunstseide* (E) aus wss. Lsg. orangebraun, rot, blau u. grün u. können, wenn sie

noch freie NH₂-Gruppen enthalten, für sich oder auf der Faser diazotiert u. wie üblich mit Azokomponenten entwickelt werden. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* (I) → *N-Äthyl-N-phenylaminopropionsäure* (II), färbt E rot; *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* (III) → II, E blaustichig rot; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (IV) → II, E blaustichig rot; I → [Monophthalsäureester des *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzols* (V)] (VII), erhältlich durch Erhitzen von 163 g feingepulvertem Phthalsäureanhydrid mit 165 g V in 500 cem trockenem Bzl. etwa 13 Stdn. zum Sieden am Rückflußkühler oder → die entsprechenden *Monomaleinsäure-* oder *-bernsteinsäureester*, E, bes. aus kurzem Bade, rot; *1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon* (VI) → *Monomaleinsäureester* des *1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzols* (VIII), E violett; IV → *Monomaleinsäureester* des *1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-methyl-6-methoxybenzols* (IX), E violett, oder *Monomaleinsäureester* des *1-Oxäthylamino-3-methyl-5-methoxybenzols*; *1-Amino-4,6-dinitrobenzol-2-methylsulfon* → *Monomaleinsäureester* des *1-N-Butyl-N-oxäthylamino-3-methyl-6-methoxybenzols* (X), E blau; *1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol* (XI) oder *1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol* oder *1-Amino-4-nitro-6-chlorbenzol-2-methylsulfon* → X; I → *N-Äthyl-N-phenylamino-2-äthoxyessigsäure*, E scharlachrot; I → *N-(Butyl-3-methylphenylamino)-2-propionsäure*, E rot; I → *Monophthalsäureester* des *N-Methyl-N-oxäthylaminobenzols* (XII), E scharlachrot; IV oder III → VII, E rot; *1-Amino-3-nitro-5-methoxybenzol* → VII, E orange-gelb; VI → VII, E violettrot; I oder III oder IV oder VI → *Monobernsteinsäureester* des V, E scharlachrot oder rot oder bordeauxrot oder violett; I oder III oder IV → *Monomaleinsäureester* von V, E scharlachrot (I) oder rot; VI → IX, E blaustichig rot, oder → *Monomaleinsäureester* des XII, E violett; I oder IV → *Monomaleinsäureester* des *1-N-Methyl-N-oxäthylamino-3-methyl-6-methoxybenzols*, E rot oder violett; III oder XI oder *1-Amino-2-cyan-4-nitrobenzol* → IX, E rot oder blau oder violett; XI → VIII, E violett; VI → VIII; E violett; *1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol* → VIII, E braun. (F. P. 840 512 vom 9/7. 1938, ausg. 27/4. 1939. Schwz. Priorr. 10/7. u. 18/9. 1937, 6/1., 27/4. u. 20/6. 1938.)

SCHMALZ.

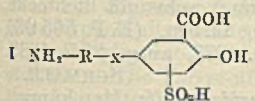
Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Azofarbstoffe. Man kuppelt monodiazotiertes, halogeniertes 1,4-Diaminobenzol mit einem Aminonaphthalin. — Die Farbstoffe färben *Acetatkunstseide* (E) in gelben, orangen u. braunen Tönen. Kuppelt man sie für sich oder auf E nach Diazotieren mit gebräuchlichen Azokomponenten, so erhält man Farbstoffe oder Färbungen von schwarzem, grün-schwarzem, violett- oder braunem Farbton. Die durch Entwickeln mit 2 *Oxynaphthalin-3-carbonsäure* (II) erhältlichen schwarzen Färbungen sind viel grünstichiger u. viel lichter als die bisher bekannten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* → *1-Aminonaphthalin* (I), Red. von NO₂ zu NH₂, auf E diazotiert u. entwickelt (e) mit II grünstichig schwarz, mit 2',3'-*Oxynaphthoylaminobenzol* kastanienbraun, mit 2-*Äthylaminonaphthalin* schwarz, mit 1,3-Diaminobenzol braunviolett, mit 2-*Oxynaphthalin* violett-schwarz, mit 1,3-Dioxybenzol braunschwarz; 1,4-Diamino-2-chlorbenzol → I, färbt E wie vorst. in ähnlichen, ausgezeichnete lichteichten Tönen; *symm. Dichlor-1,4-diaminobenzol* (III) → I, färbt E mit II sehr lichteicht grünstichig schwarz; *1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol* → I, Red. von NO₂ zu NH₂, auf E e wie anfangs ähnliche Färbungen; 1,4-Diamino-2,3,5,6-tetrachlorbenzol → I, auf E e wie anfangs braune, violette u. schwarze Färbungen; III → 2-*Aminonaphthalin*, auf E e mit II schwarz. (F. P. 840 951 vom 10/1. 1938, ausg. 8/5. 1939.)

SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Aminoxanthone, die mehrere Substituenten enthalten, welche ihre W.-Unlöslichkeit nicht verändern, für sich oder auf einer Grundlage mit Eisfarbkomponenten. — Die Herst. folgender Farbstoffe auf *Baumwolle* ist beschrieben: 4-*Amino-2,7-dichlorxanthon*, F. 263° → 1-(2',3'-*Oxynaphthoylamin*)-2-methoxybenzol (I), lebhaft rot oder → 3-chlor-4,6-dimethoxybenzol (II), blaustichig rot; 4-*Amino-2-chlor-7-methylxanthon* → I, lebhaft rot, oder → 1-(2',3'-*Oxynaphthoylamin*)-2-methylbenzol (III), lebhaft rot oder → II, blaustichig rot; 2-*Amino-3-(2'-chlor)-phenoxy-5-chlorxanthon*, F. 216—218° → 2',3'-*Oxynaphthoylaminobenzol* (IV), scharlachrot oder → 1-(2',3'-*Oxynaphthoylamin*)-3-nitrobenzol (V), blaustichig rot; 4-*Amino-2,5-dichlorxanthon*, F. 250° → 4,4'-*Diacetoacetylamin*-3,3'-*dimethyldiphenyl* (VI), gelb oder → 2-(2',3'-*Oxynaphthoylamin*)-naphthalin (VII), rot oder → II, braun oder → III, scharlachrot oder → 1-(2',3'-*Oxynaphthoylamin*)-4-methoxybenzol (VIII), rot; 2-*Amino-3-(4'-chlor)-phenoxy-5-chlorxanthon* F. 220° → I, rot oder → II oder III, blaustichig rot oder → 1-(2',3'-*Oxynaphthoylamin*)-2-methyl-4-chlorbenzol (IX), blaustichig rot; 2-*Amino-3-methoxy-7-chlorxanthon* → VI, gelb oder → IV bordeauxrot oder → 1-(2',3'-

Oxynaphthoylamino-2-äthoxybenzol (X), rot; 2-Amino-3-methoxyxanthon, F. 218—220° → I oder II, bordeauxrot; 2-Amino-3-methoxy-5-chlorxanthon, F. 265—267° → IV oder V, bordeauxrot; 2-Amino-3-methoxy-7-methylxanthon, F. 245° → VII oder IX, granatroter; 4-Amino-1-phenoxyxanthon → III oder VIII, bordeauxrot; 2-Amino-3-(4'-methyl)-phenoxy-7-methylxanthon → V, violettstichig bordeauxrot oder → X, lebhaft rot; 2-Aminoxanthon-sulfonsäuremethylphenylamid, F. 215° → II oder IV, rot oder → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin (XI), rotes Pigment; 2-Aminoxanthon-sulfonsäurediäthylamid, F. 194—195° → VI, gelb oder → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol, rot; 4-Aminoxanthon-2-carbonsäurediäthylester → VII, blaustichig rot oder → I, lebhaft scharlachrot oder → III, lebhaft rot; 4-Amino-1-chlorxanthon → XI, bordeauxrot oder → 6-Acetoacetylamino-2-phenylbenzothiazol, gelb; 4-Amino-1,2-dichlorxanthon → VII, granatroter oder → I blaustichig rot; 4-Amino-1-(4'-methyl)-phenoxy-7-methylxanthon, F. 188° → V, bordeauxrot oder → IX, blaustichig rot; 2-Amino-3-methoxy-5-methylxanthon → III, blaustichig rot oder → VIII, bordeauxrot. (F. P. 49 702 vom 4/1. 1938, ausg. 29/6. 1939. Zus. zu F. P. 821 275. C. 1938. I. 2630.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Monoazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 201959; C. 1939. II. 1385 ist nachzutragen, daß der chromfreie Ausgangsfarbstoff Wolle gelb, der Cr-haltige Farbstoff Seide gelb färbt. — Im allg. kann man Azofarbstoffe durch Kuppeln von Diazoverbb. von der Zus. I, worin R einen Bzl.-Rest u. x die Gruppe —SO₂—NH— oder —NH—SO₂— darstellt, mit Pyrazolonen herstellen u. für sich mit Cr-abgebenden Mitteln behandeln. (F. P. 841 288 vom 28/7. 1938, ausg. 15/5. 1939. Schwz. Prior. 7/8. 1937.) SCHMALZ.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-nitro-6-halogenbenzole, die in 4-Stellung eine löslichmachende Gruppe enthalten, mit Dialkylaminobenzolen, die in den N-Alkylgruppen u. in 3-Stellung substituiert sind u. keine SO₃H-Gruppe enthalten, z. B. diazotierte 1-Amino-2-nitro-6-chlorbenzol-4-sulfonsäure mit 1-Dioäthylamino-3-chlorbenzol. Der Farbstoff färbt Leder braunrot durch. (F. P. 49 773 vom 31/8. 1938, ausg. 17/7. 1939. D. Prior. 25/10. 1937. Zus. zu F. P. 835 309. C. 1939. I. 2301.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-halogen-4-nitrobenzole, die in 6-Stellung eine wasserlöslichmachende Gruppe enthalten, mit Dialkylaminobenzolen, die in den N-Alkylgruppen substituiert sind u. in 3-Stellung eine lösl.-machende Gruppe enthalten, z. B. diazotierte 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure mit 1-Dimethylaminobenzol-3-sulfonsäure, färbt Leder (L) gleichmäßig braun durch, oder mit 1-Diäthylaminobenzol-3-sulfonsäure, färbt L gleichmäßig etwas tiefer braun durch, oder mit 1-Dioäthylaminobenzol-3-sulfonsäure, färbt L gelbstichig braun durch. (F. P. 49 776 vom 5/9. 1938, ausg. 17/7. 1939. D. Prior. 26/4. 1938. Zus. zu F. P. 835 309. C. 1939. I. 2301.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Aminobenzolalkylaralkyl-, -aryl- oder -hydroarylketone, die im Bzl.-Rest durch eine Alkyl- oder Alkoxygruppe zweimal substituiert sind, mit o-Oxyarylcarbon-säurearylamiden für sich oder auf der Faser. — Die Herst. folgender Farbstoffe auf Baumwolle ist beschrieben: 2,4-Dimethoxy-5-aminoacetophenon (I) → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol (II), gut peroxydecht blaustichig rot; 3-Amino-2,5-dimethoxybenzophenon (III) → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin (IV), bordeauxrot; I → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol (V) oder → 2-methoxy-5-chlorbenzol (VI) oder → 2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol (VII), bordeauxrot; 2,4-Dimethoxy-5-aminobenzophenon → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol (VIII), bordeauxrot oder → IV, blaustichig bordeauxrot; 2,4-Dimethoxy-5-aminopropiophenon → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol, blaustichig bordeauxrot oder → 2-methylbenzol (IX), rotstichig violett oder → 3-methyl-4-methoxybenzol, blaustichig bordeauxrot; 2,4-Dimethoxy-5-aminohexahydrobenzophenon → V, bordeauxrot; 2,4-Diäthoxy-5-aminoacetophenon → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol (X), rotstichig bordeauxrot oder → (1',2'-Benzo-5''-oxycarbazol-4''-carbonylamino)-4-methoxybenzol, rotstichig schwarzblau oder → IV oder VII, blaustichig bordeauxrot; 2,4-Diäthoxy-5-aminopropiophenon → VII, bordeauxrot; 2,4-Diäthoxy-5-aminobenzophenon → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-nitrobenzol (XI), stark blaustichig bordeauxrot; 3-Amino-2,5-dimethoxyacetophenon → 1-(1',2'-Benzo-5''-oxycarbazol-4''-carbonylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol (XII), blaustichig schwarz oder → VII, rotstichig violett; III → VIII, bordeauxrot oder → XII tiefblau; 3-Amino-2,5-diäthoxybenzophenon → VII, blaustichig bordeauxrot oder → VIII, rotstichig bordeauxrot; 4-Amino-2,5-dimethoxyacetophenon → VII korinthisch; 4-Amino-2,5-dimethoxypropionphenon → VI oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methylbenzol (XIII),

stark blautstichig bordeauxrot; 4-Amino-2,5-dimethoxyhexahydrobenzophenon → XI, stark blautstichig bordeauxrot; 2-Methoxy-4-amino-5-methylacetophenon → XIII, blautstichig rot oder 1-(2',3'-Oxy-naphthoethylamino)-4-chlorbenzol, gelbstichig rot oder → 2-methyl-4-chlorbenzol (XIV), bordeauxrot; 2,4-Dimethyl-5-aminoacetophenon → VII, blautstichig rot, oder → VIII, gelbstichig rot; 2,4-Dimethyl-5-aminobenzophenon → XIV, rot oder → II, stark gelbstichig rot; 4-Amino-2,5-dimethylacetophenon → X, blautstichig rot, oder → 2-(2',3'-Oxy-naphthoethylamino)-naphthalin, rot; 2-Methoxy-4-methyl-5-aminobenzophenon → 2',3'-Oxy-naphthoethylaminobenzol, bordeauxrot; 2,4-Dimethoxy-5-aminophenylacetophenon → IX, granatrof oder → IV oder XIV, stark blautstichig granatrof. — Die Farbstoffe können auch auf Cellulosekunstseide u. tier. Fasern hergestellt werden. Sie sind durchweg peroxydecker als bekannte, vergleichbare Farbstoffe. (F. P. 839 649 vom 23/6. 1938, ausg. 7/4. 1939. D. Prior. 6/7. 1937. It. P. 363 894 vom 4/7. 1938. D. Prior. 6/7. 1937.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt 1-N-Oxäthyl-N-methylamino-3-methylbenzol mit diazotiertem 1-Amino-4-nitrobenzol (I) oder dessen Halogensubstitutionsverb. u. erhält Azofarbstoffe, die Acetat-kunstseide bei Verwendung von I lebhaft blautstichig rot, von 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol lebhaft rubinrot, von 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol rotstichig braun sehr gut lichteht. gut wasser-, wasch- u. schweißecht aus wss. Aufschwemmung färben. (E. P. 505 091 vom 2/11. 1937, ausg. 1/6. 1939. F. P. 844 156 vom 1/10. 1938, ausg. 20/7. 1939. D. Prior. 2/10. 1937.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-trifluormethyl-4-halogenbenzole, die in 5-Stellung Halogen enthalten können, für sich oder auf einer Grundlage mit 2',3'-Oxy-naphthoethylaminobenzol (II) oder 1-(2',3'-Oxy-naphthoethylamino)-4-chlorbenzol (III). — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-trifluormethyl-4-chlorbenzol (I) → II, auf Baumwolle (A) oder auf einem Mischgewebe aus A u. Stapelfaser aus Viscose- oder Kupferkunstseide oder auf Wolle, die mit H₂O₂ u. Na-Pyrophosphat gebleicht wurde, oder auf A im Druck- oder Klotzverf. sehr gut lichteht leuchtend scharlachrot; I → III, auf A sehr gut lichteht blautstichig rot; 1-Amino-2-trifluormethyl-4,5-dichlorbenzol → II, aus A sehr lichteht scharlachrot; IV → III, auf A oder als Farblack oder im Zeugdruck auf A sehr lichteht scharlachrot. (E. P. 505 084 vom 27/10. 1937, ausg. 1/6. 1939. F. P. 844 916 vom 19/10. 1938, ausg. 4/8. 1939. D. Prior. 19/10. 1937.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Donovan E. Kvalnes, Carneys Point, N. J., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-4-nitro- oder -4-acylaminobenzole, die durch Alkyl, Alkoxy oder Halogen substituiert sein können, mit Aminen der Bzl.- oder Naphthalinreihe, in denen ein H-Atom der NH₂-Gruppe durch Alkyl u. das andere H-Atom durch Oxalkyl ersetzt ist. — Die Farbstoffe ziehen auf Celluloseester u. -äther, werden auf der Faser diazotiert u. mit 2-Oxy-naphthalin-3-carbonsäure (I) entwickelt. Man erhält schwarze Färbungen, die beim Dämpfen oder kräftigem Waschen nicht ausbluten u. hitzebeständig sind. — Folgende Aminoazoverb. sind genannt: 4-Amino-4'-N-äthyl-N-oxäthylamino-1,1'-azobenzol; 4-Amino-2-chlor-4'-N-äthyl-N-oxäthylamino-1,1'-azobenzol; 4-Amino-2-methyl-4'-N-äthyl-N-oxäthylamino-1,1'-azobenzol. — Die Entw. der Färbungen auf Acetat-kunstseide mit I ist im A. P. 2 172 753 beschrieben. (A. PP. 2 172 752 u. 2 172 753 vom 14/7. 1937, ausg. 12/9. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch und Swanie S. Rossander, Wilmington, Del., und Donovan E. Kvalnes, Penns Grove, N. J., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte arom. Amine mit einem N-Alkyl-N-polyoxalkylarylamino, in dem die Polyoxalkylgruppe mindestens 4 C-Atome u. eine Oxygruppe weniger, als C-Atome vorhanden sind, enthält. — Die Farbstoffe färben Celluloseester u. -äther, bes. Acetat-kunstseide (E) aus wss. Lsg. unter guter Erschöpfung der Färbekörper in gleichmäßigen, ätzbaren u. echten Tönen bei 75—95° u. sind auch im Zeugdruck anwendbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol (I) → N-Methyl-N-sorbitylaminobenzol (II), kräftig rot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (III) → 1-N-Methyl-N-sorbitylamino-3-methylbenzol (IV), kräftig u. leuchtend rubinrot, ausgezeichnet lichteht; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (V) → 1-N-Methyl-N-sorbitylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (VI), kräftig blautstichig violett; 1-Amino-3-fluorbenzol → II, gelb; 1-Amino-4-acylaminobenzol → II, gelb; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (VII) → II, gelb; 1-Amino-2-nitrobenzol → II, orange; 1-Amino-3-nitrobenzol (VIII) → II, orange; 1-Amino-4-nitrobenzol (IX) → II, scharlachrot; 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol → II, orange; III → II, rot; 1-Amino-2-nitro-4,6-dichlorbenzol (X) → II, scharlachrot; 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol (XI) → II, gelbstichig braun; 1-Amino-2,5-dinitrobenzol → II, blautstichig

rot; 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol (XII) → II, rosa; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure (XIII) → II, gelb; 1-Amino-4-nitronaphthalin → II, rosa; 1-Amino-4-chlorbenzol (XIV) → IV, gelb; IX → IV, orange; X → IV, scharlachrot; XI → IV, rotstichig braun; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (XV) → IV, violett; XIII → IV, gelb; IX → 1-N-Methyl-N-sorbitylamino-2-methoxybenzol (XVI), scharlachrot; I → XVI, rot; Anilin (XVII) → VI, gelb; XIV → VI, gelb; VII → VI, gelb; IX → VI, rot; I → VI, blaustichig rot; X → VI, scharlachrot; XI → VI, rot; XII → VI, rot; XV → VI, rotstichig blau; IX → 1-N-Methyl-N-sorbitylamino-2,5-dimethoxybenzol (XVIII), rot; V → XVIII, violett; IX → 1-N-Benzyl-N-sorbitylamino-3-methylbenzol (XIX), rot; VIII → XIX, rotstichig gelb; XVII → 1-N-Methyl-N-sorbitylaminonaphthalin (XX), rotstichig gelb; IX → XX, rotstichig orange; I → XX, blaustichig rot; IX → 1-N-Oxäthyl-N-sorbitylamino-3-methylbenzol, rot; IX → Sorbitylaminobenzol, kondensiert mit mehreren Mol Äthylenoxyd, scharlachrot; XV → 1-Sorbitylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, kondensiert mit 3 Mol Äthylenoxyd, blaustichig violett; IX → N-Carbäthoxymethyl-N-sorbitylaminobenzol, scharlachrot; IX → N-Carboxymethyl-N-sorbitylaminobenzol, scharlachrot (A. P. 2173 052 vom 29/4 1938, ausg. 12/9. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch, Wilmington, Del., und Donovan Erb Kvalnes, Penns Grove, N. J., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte arom. Amine mit N-Polyoxalkylarylaminen, in denen der Polyoxalkylrest 4—6 C-Atome u. eine OH-Gruppe weniger, als C-Atome vorhanden sind, enthält. — Die Farbstoffe färben Celluloseester u. -äther, bes. Acetatkunstseide (E) aus wss. Lsg. unter guter Erschöpfung der Färbäder in gleichmäßigen, ätzbaren u. echten Tönen bei 75—95° u. sind auch im Zeugdruck anwendbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol (I) → Sorbitylaminobenzol (II), kräftig orange; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → II, kräftig violett; 1-Amino-4-chlorbenzol → II, gelb oder → 1-Sorbitylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (III), rotstichig gelb oder → 1-Sorbitylamino-2-methoxybenzol, rotstichig gelb; 1-Amino-4-acetylaminobenzol → II, gelb; 1-Aminonaphthalin → II, gelb; 4-Aminobenzylidäthanolamin → III, goldgelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäuremonoglycerinester → III, pfirsichfarben; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol → II, rotstichig gelb; I → Pentaerythrylaminobenzol, orange oder → Mannitylaminobenzol, orange oder → 1-Sorbitylamino-3-methylbenzol, rotstichig orange; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → 1-Sorbitylamino-3-methoxybenzol, scharlachrot oder → 1-Sorbitylamino-2,5-dimethylbenzol, rot; 1-Amino-3-trifluormethylbenzol → III, rotstichig gelb; 1-Aminobenzol-4-methylsulfon → II, rotstichig gelb; 1-Amino-4-acetylbenzol → II, rotstichig gelb; 1-Amino-2-nitrobenzol → 1-Sorbitylamino-2-methylbenzol, rotstichig gelb; 1-Amino-3-nitrobenzol → II, rotstichig gelb; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol → 1-Sorbitylamino-2,5-dimethoxybenzol, rot; 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol → III, rosa; 1-Amino-2,6-di-chlor-4-nitrobenzol → III, rotstichig braun; I → 1-Fructylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, scharlachrot; 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol → II, rotstichig gelb; 1-Amino-4-nitronaphthalin → III, rubinrot. (A. P. 2173 053 vom 29/4. 1938, ausg. 12/9. 1939.)

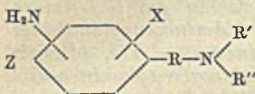
SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch, Wilmington, Del., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl.- oder Naphthalinreihe ohne SO₂H- oder COOH-Gruppen mit Azokomponenten der Bzl.- oder Naphthalinreihe, wobei mindestens eine der Komponenten eine sek. oder tert. Polyoxalkylaminogruppe mit 4—6 C-Atomen u. einer OH-Gruppe mehr, als C-Atome vorhanden sind, die durch eine CO-, CH₂- oder SO₂-Gruppe an den arom. Rest gebunden ist, enthält. — Die Farbstoffe färben Celluloseester u. -äther, bes. Acetatkunstseide (E), aus wss. Lsg. unter guter Erschöpfung der Färbäder in gleichmäßigen, ätzbaren u. echten Tönen bei 70—95° u. sind auch im Zeugdruck anwendbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-methyl-N-glucamid → 2-Oxynaphthalin, orange; 4-Aminobenzyl-N-methylglucamin (I) → 2,4-Dioxychinolin (II), grünstichig gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureglucamid (III) → II, grünstichig gelb; III → N-Methyl-N-sorbitylaminobenzol, rotstichig gelb; 1-Amino-4-nitrobenzol (IV) → Sorbitylaminobenzol, orange; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (V) → 1-Sorbitylamino-5-oxynaphthalin (sauer, VI), leuchtend blau; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → 1-Mannitylamino-5-oxynaphthalin (sauer), kräftig blau; V → 1-N-Methyl-N-sorbitylamino-3-methylbenzol (VII), leuchtend u. kräftig rubinrot, ausgezeichnet leuchtend; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (VIII) → 1-N-Methyl-N-sorbitylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (IX), kräftig blaustichig violett; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (X) → IX, rotstichig blau; I → 1-Oxy-4-methylbenzol, grünstichig gelb; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäureglucamid → II, grünstichig gelb; VIII → 1-Sorbitylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (XI), violett; 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol (XII) → XI, rotstichig braun; 1-Amino-4-nitronaphthalin (XIII) → XI, rubinrot; IV →

1-Sorbitylaminonaphthalin (XIV), rot; VIII → VI, grünstichig blau; X → VI, grünstichig blau; XIII → XIV, violett; XII → VII, rotstichig braun; X → XI, kondensiert mit 3 Mol *Äthylenoxyd*, blaustichig violett. (A. P. 2173 054 vom 11/6. 1938, ausg. 12/9. 1939.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch, beide Wilmington, Del., und Donovan E. Kvalnes, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl.- oder Naphthalinreihe ohne COOH- u. SO₃H-Gruppen in saurem Mittel mit 1-Aminonaphthalinen, die in 5-Stellung eine OH-Gruppe u. in 6-, 7- oder 8-Stellung OH-, Alkyl-, Alkoxy-, Amino-, Acetyl-amino-, Benzoylamino-, Alkylamino-, Oxalkylamino-, Dialkylamino- oder Dioxalkylaminogruppen enthalten können u. in denen ein H-Atom der NH₂-Gruppe in 1-Stellung durch einen Polyoxalkylrest mit 4–6 C-Atomen u. einer OH-Gruppe weniger, als C-Atome vorhanden sind, ersetzt ist. — Die Farbstoffe färben Celluloseester u. -äther, bes. *Acetatkunstseide* (E), aus wss. Lsg. unter guter Erschöpfung der Färbebäder in gleichmäßigen, ätzbaren u. echten Tönen bei 70–95° u. sind auch im *Zeugdruck* anwendbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* → *1-Sorbitylaminonaphthalin* (I), rot; *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* (II) → *1-Mannitylamino-5-oxynaphthalin*, blau; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* → *1-Sorbitylamino-5-oxynaphthalin* (III), leuchtend blau; *1-Amino-2,5-dichlorbenzol* → I, orange; II → I, blaustichig rot; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* (IV) → I, violett; II → III, rotstichig blau; IV → III, grünstichig blau; *1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol* → III, grünstichig blau oder → I, blau; *1-Amino-4-nitronaphthalin* → I, violett. (A. P. 2173 055 vom 11/6. 1938, ausg. 12/9. 1939.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Emmet F. Hitch und Swanie S. Rossander, Wilmington, Del., und Donovan E. Kvalnes, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine von der Zus. Z, worin R' einen Polyoxalkylrest von 4 bis 6 C-Atomen, der eine OH-Gruppe weniger als C-Atome enthält, R' Alkyl, Oxalkyl, Halogenalkyl oder Halogenoxalkyl oder H, R die Gruppe CO, CH₂ oder SO₂ u. X mindestens eine Alkyl- oder Alkoxygruppe oder mindestens



einmal Halogen oder H darstellen, u. die NH₂-Gruppe in m- oder p-Stellung zum Rest R steht, mit Azokomponenten ohne SO₃H- u. COOH-Gruppen. — Die Farbstoffe färben Celluloseester u. -äther, bes. *Acetatkunstseide* (E), unter guter Erschöpfung der Färbebäder in gleichmäßigen, ätzbaren u. echten Tönen aus wss. Lsg. bei 70–95° u. sind auch im *Zeugdruck* anwendbar. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: *4-Aminobenzyl-N-methylglucamin* (I) → *1-Oxy-4-methylbenzol* (II), grünstichig gelb; *1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-methylglucamid* → *2-Oxynaphthalin*, orange; I → *2,4-Dioxychinolin* (III), grünstichig gelb; *1-Aminobenzol-4-carbonsäureglucamid* (IV) → III; IV → *N-Methyl-N-sorbitylaminobenzol* (V), rotstichig gelb; *1-Aminobenzol-4-carbonsäuresorbitylamid* → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, orange oder → *1,3-Diaminobenzol* (VI), rotstichig gelb oder → *1,3-Dioxybenzol*, rotstichig gelb; IV → II, gelb oder → *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol*, orange oder → VI, orange; *1-Aminobenzol-3-sulfonsäureglucamid* → III, grünstichig gelb oder → V, gelb; *1-Aminobenzol-4-sulfonsäureglucamid* → III, grünstichig gelb; IV → *Acetoacetylamino*benzol, grünstichig gelb. (A. P. 2173 056 vom 11/6. 1938, ausg. 12/9. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *o-Oxyazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-oxybenzolsulfonsäuren mit substituierten 2-Oxynaphthalin-6-carbonsäurearylamiden u. behandelt die Farbstoffe gegebenenfalls mit kupferabgebenden Mitteln. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-oxy-3-chlorbenzol-5-sulfonsäure* (I) → *4,4'-Di-(2''-Oxynaphthalin-6''-carboylamino)-diphenyl-3,3'-dicarbonsäure*, färbt *Baumwolle* (A) nachgekupfert (n) sehr gut lichtecht rot; *1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäure* (II) → *2-(2''-Oxynaphthalin-6''-carboylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, Cu-Verb., färbt A sehr gut lichtecht rot; II → *4,4'-Di-(2''-Oxynaphthalin-6''-carboylamino)-3,3'-dimethoxydiphenyl* (III), färbt A n rot; I → III, A n rot; *1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-5-sulfonsäure* → III, A n bordorot. (F. P. 842 755 vom 29/8. 1938, ausg. 19/6. 1939. D. Prior. 8/10. 1937.) SCHMALZ.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *o-Oxyazofarbstoffe*. Man kuppelt o-Oxydiazoverbb. der aromat. Reihe mit 2-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure-3-carbonsäure (I) oder 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäuresulfonsäuren (II), die aus dem Monosulfonierungs-gemisch der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure nach Abtrennen der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-2-sulfonsäure als wenig lösl. Ca-Salz u. Aminierung des Rückstandes in bekannter Weise erhältlich sind, oder mit Estern oder Amidn dieser Säuren. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol* → I, färbt

Wolle (B) aus saurem Bade nachchromiert (n) in sehr gleichmäßigen, bemerkenswert lichtechten u. sehr walkechten, reinen grasgrünen Tönen; 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol oder 1-Amino-2-oxy-3,5-dichlorbenzol oder 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol oder 1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-chlorbenzol oder 1-Amino-2-oxy-3-chlor-5-nitrobenzol oder 1-Amino-2-oxy-4-methyl-5-nitrobenzol oder 1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-methylbenzol oder 1-Amino-2-oxy-4-nitro-5-methylbenzol oder die bekannten Trichlor-o-aminophenole → I; 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure → I, B n sehr rein u. gleichmäßig sowie sehr gut walkecht gelbstichig grün; 1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-5-sulfonsäure oder 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol-3-sulfonsäure oder 1-Amino-2-oxy-4-chlorbenzol-5-sulfonsäure oder 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-carbonsäure oder 1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-5-carbonsäure → I; 1-Amino-2-oxy-4-nitro-5-chlorbenzol → 2-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure-3-carbonsäure-äthylester, B n rein grün, oder → II. (E. P. 509 581 vom 29/12. 1938, ausg. 17/8. 1939, Schwz. Priorr. 29/12. 1937 u. 4/6. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Disazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol tetrazotierte 4,4'-Diamino-3,3'-diphenoxyessigsäure (I) mit 2 Mol Azokomponenten, die eine kupplungsfähige Ketomethylengruppe enthalten, u. behandelt die Farbstoffe gegebenenfalls, in Substanz oder auf Baumwolle (A) gefärbt, mit metallabgebenden Mitteln, wie Cu-, Cr- oder Cr- + Cu-Verbindungen. — Die metallhaltigen Farbstoffe ziehen auf A in roten Tönen. Bes. die Cu-haltigen Farbstoffe liefern Färbungen von einer Klarheit, wie sie bisher nicht erhalten werden konnten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II) ← I → II, färbt A braunstichig rot, mit Bichromat u. CuSO₄ in essigsaurer Lsg. bei 85° nachbehandelt waschecht gelbstichig rot, Seide nachgekupfert (n) gut wasser- u. waschecht rot; II ← I → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (III), A u. Viscosekunstseide rot, n viel klarer u. waschechter; II ← I → Acetoacetylaminobenzol, A rot, n gelbstichig rot; III ← I → 1-(3'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, A gelbstichig rot, n viel wasch- u. lichtechter; 1-(5'-7'-Disulfo-2'-naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon (IV) ← I → IV, Cu-Verb., färbt A rot, zieht auf Halbwolle, ohne die Wolle anzufärben; 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure ← I → II, A rotbraun, n blautichig rot, oder → 1-Acetoacetylaminobenzol-2-methoxybenzol, A n gelbstichig rot, oder → 2-Acetoacetylaminonaphthalin, weniger lösl., A n gelbstichig rot; II ← I → 1-(8'-Sulfo-2'-naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon, A rotstichig blau, n rot. (F. P. 842 972 vom 5/9. 1938, ausg. 22/6. 1939. D. Prior. 7/9. 1937.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Swanie S. Rossander, Wilmington, Del., V. St. A., Disazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol tetrazotierten 3,3'-Diaminodiphenylharnstoff (I) oder 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff (II) alkal. mit 2 Mol 2-Aminobenzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäuren, z. B. mit 2-(4'-Amino)-benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (III) oder 2-(3'-Amino)-benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (IV). — Die Farbstoffe färben Cellulose u. regenerierte Cellulose substantiv in Orangetönen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: III ← I → III; IV ← I → IV; III ← I → IV; III ← II → III; IV ← II → IV; III ← II → IV; 2-(4'-Aminobenzoyl-4'-aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (V) ← I → V; 2-(3'-Aminobenzoyl-3'-aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (VI) ← I → VI. (A. P. 2 158 306 vom 11/6. 1937, ausg. 16/5. 1939.) SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Disazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 200 370, C. 1939. I. 3629 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 1-Amino-4-chlorbenzol-3-sulfonsäure → m-Amino-p-kresol (I) → 1-Phenylamino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (II), färbt Wolle (B) blau, nachchromiert (n) gelbstichig grün; 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure → I → II, B blau, n gelbstichig grün; 1-Amino-4-acetylaminobenzol-3-sulfonsäure → I → II, B blau, n gelbstichig grün. — Als Azokomponenten sind noch genannt: 1-(4'-Methyl)-phenylamino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure u. 1-Dimethylamino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure. (F. P. 843 117 vom 6/9. 1938, ausg. 26/6. 1939. Schwz. Priorr. 7/9. 1937. — E. P. 510 058 vom 5/9. 1938, ausg. 25/8. 1939. Schwz. Priorr. 7/9. 1937. Schwz. PP. 203 326—203 328 vom 7/9. 1937, ausg. 1/6. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 200 370; C. 1939. I. 3629.) SCHMALZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Trisazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 200 677, C. 1939. I. 5051 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure → 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (I) → 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol (II) → 2-(4'-Amino)-benzoylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure (III), färbt Baumwolle (A) blaugrau, diazotiert (e) mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (IV) gelbgrün; 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure (V) → I → II → III, färbt A u. Viscosekunstseide (D) blaugrau, e mit IV gelbgrün; V → I → II → 2-(3'-Amino)-benzoylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, B u. D blaugrau, e mit IV blaugrün; 1-Aminobenzol-2,5-disulfonsäure (VI) → I → 1-Aminonaphthalin → III, A u. D blautichig grau, e mit IV olivgrün;

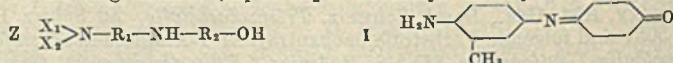
VI → I → 1-Amino-2,5-dialhoxybenzol → 2-Benzoylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure (VII), B u. D blaugrau; 4-Aminodiphenylamino-2-sulfonsäure → I → 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure → VII, B u. D lichtecht grau. — Als Anfangskomponenten sind noch 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure u. 1-Amino-4-chlorbenzol-3-sulfonsäure genannt. (F. P. 843 118 vom 6/9. 1938, ausg. 26/6. 1939. Schwz. Prior. 7/9. 1937. Schwz. P. 203 336—203 341 vom 7/9. 1937, ausg. 1/6. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 200 677. C. 1939. I. 5051.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Trisazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte arom. Amine, die eine Acylaminogruppe enthalten, oder diazotierte arom. Nitroamine oder deren Sulfonsäuren mit einer weiter diazotierbaren Mittelkomponente, diazotiert, kuppelt mit einer aminobenzoylierten 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, diazotiert nochmals, vereinigt mit 1,3-Dioxybenzol (III) u. verseift (v), oder red. die NO₂-Gruppe zur NH₂-Gruppe. — Die Farbstoffe färben Baumwolle (A), direkt u. auch mit HCOH nachbehandelt (n), in sehr reinen, grünen Tönen von ausgezeichneten Echtheitseigenschaften. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-oxalylaminobenzol-3-sulfonsäure (I) → 1-Amino-2-äthoxynaphthalin (II) → 2-(3'-Aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (in ammoniakal. Lsg. + Pyridin) → III → v, färbt A, auch n, ausgezeichnet neutral u. alkal. ätzbar sehr rein grün; I → II → 2-(4'-Aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure → III → v, färbt A, auch n, ebenso ätzbar blautichig grün; I → II → 2-(3'-Aminobenzoyl-3'-aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure → III → v; I → II → 2-(4'-Aminobenzoyl-3'-aminobenzoylamino)- oder 2-(4''-Aminobenzoyl-4'-aminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure → III → v, färben A, auch n, sehr gut ätzbar etwas blautichiger grün. (F. P. 843 611 vom 19/9. 1938, ausg. 6/7. 1939. D. Prior. 27/9. 1937.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Tetrakisazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Aminodisazoverbb. von der Zus. X—N=N—Y—N=N—Z—NH₂, worin X einen arom. Rest, der eine o-Oxycarbonsäuregruppe enthält, Y u. Z Bzl. oder Naphthalinreste darstellen, die SO₃H-Gruppen enthalten können, mit Monoazofarbstoffen, die durch Kuppeln eines diazotierten arom. Amins, das eine o-Oxycarbonsäuregruppe enthält, mit 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (IV) auf der Aminoseite erhältlich sind. — Die Farbstoffe färben pflanzliche Fasern, wie Baumwolle (A) in gut wasch- u. lichtechten, roten bis blauen Tönen, die nachgekupfert (n) in rote bis graue Färbungen von noch verbesserter Waschechtheit übergehen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-oxylbenzol-3-carbonsäure (I) → 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure (II) → 1-Aminonaphthalin (III) → (alkal.) IV ← I, färbt A blau, n licht- u. waschecht grau (an Stelle von I kann p-Aminokresotinsäure (V), an Stelle von II 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (VI) verwendet werden, III kann mit II u. VI den Platz wechseln); I → Anilin → ω-Methansulfonsäure des 1-Amino-3-methylbenzols (VII) → Verseifen → (alkal.) IV ← I, färbt A johannisbeerfarben, n wasch- u. lichtecht ebenso (an Stelle von VII können die ω-Methansulfonsäuren des Anilins oder 1-Amino-2-methylbenzols, an Stelle von I kann V verwendet werden); I → 1-Amino-2-methyl-5-methoxybenzol → II → (alkal.) IV ← I, färbt A blau, n wasch- u. lichtecht grau. (F. P. 841 081 vom 23/7. 1938, ausg. 10/5. 1939. D. Prior. 24/7. 1937.) SCHMALZ.

D. W. Rosenhaus, USSR, Darstellung von Methylenblau. Die in üblicher Weise durch Diazotierung von Dimethylanilin u. nachträgliche Red. mit Eisenspänen erhaltene p-Aminodimethylanilinslg. wird mit Dimethylanilin in Ggw. von Hyposulfit u. so viel Chromat kondensiert, daß das in der Lsg. vorhandene FeCl₂ in FeCl₃ übergeführt wird. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 54 405 vom 14/4. 1937, ausg. 31/1. 1939.) RICHTER.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Raymond W. Hess, Buffalo, N. Y., V. St. A., Schwefelfarbstoffe. Man behandelt die durch Kk. von Indophenolen oder Leukindophenolen mit Alkalipolysulfiden erhältlichen Schwefelfarbstoffe mit einem Oxydationsmittel in alkal. Lösung. Bes. geeignet sind als Ausgangsstoffe Verb. der allg. Zus. Z (X₁ u. X₂ = H, Alkyl, Aralkyl, Aryl, R₁ u. R₂ = ein-



oder mehrkernige arom. Reste). Man erhält Farbstoffe von erhöhter Leuchtkraft, die einen von den Ausgangsfarbstoffen verschied. Farbton besitzen. — Man erhitzt ein Gemisch aus 667 g S u. einer 356 g NaOH entsprechenden konz. Natronlauge auf 90—95°, dann auf 100—110°, versetzt das Gemisch bei dieser Temp. mit 180 g eines Indophenols der Zus. I in Form einer 30%₀ig. wss. Paste u. erhitzt das Rk.-Gemisch 10—12 Stdn. unter Rühren zum Sieden (etwa 115°). Man verd. das Rk.-Prod. mit

10 kg W., gibt eine konz. Natronlauge, entsprechend 267 g NaOH hinzu, erhitzt die Lsg. auf 50—60° u. bläst Luft hindurch, bis der Farbstoff gefällt ist u. in sulfid- u. schwefelreicher Form vorliegt, weil der S infolge der alkal. Rk. der Lsg. in lösl. Thio-sulfat übergegangen ist. Danach wird in die auf 50—60° warme alkal. Lsg. erneut ca. 5 Stdn. Luft eingblasen, gegebenenfalls unter weiterem Zusatz von Alkali, bis eine Probefärbung zeigt, daß der leuchtende Farbton erreicht ist. Der Farbstoff färbt ungebeizte *Baumwolle* in olivstichig grauen Tönen, die an der Luft leuchtend blau werden. An Stelle von I sind verwendbar: *4-Oxy-4'-aminodiphenylamin*, *4-Oxydi-methyl-, -äthyl-, -propyl-, -butyl- oder -benzylaminodiphenylamin*, *4-Oxy-4'-amino-3'-methyl-, -äthyl-, -propyl-, -butyl- oder -benzylidiphenylamin*, *4-Oxy-3,5-dichlor-4'-amino-diphenylamin*, *4-Oxy-4'-phenylaminodiphenylamin*, *1-(4'-Aminophenylamino)-4-oxynaphthalin*, *1-(4'-Oxyphenylamino)-4-phenylaminonaphthalin* oder *1-(4'-Oxyphenylamino)-4-phenylaminonaphthalin-5-sulfonsäure*. Diese Verbb. können sowohl in Form von *Leukindophenolen* als auch von *Indophenolen* zur Herst. der Schwefelfarbstoffe verwendet werden. Die Oxydation der Farbstoffe kann auch mit Hilfe von H₂O₂, Na₂O₂, Alkali- oder Ammoniumperboraten vorgenommen werden. (A. P. 2 152 693 vom 21/9. 1937, ausg. 4/4. 1939.)

STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Phthalocyaninfarbstoffe*. Man stellt in üblicher Weise Phthalocyanine aus Bzl.-Derivv. her, die gegebenenfalls substituierte Sulfonsäureamidgruppen enthalten, oder man setzt Phthalocyanine, die Sulfonsäurechloridgruppen enthalten, mit Aminen um. Die erhaltenen Farbstoffe, die Sulfonsäureamidgruppen enthalten, dienen zum Färben von *Lacken*, sofern sie Sulfonsäuregruppen enthalten, zum Teil auch zum Färben von *Baumwolle* oder *Kunstseide* aus regenerierter *Cellulose*. — Ein Gemisch aus 39,1 g *1,2-Dibrombenzol-4-sulfonsäurephenylamid*, 180 g Cu₂(CN)₂ u. 15 g *Chinolin* (I) wird 5 Stdn. zum Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das Rk.-Gemisch mit NaOH versetzt, I abgetrieben, die Lsg. filtriert, das entstandene *Phthalocyanintetrasulfonsäurephenylamid* durch Zusatz von Säure gefällt, abgesaugt u. getrocknet. Man erhält ein bronzeblaues Pulver. Entsprechend erhält man: aus *Phthalsäure-4-sulfonsäureamid*, *Harnstoff* (II), *Cu₂Cl₂* (III), *Borsäure* (IV) u. *Ammoniummolybdat* (V) *Phthalocyanintetrasulfonsäureamid* als leicht wasserlösl. bronzeblaue M., die einen im graph. Druck verwendbaren *Ba-Lack* gibt; *Phthalocyanintetrasulfonsäurephenylamid*, bronzeblaue M., lösl. in organ. Lösungsmitteln, aus *Phthalsäure-4-sulfonsäurephenylamid* [F. 193—194° (Zers.)], II, III, IV u. V; aus *Phthalsäure-4-sulfonsäure-N-methyl-N-phenylamid* [erhältlich durch Kondensieren von Phthalsäure-4-sulfonsäurechlorid (VI) mit Methylaminobenzol (XV)], II, III, IV u. V ein bläulich grünes Pulver; *Phthalocyanintetrasulfonsäurebutylamid*, grünes bis gelbes Pulver, lösl. in verd. NaOH, Pyridin, Dioxan u. Aceton, aus *Phthalsäuresulfonsäurebutylamid*, II, III u. V; aus *Phthalsäuresulfonsäurediisobutylamid*, II, III u. V ein grünstichig blaues Pulver; aus VI, II, III, IV u. V eine bronzeblaue, wasserlösl. M., die leuchtend blaue *Ba-* oder *Ca-Lacke* gibt. *Cu-Phthalocyaninsulfonsäurechlorid* (VII) [erhältlich durch Einw. von Cl-SO₃H (IX) auf Cu-Phthalocyanin (XVI) bei erhöhter Temp.] wird mit *Isohexylamin* (VIII) mehrere Stdn. bei gewöhnlicher Temp. gerührt. Das Rk.-Prod. wird mit W. u. verd. HCl versetzt, der ausgefallene Nd. abgesaugt, mit W. gewaschen, in A. gelöst, die Lsg. mit Tierkohle aufgeköcht u. der A. verdampft. Man erhält einen blauen Farbstoff, der in A. u. anderen organ. Lösungsmitteln lösl. ist. Weiter erhält man: aus VII u. *Dodecylamin* ein blaues Pulver; aus VII u. einem mol. Gemisch aus *Butylamin* (XI), *Butanolamin*, *Hexahydrophenylamin* (X) u. VIII ein blaues Pulver; aus *Tetraphenyl-Cu-Phthalocyaninsulfonsäurechlorid* (erhältlich durch Einw. von IX auf Tetraphenyl-Cu-phthalocyanin) u. X ein grünes Pulver; aus *Diphenyl-Cu-phthalocyaninsulfonsäurechlorid* (erhältlich durch Einw. von X auf *Diphenyl-Cu-phthalocyanin* bei höherer Temp.) u. XI ein grünes Pulver; aus VII u. NH₃-Lsg. ein dunkelblaues Pulver; aus VII u. einer wss. *Anilinaufschwemmung* (XIII) ein blaues Pulver; aus *Cu-Phthalocyanintetrasulfonsäurechlorid*, *1-Amino-4-oxymethyl-3-carbonsäure* u. *Na-Acetat* in Aceton ein wasserlösl. blaues Pulver, das auf der Faser *nachchromiert* werden kann; aus *Cu-Phthalocyaninsulfonsäurechlorid* (XII) (erhältlich durch Überführen von Phthalsäure-4-sulfonsäure in das entsprechende Cu-Phthalocyanin u. Behandeln des Rk.-Prod. mit IX) u. XI ein blaues Pulver; aus XII u. einer wss. NH₃-Lsg. ein blaues Pulver; aus *Phthalocyaninsulfonsäurechlorid* (XIV) (erhältlich durch Einw. von IX auf Phthalocyanin) u. XIII ein grünes Pulver, das aus der Kufe gefärbt werden kann; aus XIV u. wss. NH₃-Lsg. ein grünstichigblaues Pulver; aus *Co-Phthalocyaninsulfonsäurechlorid* u. XI ein bläulich grünes Pulver; aus VII u. XV ein blaues Pulver; aus *Cu-Phthalocyaninsulfonsäurechlorid* (erhältlich durch Einw. von IX auf XVI in Ggw. von PCl₅) u. *Anilin* in Nitrobenzol ein blaues Pulver. (F. P. 838 418 vom 25/5. 1938, ausg. 6/3. 1939. D. Priorr. 26/5., 14/10. u. 19/10. 1937.) STARGARD.

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

Arthur Linz, *Die Gewinnung von Molybdänorange*. (Amer. Ink Maker 16. Nr. 9. 51—53. 81. 1938. — C. 1939. II. 1780.) WEKUA.

Hans Wolff, *Sogenannte Verseifung von Bleimennige- und Bleiweißfarben*. Da die mkr. Prüfung keine eindeutigen Resultate ergibt, wurde versucht, durch chem. Methoden Aufschluß über die Menge der gebildeten Pb-Seifen zu erhalten. Extraktion der Filme mit konstant sd. Gemisch von Bzl.-Äthanol (68:32), Rückstand mit verd. Essigsäure oder HNO₃ behandeln, mit Äther oder Bzl. extrahieren u. mit KOH extrahieren, um Fettsäuren der unlösl. Pb-Verbb. abzutrennen. Zur Ermittlung des p_H-Wertes wurden die Filme mit Bzl.-Alkohol angefeuchtet, bis sie zerfielen, u. an Luft getrocknet. 0,5 g Filmmaterial wurde darauf mit 5 cem W. verrührt u. nach einigen Stdn. der p_H-Wert mittels Lyophanpapier ermittelt. Bleimennigefarbe mit 18% Ölgeh. ergab bei Trocknung nach 1 Tage 5,4%, nach 1 Woche 7,26%, u. nach 1 Monat 7,88% verseiftes Öl. Der p_H-Wert betrug nach 1 Tage 5,6—5,8, nach 1 Woche 7,0—7,1, nach 1 Monat 7,5. Bleiweißfarbe mit 27,5% Ölgeh. ergab nach 1 Woche u. nach 3 Monaten etwa 3% verseiftes Öl; die Menge der lösl. Seifen betrug nur etwa die Hälfte der unlösl., während Bleimennigefilme mehr lösl. als unlösl. Pb-Seifen enthielten. Ferner nimmt bei Bleiweißfilmen die Gesamtmenge der Pb-Seifen bei Alterung nicht mehr zu, sondern es gehen lediglich lösl. Seifen in unlösl. Zustand über. Der p_H-Wert der Bleiweißfilme liegt mit 4,6—5,0 beträchtlich unter demjenigen der Bleimennigefilme u. nimmt bei Alterung kaum noch zu. Während die rostschützende Wrkg. der Bleimennige auf den hohen p_H-Wert, die W.-Festigkeit der Pb-Seifen zurückzuführen ist, sind für die guten techn. Eigg. der Bleiweißfilme nicht die geringen Mengen der gebildeten Pb-Seifen, sondern eher der niedrige krit. Ölgeh. u. die dichte Pigmentpackung verantwortlich zu machen. (Paint Varnish Product, Manager 19. 276—81. Sept. 1939.) SCHEIFELE.

G. C. Williams und N. W. Muller, *Faktoren, die das Bronzieren von Berlinerblau-pigmenten beeinflussen*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3492.) Das Bronzieren kann beruhen auf 1. der Erzeugung feiner, schwer benetzbarer Pigmentteilchen, 2. Zerstreuung der kürzeren Wellen an sehr kleinen Teilchen, so daß rötlicher Ton auftritt. Nichtbronzierende Blau-farben sollen eine mittlere Korngröße von 1 μ Durchmesser aufweisen u. nur ein Minimum an adsorbierten Ionen, die der Benetzung entgegenstehen, enthalten. (Paint Varnish Product, Manager 19. 268—74. Sept. 1939.) SCHEIFELE.

R. A. G. Knight und A. R. Dean, *Feuchtigkeitsbeständigkeit einiger Holz-anstriche*. Um bei Holzverkleidungen in Innenräumen die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Wand u. daraus resultierendes Werfen u. Quellen zu verhindern, muß das Holz auf der Rückseite mit einem feuchtigkeitsbeständigen Anstrich versehen werden. Bei Verss. mit Buchenholztafeln, die nach dem Trocknen der Anstriche bis zur Gewichtskonstanz insgesamt 28 Tage bei 25° u. 90% relativer Feuchtigkeit gelagert wurden, ergaben die geprüften Anstrichmaterialien folgende Wrkg.-Grade (A—B) 100/A% (A = aufgenommene Feuchtigkeitsmenge der ungestrichenen Tafel, B = aufgenommene Feuchtigkeitsmenge der gestrichenen Tafel): Kalkharzfarbe (100 Kolophonium, 8 CaO, 57,5 Naphtha; 100 Teile dieses Bindemittels mit 25 Schwerspat u. 25 Asbestine versetzt, 2 Anstriche) 89%, Bitumenfarbe (2 Anstriche) 69%, Ölemaillefarbe (2 Anstriche) 58%, handelsübliche Ölfarbe (3 Anstriche) 56%, Bleiweißfarbe (3 Anstriche) 45%, Al-Bronze-farbe (2 Anstriche) 35%, Schellacklg. (2 Anstriche) 31%, Kopallack (2 Anstriche) 20%, Luftlack (2 Anstriche) 17%, Wachspolitur 3%, Rohleinol 0%. (Surveyor Munic. County Engr. 96. 185. 18/8. 1939.) SCHEIFELE.

C. A. Lobry de Bruyn, *Korrosion und Farbuntersuchung*. 3 Jahre lang auf ver-schied. Prüfständen exponierte Anstriche haben folgendes gezeigt: Der Einfl. des Bindemittels tritt bei reiner Pb-Mennige zurück u. überwiegt bei Fe-Mennige. Bei reiner Pb-Mennige ist ein Peroxydgeh. zwischen 28—34% ohne großen Einfl.; da-gegen wird ein Verschnitt mit Fe-Mennige mit 34%ig. Pb-Mennige besser ertragen. Die Verträglichkeit wird durch Verstärkung des Bindemittels günstig beeinflusst. 31—32%ige Bleimennige ist gut verstreichbar, während mit verstärktem Bindemittel bereitete Farben dazu ein Verdünnungsmittel brauchen u. damit das Risiko zu geringer Schichtdicke erhöhen. (Verfroniek 12. 193—98. Okt. 1939.) GROSZELD.

Karl Krenkler, *Zukunftsfragen des Rostschutzes*. Alkydharzrostschutzfarben geben elast., harte Überzüge, die gegen Feuchtigkeit u. gewisse chem. Einflüsse un-empfindlich sind. Wird mit Leinölfarbe grundiert u. der erste u. zweite Deckanstrich mit Alkydharzfarben ausgeführt, dann ist Gewähr für gute Haltbarkeit gegeben. Für Rostschutzdeckenanstriche eignen sich ferner Öl-Chlorkautschuklacke, da Chlorkautschuk in Kombination mit Leinölstandöl wetterfeste Rostschutzanstriche ergibt. Für den Innenanstrich von Eisenkonstruktionen dürfte sich bes. buntgetönte Al-Farben

eignen, die haltbar sind, aber einen rostschtzenden Grundanstrich mit Bleimennige u. dgl. verlangen. Streifenbildg. in Al-Anstrich l aft sich durch Stopfen des letzten Anstriches vermeiden. Auch Spezialbitumenfarben, die durch Zusatz mineral. Faserstoffe u. durch Kombination mit Speziall en eine gute Wetterfestigkeit erlangen, eignen sich für Anstrich hochbeanspruchter Eisenkonstruktionen. (Bautenschutz 10. 121—27. 5/10. 1939.) SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Vorbehandlung der Grundierung beim Eisenanstrich?* Unbehandelte u. phosphatierte (10 u. 50 Min. Behandlungsdauer) Stahlproben wurden mit luft- u. ofentrocknenden Anstrichen versehen u. dem Salzspr hstest, der Feuchtigkeitsprobe (tagsüber 50—55%, 65—70% relative Feuchtigkeit, nachts 100%, Feuchtigkeit, Raumtemp.) sowie der Bewitterung ausgesetzt. Ohne rostschtzende Grundierung (Zn-Chromat) oder Phosphatbehandlung war die Haltbarkeit der Anstriche sehr unzulänglich. Bei den eingebrannten  berzugen war die Zn-Chromatgrundierung der Eisenoxydgrundierung bedeutend überlegen; günstig ist eine kurze Phosphatbehandlung in Verb. mit Eisenoxydgrundierung. Der Phosphat berzug ergibt gute Haftfähigkeit. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 314—17. 328. 1939.) SCHEIFELE.

W. S. Kisselew, *Gegenwärtiger Stand der Untersuchungen auf dem Gebiete der filmbildenden Stoffe*. Krit. Übersicht über die Unterss.  ber Ersatzstoffe für Leinl standl e im Auslande u. in der SSSR. (Bull. Acad. Sci. URSS S r. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. 569—74. Moskau, Akad. d. Wiss.) STORKAN.

S. B. Jakubowitsch, *Die gegenwärtigen Forderungen an die filmbildenden Stoffe und die entsprechenden Prüfungsmethoden*. Aufzählung der wichtigsten Eigg. der Lackfilme. Übersicht über die wichtigsten Prüfungsmethoden. (Bull. Acad. Sci. URSS S r. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. 575—90. Moskau, Akad. d. Wiss.) STORKAN.

A. Ja. Drinberg, *Synthetische Harze als Filmbildner*. Übersicht der Literatur über Kunstharze. (Bull. Acad. Sci. URSS S r. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. 631—44. Moskau, Akad. d. Wiss.) STORKAN.

M. Koebner, *Die Struktur der Phenoplaste*. Vf. widerlegt eine Reihe von Einwänden gegen seine Theorie der Bildg. von Phenolformaldehydcondensationsprodukten. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 11. 7—9. 43. 1939.) W. WOLFF.

—, *Melamin und seine Möglichkeiten zur Herstellung von Kunststoffen*. Kurze Angaben über die Herst. von Melamin u. seine Verarbeitung auf Kunststoffe mit Hilfe von Formaldehyd. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 11. 27—28. Juni 1939.) W. WOLFF.

—, *Ausblicke über die Verwendung von Glyptalharzen*. (Anfang C. 1939. I. 412f.) Sammelbericht über die Verwendung in der Lack- u. Farbenindustrie. (Olii minerali, Saponi Grassi, Colori Vernici 18. 101—03. Juli 1938.) GRIMME.

Emil Dreher, *Ein neues Gießharz für den Maschinen- und Apparatebau*. Kurzer Überblick über Eigg., Verarbeitung u. Verwendung des von der Fa. Dr. F. RASCHIG G. M. B. H. herausgebrachten Kunstharzes Dekorit F. (Kunststoffe 29. 137—40. Mai 1939. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

Eugen Wirth, *Geschichtete Kunstharzpre stoffe im Vorrichtungsbau*. Übersicht über ihre Verwendung bei der Konstruktion von Bohrvorr., Aufstechvorr., Führungen, Lochscheiben u. Teilen an Stanz-, B rdel- u. Ziehmaschinen. (Kunststoffe 29. 78—81. März 1939. Spremberg, N.-Lausitz, H. R mmler A.-G.) W. WOLFF.

Wa. Ostwald, *Kunststoffe im deutschen Kraftfahrbau*. Überblick an Hand der Autoschau Berlin 1939. (Kunststoffe 29. 140—42. Mai 1939. Heppenheim a. d. Bergstraße.) W. WOLFF.

Eugen Wirth, *Kunstharzverbundplatten für Laboratoriumstische*. Verbundplatten aus Hartpapier mit beiderseitig aufgepre ten Asbestzementplatten vereinigen die hohen Festigkeitseigg. des Kunstharzschichtstoffes mit der therm. u. chem. Beständigkeit des Asbeststeins. Sie eignen sich daher vornehmlich als Tischbel ge für Laboratorien. Eigg. u. Ausführungsformen werden beschrieben. (Kunststoffe 29. 87—88. März 1939. Spremberg, N.-Lausitz, H. R mmler A.-G.) W. WOLFF.

G. Ehlers, *Gestaltung und Verwendung von Gleitlagern aus Kunstharzpre stoff*. Übersicht über die neuen vom VDI. herausgegebenen Richtlinien. (Kunststoffe 29. 68—69. März 1939.) W. WOLFF.

H. M kelt, *Kunstharzlager für Schienenfahrzeuge*. Kurze Besprechung der Lauf-eigg. zweier Kresolkunststoffe mit Gewebe- bzw. Asbestf llung, die sich günstiger als We smetall verhalten. (Kunststoffe 29. 143—44. Mai 1939.) W. WOLFF.

Heinrich M kelt, *Untersuchungen von Preßstoff-Achslagern für Schienenfahrzeuge*. Nach einer Beschreibung der verwendeten Vers.-Einrichtungen werden die Ergebnisse von Messungen an Lagerschalen aus Kunststoffen, die unter Benutzung der verschied.

Füllmittel hergestellt sind, mitgeteilt. (Mitt. Forsch.-Inst. Maschinenwes. Baubetr. 1939. Nr. 11. 1—53. Berlin, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.

W. Meboldt, *Erfahrungen mit Preßstofflagern bei Landmaschinen*. Es wird gezeigt, daß trotz der Schwierigkeiten infolge starker stoßweiser Belastung Erfolge mit Preßstoff Typ T₂ u. T₃ in der Praxis erzielt wurden. (Kunststoffe 29. 221—23. Aug. 1939. Mannheim.) W. WOLFF.

Ja. Gallai, *Lignostonlager für Walzwerke*. Lignoston gewinnt man wie folgt: Birkenholz mit 12—14% W. wird 3 Stdn. bei 6 at u. 80—90° mit 20%/ig. Glucose getränkt, bei 50—80 kg/qcm gepreßt, auf 80—100° erhitzt, bei 350 kg/qcm (140—160°) gepreßt u. langsam auf 30° abgekühlt. Lignofol ist ein mit Bakelit getränktes Sperrholz. Die Eigg. von Lignoston bzw. Lignofol sind: Druckfestigkeit 700—1900 bzw. 1300 bis 1700 kg/qcm, Reibungskoeff. 0,003—0,005 bzw. 0,003, spezif. Gewicht 1,35 bzw. 1,36 bis 1,4, Kerbschlagzähigkeit 2,4—4,7 bzw. 24—28 cm³/qcm u. W.-Aufnahmevermögen 6 bzw. 0,2%. Vgl.-Vers. mit Textolit, Lignoston u. Lignofol ergaben folgende Hauptvor- bzw. -nachteile des zweiten gegenüber dem ersten: hohes Aufnahmevermögen für W. u. Schmiermittel bzw. Quellbarkeit bei >100° u. verringerte Druckfestigkeit. Lignofol hat alle Vorteile von Lignoston ohne seine Nachteile. (Ср.л. [Stahl] 9. Nr. 4/5. 45—49. April/Mai 1939. Leningrad, Fabr. „Krasny Gwosdij-schtschik“.) POHL.

M. E. Laeis, *Reißverschlüsse aus Spritzgußmasse*. (Kunststoffe 29. 65—67. März 1939. Köln-Braunsfeld, Echert & Ziegler, G. m. b. H.) W. WOLFF.

E. Trommsdorff, *Plexiglas als Schnitzstoff*. (Kunststoffe 29. 172—73. Juni 1939. Darmstadt.) W. WOLFF.

Fr. Deichmüller, *Ultraviolett-undurchlässige Verpackungsmittel auf Kunststoffgrundlage*. Es wird, vorwiegend an Hand des Patentschrifttums, ein Überblick über Kunststoffverpackungsmaterialien gegeben, die durch Aufbringen u. Einverleiben von Lichtschutzmitteln für ultraviolette Strahlen undurchlässig sind. (Kunststoffe 29. 220 bis 221. Aug. 1939.) W. WOLFF.

Hans Wolff, *Prüfung und Untersuchung von Nitrocelluloselackfilmen*. Aufzeigung empir. Beziehungen für diejenigen Fälle, wo die Filme bei konstanter Zugkraft keine gleichförmige Dehnungsgeschwindigkeit zeigen, sondern wo die Dehnungsgeschwindigkeit allmählich absinkt. Die früher aufgezeigten Beziehungen zwischen Dehnungsgeschwindigkeit u. Zugkraft bei konstanter Dehnungsgeschwindigkeit (vgl. C. 1939. II. 139C) können unter gewissen Bedingungen näherungsweise auch auf die Fälle nichtkonstanter Dehnungsgeschwindigkeit übertragen werden. Ferner wird gezeigt, daß sich das elast. u. plast. Verh. von Nitrocelluloselackfilmen durch 3 oder 4 Werte ausreichend charakterisieren läßt. Bei gleichem Weichmachergeh. lassen sich aus diesen Werten auch Rückschlüsse auf die Lösefähigkeit der Weichmacher für Nitrocellulose ziehen. (Paint Varnish Product. Manager 19. 248—55. Aug. 1939.) SCHEIFELE.

A. Schwittmann, *Neues Verfahren zur Bestimmung des Fließvermögens und der Härtegeschwindigkeit härterer Kunststoffe*. Es wird eine Meßapp. beschrieben, bei der der Preßling unter den Temp.- u. Druckbedingungen des prakt. Preßvorganges Formänderungen unterworfen wird. Die dabei auftretenden Widerstandsänderungen werden in Gestalt von Drehzahländerungen eines Hauptstromantriebsmotors registriert. Sie ergeben einen Kurvenverlauf, aus dem die verschied. Kenngrößen für das Fließvermögen u. die Härtezeit härterer Preßmassen entnommen werden können. (Kunststoffe 29. 190—92. Juli 1939. Bonn, Bonner Keramik A.-G., Kunststofflabor.) W. WOLFF.

S. Erk und W. Holzmüller, *Zur Bestimmung der Eindruckhärte von Kunstharzen*. An Hand von Lichtbildern wird gezeigt, wie bei der Unters. der fließenden Verformung nach dem *Lichtschnittverf.* die der Messung der Eindruckhärte zugrunde liegenden Kugel- u. Kegeleindrücke in Kunstharzen durch den elast. Anteil der Verformung nach Entlastung verändert werden. Dementsprechend weicht auch die fließende Formänderung sehr stark von der bei der Auswertung angenommenen idealen Gestalt des Eindruckkörpers ab. An verschied. Aufsichtsbildern von Eindrücken wird gezeigt, daß für die Messung der Eindruckhärte von Kunstharzen nur die Tiefenmessung, nicht die Flächenmessung, in Betracht kommt. Zum Vgl. werden Eindrücke an Metallen in Lichtschnitt u. Aufsicht gezeigt. (Kunststoffe 29. 129—33. Mai 1939. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) W. WOLFF.

Fritz Schmid, Ratingen b. Düsseldorf, *Herstellung von trocknenden Ölfarben mit hohem Pigmentgehalt*. Das Verf. nach Patent 571 014 wird in der Weise weiter ausgebildet, daß das zum Anreiben der Pigmentpaste verwendete säurearme Öl zwecks Förderung der Benetzung der Pigmentteilchen mit einer geringen, die Trockeneigg. des Öls nicht wesentlich beeinflussenden Menge eines Trockners (Siccatives) versetzt

wird. Das Siccativ wird dem Öl in gelöster Form, z. B. gelöst in organ. Lösungsmitteln, in Leinöl oder als Firnis zugesetzt. Das siccativierte Anreiböl kann zur weiteren Erhöhung der Benetzungsgeschwindigkeit noch einer mehrtägigen Lagerung u./bzw. oder einer Behandlung mit Luft bzw. mit geringen Mengen eines organ. Superoxydes unterworfen werden. (D. R. P. 680 424 Kl. 22 g vom 23/4. 1932, ausg. 29/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 571 014; C. 1934. II. 2607.) SCHWECHTEN.

Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges. (Erfinder: **Walter Kirchner**), Berlin-Grünau, *Schlammstriche*. Verwendung von hydraul. Bindemitteln, die in bekannter Weise mit geringen Mengen eines Gemisches von Chloriden oder Nitraten oder Sulfo-cyaniden der Erdalkalien u. der Erdmetalle versetzt sind, als Anstrichmittel auf wss. Grundlage. Die Anstrichmittel können einen Geh. an Faserstoffen, bes. Mikroasbest, aufweisen. 1 (Teil) *Zement* wird mit etwa $\frac{1}{2}$ —2 *Mikroasbest* u. mit $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{10}$ zementechten Farbpulvers trocken innig vermischt. Die Mischung wird mit einer wss. Lsg., die auf 100 W. etwa 1—5 *Ca-Chlorid*, *-Nitrat* oder *-Rhodanid* u. etwa 0,1—5 *Al-Chlorid*, *-Nitrat* oder *-Rhodanid* enthält, zu einer dünnen Schlämme angerührt u. diese mittels Pinsels auf die Unterlage aufgebracht. (D. R. P. 680 984 Kl. 22 g vom 20/8. 1933, ausg. 12/9. 1939.) SCHWECHTEN.

Elvio Pasqualini, Galliano Pianini und Mario Pezzica, Avenza, Carrara, *Seewasserbeständiger Anstrich*. 20(%) Leinöl, 30 feingepulverter Marmor, 30 PbO oder Kaolin, 10 Asphalt u. 10 gereinigtes Wachs werden warm gemischt u. die Mischung im Tauchverf. auf Metall, Holz oder Stein aufgetragen. Sie bildet dort nach dem Erstarren eine dünne, festhaftende u. keine Risse gebende Schicht, die auch den Angriffen der marinen Pflanzen- u. Tierwelt starken Widerstand leistet. (It. P. 363 046 vom 28/4. 1938.) KALIX.

Standard Process Corp., Chicago, Ill., übert. von: **Ernest S. Ballard**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Tiefdruckzylinder mit für eine Ätzung ausreichender Kupferschicht*. Der schnell rotierende vernickelte Zylinder wird bei hoher Stromdichte (200 Amp./Quadratfuß) u. geringem Elektrodenabstand verkupfert, um eine schnelle u. gleichmäßige Abscheidung zu erzielen. Das Entfernen der geätzten Kupferschicht kann in der gleichen Vorr. ebenfalls auf galvan. Wege vorgenommen werden, da die spiegelglatte Nickelschicht hierbei nicht angegriffen wird. (A. P. 2 155 392 vom 30/11. 1932, ausg. 25/4. 1939.) E. WEISS.

Gustav Kuttruff, Esting bei München, *Entfernung des aus Calciumcarbonat bestehenden Überzugs auf Fresken und Malereien* durch Säure, dad. gek., daß der Überzug, gegebenenfalls nach Entfernung anderer Über- bzw. Zwischenschichten, z. B. Öl-, Lack-, Casein- oder Anstrichen, in an sich bekannter Weise durch KOH u. anschließende Säuberung der Behandlungsfläche mit W., mit Essigsäure, bes. Eisessig, bis zur Erzielung einer dünnen, durchsichtigen Schicht behandelt, die unverbrauchte Essigsäure durch gegebenenfalls überschüssiges KOH unschädlich gemacht u. die Behandlungsfläche mit W. gereinigt wird. (D. R. P. 679 206 Kl. 22 g vom 14/6. 1934, ausg. 31/7. 1939.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserundurchlässiger synthetischer Lack*. Durch Polymerisation von Verb. vom Typus der *Crotylidencyanessigsäure* in alkal. Umgebung wird unmittelbar auf der zu schützenden Oberfläche aus Metall, Holz, Papier, Stein usw. ein Lackfilm bei n. Temp. gebildet. Die monomeren Ausgangsprod. werden in fl. Zustände oder in Form von Lsgg., Emulsionen oder Suspensionen mit Alkali gemischt aufgetragen. Das Alkali kann auch vor dem Auftragen des Lackes auf der Oberfläche angebracht werden, ebenso nachträglich. Oft genügt zur Polymerisation auch schon das im Untergrund enthaltene Alkali, z. B. bei kalkhaltigen Wandbekleidungen. Weiterhin können den Ausgangsprod. andere Schichtbildner, wie Cellulose- u. Polyvinyl-deriv. zugesetzt werden, ebenso Füllmittel u. Pigmente, wie ZnO, BaSO₄, Cr₂O₃ usw. Mit gleichem Erfolg wie die freie Säure können auch die an der COOH-Gruppe substituierten Deriv. verwendet werden. (It. P. 363 247 vom 2/7. 1938. D. Prior. 3/7. 1939.) KALIX.

Texas Co., New York, übert. von: **Charles C. Towne**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Kunstharz*. In einer geeigneten Vorr. werden *gasförmige KW-stoffe (I)*, wie *Naturgas* oder *techn. I*, bei hoher Temp. in fl. *Prodd.*, im wesentlichen arom. KW-stoffe, überführt, die darauf in Ggw. von AlCl₃ zu *Harzen* polymerisiert werden. — Z. B. wird eine KW-stofffraktion (Propan) auf 760° erhitzt u. darauf für 0,1 Min. 850° ausgesetzt. Das Crackprod. durchläuft einen Separator u. eine elektr. Fällungskammer u. wird durch Kühlen zu einem Prod. mit einem Kp. 65—200° *verflüssigt*. Dieses Prod. wird bei 60—80° mit 3% AlCl₃ behandelt. Aus der Rk.-M. wird ein *Harz* aufgearbeitet in einer Ausbeute von 25%. Die Harze sind gelb bis braun, unlösl. in Isopropylalkohol

u. lösl. in Bzl. u. in Benzin. Sie sind viscoso Fl. u. trocknen zu harten, durchsichtigen Filmen auf. (A. P. 2161 599 vom 14/8. 1933, ausg. 6/6. 1939.) NIEMEYER.

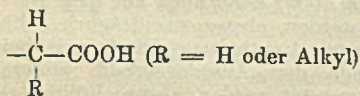
William Henry Moss, London, *Harzartige Kondensationsprodukte*, indem ein *aromat. Sulfamid (I)*, eine *organ. Verb. (II)*, die 2 Cl-Atome an verschied. C-Atomen enthält, u. ein *Phenol (III)* kondensiert werden. Als I kommen in Frage *o-* oder *p*-Toluolsulfamid (IV) oder Naphthalinsulfonamide, die beide im Kern durch Alkyl- oder andere Gruppen (OH-, Cl- usw.) substituiert sein können, als II *Alkylhalogenide*, wie Amylendichlorid, β, β -Dichloräthyläther, Dichloraceton, ferner *Dihalogenhydrine*, wie *symm. Glycerindichlorhydrin (V)*, als III bes. *Di-p-phenoxyverb.*, die im Kern alkyl- oder halogensubstituiert sein können, wie Di-(4-phenoxydimethylmethan), *Di-p-phenoxypropan (VI)*. — Z. B. werden 228 (Teile) VI u. 171 IV in 2000 NaOH-Lsg. (8%ig) gelöst, 258 V zugesetzt u. die Mischung 1 Stde. erhitzt. Das erhaltene Harz ist in A., Aceton u. Bzn. löslich. Die Prodd. dienen zur Herst. von *Lacken, Firnissen u. Überzügen*; sie sind mit *Celluloseäthern kombinierbar*; ferner erhöhen sie die *Festigkeit von Textilfasern*. (E. P. 506 999 vom 4/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.) NIEMEYER.

Resinous Products & Chemical Co., übers. von: **Oskar R. Ludwig**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharzen*. 1 Mol Harnstoff(I) u. mindestens 2 Mol wss. *Formaldehyd* werden in nicht saurer alkoh. Lsg. auf 78—137° erhitzt, bis wenigstens die Methylolharnstoffstufe erreicht worden ist. Darauf wird ein saurer Katalysator in so geringer Menge zugesetzt, daß beim anschließenden längeren Erhitzen auf 117° keine Gelbidg. eintritt. Nach 10 Stdn. Erhitzen wird noch kurze Zeit unter Rückfluß gekocht, dann das W. unter vermindertem Druck abdestilliert. Darauf wird bei gewöhnlichem Druck so lange weiter dest., bis etwa 2 Mol Rk.-W. auf jedes Mol I übergegangen sind. Die Lsg. des Harzes in Butanol dient für sich oder zusammen mit anderen harzartigen Prodd., z. B. Alkydharz, als *Überzuglack*, der nach dem Auftragen gehärtet wird. (A. P. 2171 882 vom 30/4. 1937, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übers. von: **Theodore F. Bradley**, Stamford, Conn., V. St. A., *Wasserlösliches Alkydharz*. Mehrwertige Alkohole mit mindestens 3 Ätherbindungen u. mit höchstens 3 OH-Gruppen z. B. Tetra- oder Penta- oder Hexaäthylenglykol (I) werden mit *Maleinsäure (II)* oder deren *Anhydrid* oder *Fumarsäure* zu wasserlösl. Prodd. kondensiert. — Z. B. werden 5495 (Teile) I u. 1936 II (äquimol. Mengen) in 35 Min. auf 210° gebracht u. 93 Min. auf 210—218° gehalten. Erhalten wird eine *gelbliche Fl.* (Brechungsindex bei 25°: 1,4822, SZ. 45,3). Die Prodd. dienen zum *Imprägnieren* von Papier u. Textilien, als Weichmacher für Kunstharze oder Schmiermittel. (A. P. 2166 542 vom 24/9. 1937, ausg. 18/7. 1939.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übers. von: **Walter Reppe** und **Otto Hecht**, Ludwigshafen a. Rh., *1-Vinyl-2,3,4,5-diacetonfructopyranose-(2,6) (I)*. Man läßt C₂H₂ unter Druck bei 150—160° einige Stdn. auf β -Diacetonfructose (F. 96°) in Ggw. von KOH oder NaOH einwirken. Es entsteht I vom F. 43—45°, welches leicht mit Hilfe von BF₃ zu einer weißen, *harzartigen M.* (F. 162°) polymerisiert. Die Umsetzung kann in Ggw. von Butanol oder Toluol vorgenommen werden. (A. P. 2157 347 vom 8/8. 1936, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 24/8. 1935.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Harzartige Kondensationsprodukte. Polyamide (I) von Polycarbonensäuren mit einer C-Kette, die durch O, N oder S unterbrochen ist, mit mindestens einem aromat. oder hydroaromat. Rest u. der nebenst. Gruppe werden mit Aldehyden (II) oder Aldehyd ergebenden Verb. kondensiert. Als I kommen z. B. in Frage: Die Amide der Phenoxyessigsäure-2-carbonsäure, p-Phenylendioxyessigsäure, Phenyliminodiessigsäure (Anilindioxyessigsäure) (III), p-Aminophenyl-N-N-O-triessigsäure, Anthranilsäure-N: N-diessigsäure, S-Carboxymethylthiosalicylsäure, ferner der entsprechenden kernsubstituierten Säuren, wie des *symm. p,p-Dioxyessigsäurediphenylharnstoffs*, als II z. B. *Formaldehyd (IV)*, Acetaldehyd, Glyoxal, Furfurol, Benzaldehyd. Die Kondensation wird mit oder ohne Anwendung eines Lösungsm. in der Wärme, gegebenenfalls unter Druck u. in Ggw. von Katalysatoren ausgeführt. Statt I können auch die Methylolverb. verwendet werden. Andere mit II Harze ergebende Verb. (*Phenole, Harnstoff* usw.) können mitkondensiert werden. — Z. B. werden 100 (g) des *Diamids* von III mit 100 IV (30%ig) mehrere Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Eindampfen erhält man ein farbloses Harz. Die Prodd. dienen als *Emulgatoren, Klebstoffe* u. Zusatz zu anderen Kunstharzen sowie zur Herst. von *plast. Massen*. (E. P. 506 393 vom 25/11. 1937, ausg. 22/6. 1939.) NIEM.*



Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Polyvinylharze*. Man versetzt Harze, die man durch Erhitzen von *Polyvinylestern* mit Aldehyden (CH_2O) in Ggw. einer Säure u. anschließende Neutralisation erhält, mit Verzögerern in Gestalt von ein- oder mehrwertigen Phenolen oder aliphat. oder aromat. Aminen in einer Menge von 0,1—2%. Die Harze werden zu *Isolationszwecken*, z. B. zum Überziehen von Metalldrähten, verwendet. Zeichnung. (F. P. 842 811 vom 31/8. 1938, ausg. 20/6. 1939. A. Prior. 31/8. 1937.) NOUVEL.

Dynamit-Actien-Gesellschaft, vormals Alfred Nobel & Co., Deutschland, *Halogenhaltige Polymerisate*. Die Verarbeitung von *Polyvinylchlorid* mit Weichmachern (Triphenyl- oder Trikresylphosphat) erfolgt in Ggw. von halogenaustauschenden Mitteln, z. B. Oxyden des Fe, Co, Ni, Cu, Sn, Zn, Pb, Ag oder Th, ferner von CdS, S, Se, Ag-Oxalat, Ag-Succinat oder Ag-Tartrat. Durch diese Mittel wird die Zugfestigkeit u. der Ausdehnungskoeff. der Polymerisate erhöht. (F. P. 843 503 vom 15/9. 1938, ausg. 5/7. 1939.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisationsprodukte*. Cycl. Imide von ungesätt. Carbonsäuren (*Maleinsäure-N-methyl-* oder *-N-äthyl-* oder *-N-cyclohexylimid*, *Chlormaleinsäure-N-butylimid* oder *Citraconsäure-N-methylimid*) werden gemeinsam mit Vinylverb. (*Vinylacetat*, *-chlorid*, *-methyläther*, *-äthyläther*, *-butyläther*, *-octadecyläther*, *-methylketon* oder *-butoxyacetat*, ferner *Styrol* oder *Acrylsäurebutylester*) in Ggw. eines Katalysators (Benzoylperoxyd) u. eines Lösungsm. (Methylenchlorid) einige Std. erhitzt. Man erhält hitzebeständige, elast. u. farblose Produkte. (E. P. 505 120 vom 6/11. 1937, ausg. 1/6. 1939.) NOUVEL.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Recken von langkettigen Fadenmolekülpolymerisaten*, bes. Polystyrol. Den Polymerisaten werden Lösungsmittel (aromat. KW-stoffe, Chlorkohlenwasserstoffe, Ketone, Äther oder Mischungen derselben) zugesetzt u. die Massen bei einer unterhalb des Erweichungspunktes der Polymerisate liegenden Temp. gereckt. Man kann von Folien, die aus den Polymerisaten gegossen wurden, ausgehen, diese durch Zusatz eines Lösungsm., vorzugsweise im Lösungsm.-Dampf, leicht quellen (z. B. 5—15 Min.), recken u. trocknen (30—60 Sek.); oder Lsgg. der Polymerisate im Spritzverf. formen u. recken. Bei Herst. von gereckten Bändern, Fäden usw. kann die Reckung durch das unter Zug erfolgende Aufwickeln vorgenommen werden. Sie kann außer in der Längs- auch in der Querrichtung usw. ausgeführt werden. Durch rasches Vertreiben des Lösungsm. gelangt man zu schwammartigen Produkten. (It. P. 363 628 vom 7/7. 1938. D. Prior. 8/7. 1937.) DONLE.

Fiberloid Corp., Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Stabilisierung von Polyvinylacetalharzen*. Man fällt die in einem Lösungsm. mit Hilfe einer Säure hergestellten Harze unter kräftigem Rühren mit W. aus, suspendiert in 10—20%ig. A. oder Methanol u. stabilisiert wie bei dem Verf. des E. P. 503 634; C. 1939. II. 746. (E. P. 506 029 vom 17/11. 1937, ausg. 15/6. 1939.) NOUVEL.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Stabilisierung von Polyvinylacetalharzen*. Bei der in einem Lösungsm. erfolgenden Acetalisierung von *Polyvinylalkohol* oder dessen Estern mit einem Aldehyd in Ggw. einer Säure wird NH_2OH , Acetoxim, HNO_2 oder $NaNO_2$ als Stabilisierungsmittel zugesetzt. (F. P. 842 066 vom 13/8. 1938, ausg. 5/6. 1939. A. Prior. 14/8. 1937.) NOUVEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Charles R. Fordyce** und **Martti Salo**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Stabilisierung von Polyvinylacetalharzen*. Vgl. vorst. Referat. (A. P. 2 159 263 vom 14/8. 1937, ausg. 23/5. 1939.) NOUVEL.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: **Arthur K. Doolittle**, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Lichtbeständige Vinylharze*. Die durch gemeinsame Polymerisation von *Vinylchlorid* u. *Vinylacetat* erhältlichen Harze werden durch Zusatz von etwa 7% Sb-Oxyd lichtbeständig gemacht. Die Harze werden mit Pigmenten auf Decklacke verarbeitet. (A. P. 2 161 026 vom 23/7. 1937, ausg. 6/6. 1939.) NOUVEL.

The Distillers Co., Ltd., Edinburgh, und **Hanns Peter Staudinger**, Ewell, England, *Herstellung von Fäden, Filmen und ähnlichen Gebilden aus hochmolekularen Polymerisationsprodukten*. Beim Spinnen von Polymerisationsprodd., die sich vom Styrol oder ähnlichen organ. Körpern ableiten, welche die Vinylgruppe $-CH=CH-$ enthalten, trägt man dafür Sorge, daß das Koagulationsmittel genau auf das Lösungsm. abgestimmt ist, etwa derart, daß bei Verwendung eines hochsd. Lösungsm. ein einigermaßen rasch wirkendes Koagulationsmittel verwendet wird u. umgekehrt. Im Falle der Verwendung von polymerisierbarem Styrol sind z. B. bei Verwendung der folgenden Lösungsmittel (L.) folgende Koagulationsmittel (K.) geeignet L.: Bzl. + 10% Hexylacetat, K.: A. 100%; L.: Bzl. + 10% Hexylacetat, K.: Lg.; L.: Dekalin + 10%

Hexylacetat, K.: A./Pae.; L.: Isopropylbenzol, K.: Lg.; L.: Isopropylbenzol + Octylacetat, K.: Heptan; L.: Hexylacetat, K.: Pae. mit Kp. 80—100°; L.: Äthylacetat, K.: 70⁰/₁₀ig. A., gesätt. mit NH₄NO₃; L.: Äthylacetat + 20⁰/₁₀ Isopropylbenzol, K.: 70⁰/₁₀ig. A., gesätt. mit NH₄NO₃; L.: Octylacetat, K.: Pae., Kp. 40—60°. — Z. B. 25 g Polystyrol werden in 100 ccm Isopropylbenzol gelöst. Die Lsg. wird durch eine Düse von 0,3 mm Durchmesser in kaltes Lg. versponnen. Der im wesentlichen horizontal durch das Bad geführte Faden wird mit einer Geschwindigkeit von 30,5—33,5 m/Min. abgezogen. Es wird ein zugfester Faden von 0,5—0,8 Denier erhalten. (E. P. 502 191 vom 11/10. 1937, ausg. 13/4. 1939.)

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung eines Fadens aus thermoplastischen, unhygroskopischen Kunststoffen*. Der Faden aus Kunststoffen auf Polyvinylbasis, bes. Polystyrol u. anderen verwandten Verb., wie Polyvinylidriv. bzw. Polyvinylhalogenide, ist dad. gek., 1. daß er aus im ungelösten Zustand ausgespritzten feinen u. textiltechn. wie Wolle oder Baumwolle zu einem Strang, gegebenenfalls über einen wollartigen, bes. erzeugten Zwischenzustand vereinigten Einzelfäden besteht, — 2. daß er bes. für Textilzwecke mit Fäden anderen Materials, z. B. Textil-, Asbestfasern oder Wolle, vermischt ist, — 3. Verwendung des Fadens in beliebiger Farbe zur Herst. von Stoffen, die durch Verweben, Verstricken, Verflechten usw. zu Stoffbahnen oder Bändern, Gebrauchsgegenständen u. dgl. verarbeitet sind, — 4. zur Herst. wasserdichter Textilstoffe, wobei Kunststoffe, wie Gummistoffe, als Zwischen- oder Unterlagen benutzt werden, — 5. zur Herst. von Isolierstoffen für elektr. Kabelleitungen u. App., — 6. Herst. von Fäden dad. gek., daß aus den Polymerisationsprodd. in erwärmtem Zustand gereckte oder ungereckte Fäden oder Bänder von geringen Abmessungen hergestellt, diese dann unmittelbar oder nach Zerkleinerung zu einer Wolle mit oder ohne Verwendung von Faden aus anderem Material zu Fäden beliebiger Stärke gesponnen u. gezwirnt werden, — 7. Verarbeitung von Fäden nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Fäden durch den Web-, Strick-, Flecht- oder Zwirnprozeß zu Stoffbahnen, Bändern, Schläuchen oder Garnen verarbeitet werden, — 8. Verwendung des Fadens als Gitterträger bei Bandkabeln — als Isolierstoff für in Bandkabeln angeordnete Leiter. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 285 K. 29 b vom 5/3. 1935, ausg. 10/6. 1939. D. Prior. 5/3. 1934.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Formkörper aus Polyvinylchlorid (I)*. Man mischt I oder Gemische von I u. Acrylsäureäthylester mit 0,5—5⁰/₁₀ S in einer Kugelmühle oder auf dem Kalandar u. verpreßt bei 160—180°. Man erhält thermoplast. Gegenstände. (E. P. 508 851 vom 4/1. 1938, ausg. 3/8. 1939.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Reuben Thomas Fields**, Arlington, N. J., V. St. A., *Röhrenförmige Erzeugnisse aus polymerisierbaren Verbindungen, wie Methacrylsäuremethylester*. Man füllt ein horizontal liegendes Rohr teilweise mit der zu polymerisierenden Verb. in fl. Form u. läßt es bei einer Temp., die zur Polymerisierung ausreicht, aber noch keine Blasenbildg. verursacht (z. B. 65°), schnell um seine horizontale Achse rotieren (120—500 Umdrehungen/Min.), bis die Verb. fest geworden ist. (Can. P. 333 240 vom 25/5. 1937, ausg. 8/8. 1939.) DONLE.

Soc. An. Nouveautés Industrielles, Lausanne, Schweiz, *Schwammartige Kunstmassen*. In ein Kunstharz, vorzugsweise ein Vinylharz, wird, nachdem es in geeigneter Weise gemischt bzw. angeteigt wurde, in einem Autoklaven in der Wärme ein inertes Gas, z. B. N₂, unter einem Druck von 600—1000 kg/qcm 12 Stdn. lang eingeleitet. Wenn man den Druck entfernt, dehnt sich die M. unter Erweichung aus u. wird schwammig. Sie ist im Gegensatz zu Schwammkautschuk sehr widerstandsfähig gegenüber KW-stoffen. (It. P. 363 671 vom 21/6. 1938.) DONLE.

Frankfurter Bronzefarben- und Blattmetall-Fabrik Julius Schopf flocher A.-G., Frankfurt a. M., *Preßkörper mit perlmutterähnlichem Glanz*. Zur Herst. perlmutterähnlicher Preßkörper aus Casein oder Cellulosederivv. werden die Ausgangsstoffe mit einigen % bas. Bleicarbonats versetzt u. hierauf in üblicher Weise verpreßt. (D. R. P. 676 889 Kl. 39 b vom 18/2. 1936, ausg. 14/6. 1939.) BRUNNERT.

Northwood Chemical Co., Phelps, Wis., übert. von: **Edgar T. Olson**, Marquette, Mich., und **Richard H. Plow**, Phelps, Wis., V. St. A., *Lignin enthaltende Preßmasse*. Ein Gemisch von zerkleinertem Holz oder ähnlichem Material u. verd. H₂SO₄ wird auf 165—280° während 2—5 Min. bei Drucken von 90—1000 Pfund/Quadrat Zoll erhitzt, die Säure aus dem Lignin u. abgebaute Cellulosen enthaltenden Prod. entfernt, die M. mit einem organ. „Plasticizer“ vermischt, worunter Säureanhydride u. -chloride, Ester, KW-stoffe, Alkohole, Phenole, Aldehyde, Amine u. Amide, Teere u. Peche, Zucker u. Harze verstanden werden sollen, u. das Gemisch bei 140—200° zu Formkörpern aller Art verpreßt. (A. P. 2 156 160 vom 17/5. 1938, ausg. 25/4. 1939.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Giovanni Coppa Zuccari, *Natürlicher und künstlicher Kautschuk*. Überblick über die Kautschukgewinnung aus *Hevea brasiliensis* u. anderen Pflanzen u. die synthet. Kautschukerzeugung mit bes. Berücksichtigung der Erzeugung in Italien u. dem italien. Imperium u. ihrer Aussichten. (Sci. e Tecn. 3. 542—46. Aug. 1939.) R. K. MÜ.

F. P. Masanko, *Zur Frage der physiologischen Rolle des Kautschuks von *Tau-Ssagys* und *Krym-Ssagys* (*Scorzonera Tau-Ssagys*, *Taraxacum hybernium* Stev.)*. Bei andauerndem Hungern sinkt die Konz. des Latex der Tau-saghsys-Pflanzen auf die Hälfte. Die in den Milchsaftgefäßen abgelagerten Kautschukstoffe sind somit keine toten Exkretablagerungen, sondern Reservenerstoffe, die von der Pflanze während der akt. Wachstumsprozesse ausgenutzt werden können. Hierfür wird aus Verss. ausgiebiges Beweismaterial beigebracht. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 6. 44—48. Juni. Wissenschaftl. Inst. d. Kautschukträger.) RATHLEF.

S. G. Shaworonok, *Die Eigenschaften von Sowjet-Guttapercha*. (Vgl. C. 1939. I. 4541.) Vf. hat die aus Beresket gewonnene Guttapercha auf ihre Eigg. untersucht: D. für gewalzte Guttapercha: 0,970, für nichtgewalzte: 0,835—0,860. Aschengeh.: 0,75—2,35%; in Chlf. unlösl. Anteil 0,58—1,0%; W.-Geh. der ungewaschenen Guttapercha: 1,5—5,8%, der gewaschenen u. gewalzten 1%; durchschnittlicher Harzgeh. beträgt 8,4—9,2%. Erweichungspunkt liegt bei 64—67°, W.-Aufnahme: nach 12 Stdn. 0,49%, 24 Stdn. 1,95%, 48 Stdn. 2,35%, 96 Stdn. 4,17%. Die Löslichkeit ist am größten in Chlf., dann der Reihe nach in Bzl., Terpentin, Bzn. u. am schlechtesten im Schwefeläther. Die Widerstandsfähigkeit gegen Säuren berechnet nach der Gewichtszunahme: HCl 4,0%, HNO₃ 3,8%, H₂SO₄ 0,74%; die Widerstandsfähigkeit gegen Laugen: NaOH (30%/ig) 1,96%, Ca(OH)₂ 0,60%. Für die Sowjet-Guttapercha ist ihr geringer Harzgeh. bes. charakteristisch. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1938. Nr. 7. 32—35. Juli. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) WEKUA.

P. A. Thiessen und W. Wittstadt, *Erzwungene und spontane Änderung der molekularen Ordnung im gedehnten Kautschuk*. (Kristalle und Schmelze im gedehnten Kautschuk.) (Vgl. C. 1935. II. 2746.) An schwach vulkanisiertem Kautschuk wurde zuerst die Abhängigkeit der Doppelbrechung vom Dehnungsbetrag bei Dehnung mit gleichmäßiger Geschwindigkeit u. konstanter Temp. (20°) untersucht. Sofort nach Beginn der Dehnung tritt eine meßbare opt. Anisotropie auf. Im weiteren Verlauf nimmt die Doppelbrechung stetig zu bis zu einer Dehnung von 250—300%. Von diesem Dehnungsbetrag an nimmt die Doppelbrechung mit steigender Dehnung schneller zu als am Anfang der Dehnung. Röntgenograph. wurde festgestellt, daß ebenfalls von einem Dehnungsgrad von 250—300% an die ersten Andeutungen einer gittermäßigen Orientierung auftreten. Die Reflexe des Gitters treten bei weiterer Dehnung deutlich hervor u. nehmen in ihrer Intensität auf Kosten des amorphen Interferenzringes zu. Diese Orientierungserscheinungen sind im weiten Maße reversibel. Weiter wurde beobachtet, daß der Betrag der Doppelbrechung, welcher an einem schnell gedehnten Kautschukband beobachtet wird, oberhalb einer bestimmten Dehnung nicht konstant bleibt, sondern freiwillig zunimmt. Diese Zunahme erfolgt in den ersten Min. mit einer hohen Geschwindigkeit u. klingt allmählich ab. Diese freiwillige Zunahme der Doppelbrechung hat ihren Grund in einer spontanen Nachorientierung, wie aus den entsprechenden Röntgenaufnahmen hervorgeht. Die Erscheinungen lassen sich erklären als eine aus der Schmelze erfolgende Kristallisation, deren Verlauf durch Druck stark beeinflussbar ist. Hierauf wurde die Änderung der opt. Anisotropie mit der Temp. bei jeweils konstanter Dehnung (395%) untersucht. Beobachtet wurde, daß bei Steigerung der Temp. die Doppelbrechung zurückging; bei der jeweils eingestellten Temp. blieb sie dann konstant. Bei Erniedrigung der Temp. erwies sich die Änderung der Temp. als reversibel. Im Röntgendiagramm nahm entsprechend der Abnahme der Doppelbrechung die diffuse Grundschrwärzung auf Kosten der Intensität der Reflexe zu, welche ihre relative Lage beibehielten. Nach diesen Befunden entspricht innerhalb eines breiten Temp.-Bereiches einer definierten Temp. ein bestimmtes Gleichgewicht von krist. Substanz u. amorpher Schmelze; der gestreckte Kautschuk enthält demnach Kristallite mit verschied. F., also verschied. Komponenten. Beim Dehnen des Kautschuks bei einer gegebenen konstanten Temp. entsteht dabei gemäß der leichtesten Orientierbarkeit langer Ketten zuerst der an höchstpolymeren Moll. reichste Mischkristall, während beim Erhitzen der an kleinsten Moll. reichste Mischkristall zuerst schmilzt. Zum Schluß wurde die Doppelbrechung sowohl beim Dehnen wie bei der Entspannung verfolgt. Während bei niedrigen Endbeträgen der Dehnung die Entspannung den gleichen Verlauf der Doppelbrechung zeigt, ist bei höheren Endbeträgen der Dehnung eine Hysterisis zu beobachten, u. zwar liegen die Werte der opt. Aniso-

tropie für den gleichen Dehnungsbetrag beim Entspannungsvorgang höher als beim Dehnungsvorgang. Röntgenograph. wurde festgestellt, daß im Bereiche der Hysterisisfläche, die von den Dehnungs- u. Entspannungswerten eingeschlossen ist, eine gittermäßige Orientierung vorhanden ist. (Z. physik. Chem., Abt. B 41. 33—58. Sept. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFR.

F. E. Dart und E. Guth, *Die Abhängigkeit der Kraftdehnungskurven des Kautschuks von der Dehnungsgeschwindigkeit*. Kautschukproben verschied. Vulkanisationsgrades werden mit steigender Geschwindigkeit gedehnt. Die Streckungsgeschwindigkeit hat nur dann bedeutenden Einfl. auf die Gestalt der Kraft-Dehnungskurven, wenn sie gering ist. Bei höheren Geschwindigkeiten liegen die Kurven zusammen. Die Kurven höherer Geschwindigkeiten liegen über denen niedriger Streckungsgeschwindigkeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 38.; Physic. Rev. [2] 55. 1141. 1939.) UEBERREITER.

J. W. MacKay, *Extraktion von wasserlöslichen Beschleunigern bei der Vulkanisation in Wasser*. Bei 8-std. Extraktion mit 160 l W. wurden aus 1000 g Kautschukfilm von 5 g Piperidin-cyclopentamethylendithiocarbamat oder 10 g Natriummercaptopbenzothiazol (I) keine meßbaren Mengen extrahiert. Bei Verwendung von 0,1%_{ig} NaOH an Stelle von W. wurden von 1 g Natriumpentamethylendithiocarbamat oder 10 g I gleichfalls keine meßbaren Mengen extrahiert. Die Beschleuniger haben eine selektive Löslichkeit für Kautschuk, die ein Mehrfaches ihrer Löslichkeit in W. beträgt. Durch die Extraktion wurden wasserlösli. Nichtkautschukstoffe extrahiert u. weichere Filme erhalten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 30. 826—29. Juli 1938. Nitro, W. Va., V. St. A., Monsanto Chemical Co.) DONLE.

A. H. Nellen und C. E. Barnett, *Die Verarbeitbarkeit von Kautschukmassen. Einfluß von Pigmentteilchengröße und -oberflächenbeschaffenheit*. Die bes. Bigg, die jedes Pigment einer Kautschukmasse verleiht, sind bei der Auswahl der Pigmente für bestimmte techn. Zwecke von großer Bedeutung; sie werden durch Teilchengröße u. Oberflächenbeschaffenheit des Pigments bestimmt. Für Zinkoxyde ähnlicher Beschaffenheit wurde gefunden, daß die Spritzfähigkeit u. Plastizität der M. mit wachsender Teilchengröße des Pigments wächst. Änderungen der Oberflächenbeschaffenheit bei konstanter Teilchengröße verursachten sehr große Änderungen von Spritzfähigkeit u. Plastizität, wenn die durchschnittliche Teilchengröße ca. 0,2 μ war, u. sehr geringe Änderungen, wenn sie ca. 0,4 μ war. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 30. 776—78. Juli 1938. Palmerton, Pa., V. St. A., New Jersey Zinc Co.) DONLE.

E. E. Halls, *Schutzüberzüge für Ebonit, der für elektrische Zwecke benutzt wird*. Besprechung der für gebräuchliche Ebonitarten („black ebonite“ u. „composite insulating material“) bes. zu empfehlenden Überzüge [Nitrocellulose-, Bakelit-, Tungöllaacke- bzw. -firnisse; Mischungen aus Mineralöl u. Paraffinwachs (I); oder Terpentin, I u. Leinöl usw.]; es werden Vers.-Ergebnisse diskutiert, die zur Ermittlung der Schutzwrkg. (Lichtschutz, Erhaltung der Farbe u. Isoliereigg.) verschied. Überzüge angestellt wurden. (India Rubber J. 95. Nr. 16. 5—7. 12. 16/4. 1938.) DONLE.

—, *Bunawerk Schkopau*. Überblick über den Aufbau des Werkes u. über sein Arbeitsverfahren. (Kunststoffe 29. 166—69. Juni 1939.) W. WOLFF.

J. W. van Dalfsen, *Die Bestimmung der Wasserabsorption von Kautschuk im rohen und vulkanisierten Zustand*. In der CARVER-Pressen wird während 20 Min. bei 90° unter 300 lbs/Quadrat Zoll ein 5 mm dickes Probeplättchen gepreßt, das völlig durchsichtig u. frei von Luftblasen sein muß. Bei anormal hartem oder weichem Kautschuk wird bei höherer bzw. tieferer Temp. unter Konstanthaltung von Druck u. Dauer derselben gepreßt. Nach Stehen über Nacht werden hieraus mit der SCHOPPER-Stanzmaschine 3 Scheiben mit 45 mm-Durchmesser gestanzt u. zu Beginn sowie nach 7 u. 24 Stdn. Liegen in W. von 80° gewogen, nach der ersten Best. wird das W. erneuert. Die Gewichtszunahme wird ausgedrückt in mg für 100 qcm ursprüngliche Oberfläche. Best. in 3-facher Ausführung. — Weiter wird aus einer Mischung von 92,5 Teilen Kautschuk u. 7,5 Teilen S ein 5 mm dickes Plättchen 100 Min. bei 148° vulkanisiert. Aus diesen Plättchen werden wieder Scheiben gestanzt u. darin die W.-Absorption wie oben bestimmt. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië 23. 177—89. 11/8. 1939. Buitenzorg.) GROSZFIELD.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William Baird, Richard Frank Goldstein und George Edward Nettlehip, Blackley, England, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Salzen von 5,5-Dialkyldithiohydantoinen mit — gegebenenfalls N-alkylierten — alicycl. Aminen oder Polymethylenimininen. Die Salze sollen nicht mehr als 16 C-Atome enthalten u. werden durch Rk. von äquimol. Mengen der Ausgangsstoffe in Ggw. eines Lösungsm. gewonnen. Genannt sind 5,5-Diäthyl- u. 5,5-Dimethyl-dithiohydantoin u. die Salze des letzteren mit Piperidin, Cyclohexylamin u. N-Äthylcyclo-

hexylamin. Die Dialkyldithiohydantoine werden durch Rk. von Aminodialkylacetonitrilen mit CS₂ oder von Dialkyketonen mit einer Mischung von NH₄CN u. CS₂ gewonnen. (E. P. 510 016 vom 25/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.) DONLE.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **William Earl Messer**, Cheshire, Conn., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Zu Can. P. 366 031; C. 1937. II. 2082 ist nachzutragen: Man kann das Mercaptoarylenthiazol mit gleichem Erfolg auch mit dem Rk.-Prod. aus äquimol. Mengen von Formaldehyd (I) u. dem Hydrochlorid usw. eines aliphat. Amins, z. B. Äthylamin, umsetzen. Es wird angenommen, daß bei der Kondensation gemäß Can. P. 366 031 intermediär aus dem Hexamethylen-tetraminalkylhalogenid-Anlagerungsprod. gleichfalls I u. Alkylaminhydrochlorid entstehen, die dann weiter mit dem Thiazol reagieren. (A. P. 2 167 030 vom 5/3. 1935, ausg. 25/7. 1939.) DONLE.

Dewey & Almy Chemical Co., North Cambridge, übert. von: **William J. Mc Gowan**, Cambridge, Mass., V. St. A., *Herstellung gasfreier, viscoser Latexmassen, z. B. für Flaschenverschlüsse*. Man läßt zunächst die festen Ausgangsstoffe, wie Füllmittel, Casein u. dgl., aus dem Vorratsbehälter unter ihrem eigenen Gewicht in das Mischgefäß fallen u. sorgt durch Evakuieren dafür, daß sie dabei die okkludierten Gase (Luft) abgeben; aus einem anderen Gefäß läßt man unter den gleichen Bedingungen W. u. dann Latex in das Mischgefäß fallen. Alle diese Stoffe sollen eine freie Strecke von ca. 3 Fuß durchfallen. Die Mischung erfolgt gleichfalls unter Vakuum. Die so erhaltenen Prodd. sind prakt. frei von Gasblasen. — Vorrichtung. (A. P. 2 153 970 vom 29/5. 1935, ausg. 11/4. 1939.) DONLE.

United States Rubber Products, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Poröser Kautschuk*. Kautschuk wird mit Vulkanisier-, Beschleunigungs-, Bindemitteln u. einem zur Gasentw. befähigten Mittel (Nitrite + Ammoniumsalsze → N₂, z. B. NaNO₂ u. NH₄-Acetat; auch andere Gase, wie CO₂, CO, CH₄, H₂S, N-Oxyde u. Mischungen derselben kommen in Betracht) vermahlen, in einer hydraul., dampfgeheizten Presse in eine Form, die durch eine Platte abgeschlossen ist, gegeben, auf eine zur Gasentw. ausreichende Temp. gebracht, vor, während oder sofort nach der Gasentw. anvulkanisiert; durch Öffnen der Presse wird der äußere Druck entfernt u. das Prod. nach der Expansion fertig vulkanisiert. (E. P. 502 287 vom 3/3. 1938, ausg. 13/4. 1939. A. Prior. 27/3. 1937.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Ralph E. Riley**, Akron, O., V. St. A., *Schwammkautschukgegenstände*. Es werden auf einer Form Zuschnitte einer unvulkanisierten, mit Blähmitteln versetzten Kautschukmischung zum Rohling, z. B. Badehaube, zusammengesetzt, worauf die Oberfläche der Schwammkautschukmischung durch *Schwefelchlorid* in Lsg. oder in Gasform kalt vulkanisiert wird. Nach dem Abstreifen des Rohlings von der Form u. Wenden wird die unvulkanisierte Oberfläche im Vulkanisierkessel oder dgl. vulkanisiert. Die Kaltvulkanisation der Oberfläche verhindert das Aufblähen, so daß der Gegenstand eine nichtporöse u. eine poröse Schicht größerer Dicke hat. (A. P. 2 167 999 vom 1/5. 1936, ausg. 1/8. 1939.) SCHLITT.

American Machine & Foundry Co., New Jersey, übert. von: **James W. Leary**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Schwammkautschukwalzen*. Zur Herst. *genau symm. zylindr. Walzen aus Schwammkautschuk*, z. B. für Fördereinrichtungen an Zigarettenmaschinen, wird der fertige u. an seinen Kanten verspannte Schwammkautschukblock in W. getaucht u. gefroren. Aus dem gefrorenen Kautschukblock werden durch übliche Werkzeuge die zylindr., durchbohrten Walzen herausgebohrt. (A. P. 2 167 215 vom 24/4. 1937, ausg. 25/7. 1939.) SCHLITT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Herbert William Ashton** und **John Watson**, Widnes, England, *Kautschukplatten*. Die gemäß E. P. 492 181; C. 1939. I. 1671 hergestellten Platten werden mittels eines geeigneten, z. B. Chlorkautschuk u. gekochtes Leinöl nebst einem Lsg.- oder Verdünnungsmittel enthaltenden Klebemittels auf festen Unterlagen, wie Asbest-, Sperrholz-, Metallplatten, befestigt. — Baumaterial. (E. P. 509 264 vom 12/1. 1938, ausg. 10/8. 1939.) DONLE.

Yoshio Kurokawa, Japan, *Kautschukreifen*. Sie werden aus mehreren Schichten angefertigt, die derart zusammengesetzt sind, daß sie bei gleichzeitigem, d. h. also unter gleichen Temp.-Bedingungen usw. erfolgreichem Vulkanisieren verschied. Härte annehmen. Die äußerste Schicht soll die weichste sein, dann sollen nach innen fortschreitend zunächst härtere Schichten folgen, dann wieder weichere, so daß die innerste Schicht so weich oder wenig härter als die äußerste ist. Verwendet man 4 Schichten, so ist z. B. folgende Zus. zu wählen: 1. Schicht: 1000 (Teile) Rohkautschuk (I), 740 Lustrous white S (aus CaCO₃, Fett, Harz, Leim usw. bestehendes japan. Füllmittel), 650 Regenerat (II), 130 Zinkweiß (III), 40 S (IV), 20 Paraffin, 10 Stearinsäure (V), 5 Mineral rubber (VI), 20 Heliozone, 8 Neozone A (beide sind Alterungsschutz-

mittel amerikan. Ursprungs); 2. u. 4. Schicht: 1000 I, 650 II, 130 III, 120 IV, 10 V, 5 VI, 700 CaCO₃ (VII); 3. Schicht: 1000 I, 650 II, 130 III, 350 IV, 10 V, 10 VI, 700 VII. (E. P. 510 048 vom 6/7. 1938, ausg. 25/8. 1939.) DONLE.

International Latex Processes Ltd., St. Peter Port, Guernsey, Kanalinseln. *Schwungung- und schalldämpfender Kautschuküberzug* für aus Holz, Metall u. dgl. bestehende Flugzeug-, Automobilteile usw. Es wird, falls erforderlich, zunächst eine Kautschuk u. Metall usw. verbindende Klebeschicht auf das Werkstück aufgebracht, z. B. durch Eintauchen desselben in eine geschmolzenen oder ungeschmolzenen Kautschuk, ein Lösungsm. u. Vulkanisationsmittel enthaltende M.; nach dem Trocknen wird durch Eintauchen in eine Latexmasse, dann in 25%ig. Essigsäure u. nochmals in Latex, sowie durch Aufbringen einer Fällungsmittelschicht eine weitere, u. zwar glatte, zusammenhängende Schicht erzeugt. Schließlich erzeugt man noch eine äußerste Schicht mit rauher, unregelmäßiger Oberfläche durch Aufsprühen u. sehr schnell erfolgendes Koagulieren von Latex oder durch gleichzeitiges Aufsprühen von Latex u. Koagulierungsmittel bzw. durch Versprühen durch ein geheiztes Gas usw. Wird der Abstand der Düse allmählich vergrößert, so bewahren die zu äußerst liegenden Kautschukteilchen immer mehr ihre ursprüngliche Form. Die Behandlung wird mit der Trocknung u. Vulkanisation abgeschlossen. (E. P. 501 887 vom 20/6. 1938, ausg. 6/4. 1939. A. Prior. 4/1. 1938.) DONLE.

Henry A. Gardner, Washington, D. C., V. St. A., *Kautschukalterungsschutzmittel*. Als solche werden Ba-, Fe-, Pb-, Mn-, Ti- u. Zn-Salze der Phthalsäure verwendet. (A. P. 2 155 539 vom 13/3. 1936, ausg. 25/4. 1939.) DONLE.

Wingfoot Corp., Akron, übert. von: **Albert M. Clifford**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Allerungsschutzmittel für Kautschuk und dergleichen*. Es handelt sich um Rk.-Prodd. von Chinonen u. Aminen der Zus. R(X), worin R ein o- oder p-benzo- bzw. naphthochinoider Kern u. die beiden Reste X (Sauerstoff oder Iminogruppe) über die beiden Doppelbindungen des chinoiden Syst. gebunden sind, also z. B. 2-Anilino-4-phenylimino-, 2-Oxy-4-phenylimino-1-naphthochinon, 2-Anilino-1,4-benzochinon, 2,5-Bis-(dimethylamino)-1,4-benzochinon, 2-Oxy-4-p-tolylimino-1-naphthochinon, 2,5-Dipiperidyl-1,4-benzochinon u. zahlreiche weitere, verschiedenartig substituierte Benzo- u. Naphthochinonderivv. obiger Definition. Die Darst. der Verbb. erfolgt, auch soweit noch nicht bekannt, nach üblichen Methoden. (A. P. 2 153 956 vom 5/5. 1933, ausg. 11/4. 1939.) DONLE.

United States Rubber Products, Inc., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Kautschuk, fette Öle, Mineralöle, Seifen, Aldehyde, Kunstharze und dergleichen*. Es handelt sich im wesentlichen um Ester aus sek. aromat. oxybstituierten Aminen u. Borsäuren, z. B. aus p-Oxydiphenylamin u. o-, m- oder Pyroborsäure. Auch Schwefel- u. Phosphorsäure sind genannt. (F. P. 840 219 vom 4/7. 1938, ausg. 21/4. 1939. A. Prior. 7/7. 1937.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Bayer**, Leverkusen-I. G. Werk, und **Wilhelm Becker**, Köln-Mülheim), *Herstellung von hochmolekularen schwefelhaltigen Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumpolysulfide mit solchen organ. Verbb. umsetzt, deren C-Kette einerseits durch O-, S- oder N-Atome durchbrochen ist u. welche andererseits mehrere saure Schwefelsäureestergruppen enthalten. Letztere können teilweise durch leicht ersetzbare Halogenatome ersetzt sein. Z. B. werden aus dem Dischwefelsäureester des 2,2'-Dioxydiäthyläthers (erhältlich aus Glykol, Äthylenoxyd u. SO₂HCl) oder des Triäthylenglykols u. Na₂S oder Na-Polysulfid kautschukähnliche, geruchsschwache Kondensationsprodd. erhalten. (D. R. P. 677 434 Kl. 39 b vom 13/3. 1935, ausg. 26/6. 1939.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Ebert** und **Friedrich August Fries**, Ludwigshafen a. Rh.), *Kautschukartige Kondensationsprodukte aus wässerigen Lösungen von Polysulfiden der Alkali- oder Erdalkalimetalle und niedermolekularen Paraffindihalogeniden*. Die Kondensation der Ausgangsstoffe erfolgt in Ggw. geringer Mengen von organ. Basen oder deren Aldehyd- oder Schwefelkohlenstoffderivv. u. in Abwesenheit weiterer Substanzen. — Man läßt zu 833 g 21%ig. Natriumtetrasulfidlg., der 0,1 g Dibutylamin zugesetzt sind, innerhalb 2 Stdn. bei 40° 100 g Äthylendichlorid zutropfen. Die sich bildenden Massen sind weich u. knetbar u. können unter W. von organ. Verunreinigungen befreit werden. Außerdem sind genannt: Trimethyl-, Monoäthanol-, Triäthanol-, Cyclohexylamin, Hexamethylentetramin, Pyridin, Piperidin, Diphenylguanidin. (D. R. P. 680 985 Kl. 39 b vom 1/6. 1933, ausg. 12/9. 1939.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Godfrey Edward Scharff**, Blackley, Manchester, England, *Synthetischer Kautschuk*. Als Weichmacher für noch

nicht vulkanisierte kautschukartige Massen, wie Neopren (*polymerisiertes 2-Chlor-1,3-butadien*), benutzt man Cl-haltige Prodd., z. B. chloriertes Naphthalin, Paraffinwachs, Diphenyl, Leinöl oder Stearinsäure. (E. P. 504 568 vom 26/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisierbare Öle*. Man verestert einen mehrwertigen Alkohol (*Glycerin*), der durch eine mehrbas. Säure (*Phthalsäure*) u. eine hochmol. einbas. Säure (*Sojabohnenöl-, Holzöl- oder Leinölsäure*) partiell verestert ist, mit *Methacrylsäureanhydrid* in Ggw. von Na-Acetat u. einem Lösungsm. (Toluol oder Dioxan) durch mehrst. Erhitzen auf 80–95°. Man erhält Lsgg. von viscosen Ölen, die mit Hilfe von Benzoylperoxyd (1%) zu *gummiartigen Massen* polymerisiert werden. (E. P. 506 666 vom 1/12. 1937, ausg. 29/6. 1939. A. Prior. 1/12. 1936.)

NOUVEL.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

J. N. Banerji, *Die Möglichkeiten der Destillation von ätherischen Ölen und der Herstellung von absoluten und konkreten Blütenölen in Indien*. (Indian Soap J. 4. 33–39. Juli 1939.)

ELLMER.

T. G. H. Jones und W. L. Haenke, *Ätherische Öle der Queenslandflora*. XI. *Melaleuca viridiflora* II. (X. u. XI. Teil I vgl. C. 1937. II. 3539.) Die äther. Öle der cineolhaltigen Varietäten der breitblättrigen *Melaleuca viridiflora* aus der Gegend von Brisbane zeigten die gleiche chem. Zusammensetzung. — Ein eingehend untersuchtes Öl hatte folgende Eigg.: D_{15}^{20} 0,929; n_D^{20} = 1,4759; $[\alpha]_D = -2,7^\circ$; Acetylzahl 23; Cineol-Geh. 45,6%. Ferner wurden nachgewiesen: *d*- α -Pinen, *l*-Limonen, Dipenten, α -Terpineol, eine Sesquiterpen-Fraktion u. Spuren Phenol. Bei der Gewinnung des äther. Öls mit W.-Dampf u. bei der Fraktionierung des letztgenannten schieden sich feste Anteile ab. Farblose Kristalle (aus Methanol) vom F. 71°. Die „*Viridiflorol*“ genannte Verb. zeigt in Chlf. schwache Rechtsdrehung u. liefert bei der Behandlung mit Ameisensäure oder Essigsäureanhydrid auf dem W.-Bad ein Sesquiterpen, welches bei der Dehydrierung mit Selen ein Azulen (*Pikrat*, F. 118°) u. gleichzeitig einen fl. KW-stoff $C_{15}H_{26}$ gibt. (Proc. Roy. Soc. Queensland 49. 95–98. 29/6. 1938.)

ELLMER.

T. G. H. Jones und F. N. Lahey, *Ätherische Öle der Queenslandflora*. XII. *Cinnamomum oliveri*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. des äther. Blätteröls von *Cinnamomum oliveri* wurde ein geringerer Campher-Geh. (51%) festgestellt als ihn HARGREAVES (C. 1916. II. 1149) gefunden hatte. Ferner wurden nachgewiesen: α -Pinen, Dipenten, *d*-Limonen, Myrcen, Methyleugenol, Bornylformiat, geringe Mengen eines Terpens (Nitrosit, F. 84°), ein Sesquiterpen, welches bei der Dehydrierung mit Selen ein tiefblaues Öl (*Azulen*; *Pikrat*, F. 119°) lieferte, ein nicht identifizierter Sesquiterpenalkohol, eine ungesätt. Säure $C_{11}H_{18}O_2$ u. Spuren eines Phenols (Benzoylverb., F. 73°). Das Öl wird durch Dest. mit W.-Dampf mit 1,1% ig. Ausbeute gewonnen. D_{15}^{20} 0,9239–0,9322; n_D^{20} = 1,4722–1,4755; $[\alpha]_D = +40,2$ bis $+41,1^\circ$; EZ. 10,3 bis 17,9; Acetylzahl 32–42,5. (Proc. Roy. Soc. Queensland 49. 99–103. 29/6. 1938.)

ELLMER.

T. G. H. Jones und F. N. Lahey, *Ätherische Öle der Queenslandflora*. XIII. *Bacchousia Hughesii*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Die trockenen Blätter von *Bacchousia Hughesii* liefern bei der W.-Dampfdest. ein äther. Öl von folgenden Eigg.: D_{15}^{20} 0,8722; $[\alpha]_D = +30^\circ$; n_D^{20} = 1,4935; EZ. 0; Acetylzahl 46,6. Es besteht in der Hauptsache aus *d*- α - u. *d*- β -Pinen. Ferner wurden gefunden nicht identifizierte Sesquiterpene, welche bei der Dehydrierung mit Selen geringe Mengen Azulen (*Pikrat*, F. 119°) lieferten. (Proc. Roy. Soc. Queensland 49. 152–53. 29/6. 1938.)

ELLMER.

Ernest Guenther, *Canangaöl Java*. (Vgl. C. 1939. II. 2480.) Beschreibung der Gewinnung von Canangaöl in Bantam (I) u. Cheribon (II) (Java). I. D_{15}^{20} 0,915 u. 0,913; $\alpha_D = -18^\circ 45'$ u. $-16^\circ 37'$; n_D^{20} = 1,5001 u. 1,4999; VZ. 14,9 u. 15,2. — II. D_{15}^{20} 0,921 u. 0,923; $\alpha_D = -29^\circ 58'$ u. $-26^\circ 55'$; n_D^{20} = 1,5018 u. 1,5030; VZ. 29,9. Abbildungen. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 39. Nr. 1. 32–34.)

ELLMER.

Adrien Albert, *Der Einfluß von Seifen auf die Erhöhung der Wasserlöslichkeit von ätherischen Ölen*. Vf. bestimmte die maximale Löslichkeit von äther. Ölen unter konstanten Bedingungen in Ggw. von Seife allein u. unter Verwendung von Hilfsstoffen. Seifen aus gesätt. Säuren fördern die Emulgierung, während Seifen aus ungesätt. Säuren die Lsg. der Öle erhöhen. Beim Vgl. der Oleate u. Linoleate wurde gefunden, daß die Ggw. von mehr als einer Doppelbindung vorteilhaft ist. K' weist gegenüber NH_4^+ bei Oleaten u. Linoleaten Vorteile auf, die nach Ansicht des Vf. auf physikal. Einflüsse zurückzuführen sind. (J. Soc. chem. Ind. 58. 196–99. Mai 1939. Sydney, Univ., Dep. of Pharmacy.)

NEU.

- , *Über Fichtennadelextrakt und seine Verwendung*. Bemerkung zu der C. 1939. II. 1183 referierten Arbeit. (Chemiker-Ztg. **63**. 218. 29/3. 1939.) ELLMER.
- Karl Pfaff**, *Sportcremes*. Angaben über Grundstoffe u. Zusammensetzung. (Soap, Perfum. Cosmet. **12**. 601—04. Juli 1939.) ELLMER.
- Hans Schwarz**, *Chemikalien beim Dauerwellen*. (Seifensieder-Ztg. **66**. 635—36. 9/8. 1939.) ELLMER.
- Adolf Voigt**, *Haarentfernungsmittel*. Zur Enthaarung können verwendet werden: Schwefelverb., z. B. Alkali- u. Erdalkalisulfide, Thioglykolsäure, Dithioglykolsäure, Thiomilchsäure oder Rhodanwasserstoff bzw. deren Salze, ferner Stannite, welche sich durch ihre Geruchlosigkeit auszeichnen, Persalze, Titanverb., Thalliumsalze, welche jedoch peroral angewendet, Giftwrkg. besitzen u. bei geschlechtlich anormalem Haarwuchs Hormonpräparate. — Literaturzusammenstellung. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. **25**. 301—02. 25/8. 1939.) ELLMER.

Ida G. Blish, Washington, D. C., V. St. A., *Massagekrem*. Man stellt zunächst eine *Hautkremgrundmasse* her, die eine hochmol. Fettsäure u. die Seife einer solchen enthält, u. vermischt die M. mit einem Lösungsm., bes. Alkohol, das ein Wachs u. eine geringe Menge einer Fruchtsäure enthält, wodurch ein Mittel erhalten wird, das während der *Massage* auf der Körperoberfläche einen Film bildet, der sich leicht abstreifen läßt. Beispiel: a) Man schm. 12 (Teile) Stearinsäure u. 2 Stearat zusammen u. setzt der Mischung eine warme Lsg. von 12 Glycerin u. 1/2 KOH in 30 W. zu. Die M. wird dann mit 1 1/2 Ammoniak leicht alkal. gemacht u. unter Umrühren erhitzt, bis eine gleichmäßige cremartige M. (I) entsteht. b) Ferner wird eine alkoh. Lsg., die 1 Na-Stearat u. 1 Na-Benzoeat enthält, mit einer Wachslsg. versetzt, die 10 Aceton, 10 Äthylmethylketon, 1 Äthylcellulose, 3 Spermacetiöl, 2 Bienenwachs u. 1 Ceresin enthält. Schließlich setzt man unter Umrühren 2 Essigsäure oder Citronensäure hinzu u. vermischt die M. mit der Kremgrundlage I. (A. P. 2 172 118 vom 25/6. 1936, ausg. 5/9. 1939.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

- R. Ju. Brodskaja**, *Ein Feldversuch mit Magnesiumphosphat zu Zuckerrüben auf Podsolboden*. Auf Podsolboden wurde durch Düngung mit Magnesiumphosphat bei gleichzeitiger Kalkung um 8,6 dz je ha mehr Zucker geerntet, als bei Verwendung von Superphosphat als Phosphorsäurequelle bei im übrigen gleichen Bedingungen. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] **8**. Nr. 5. 63—64. Mai 1939. Dolgoprudnoje, Landwirtschaftl. Vers.-Station.) RATHLEF.
- K. S. Gitmann**, *Einfluß einer Bordüngung auf den Ertrag und die Qualität von Zuckerrüben*. Durch Bordüngung wurde der Ertrag an Zuckerrüben nicht deutlich erhöht; stärker war dagegen der Einfl. von Bor auf den Zuckergehalt. Es ist zweckmäßig, das Bor möglichst frühzeitig zu geben, als optimale Gabe erwies sich 9 kg Borax je ha. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] **8**. Nr. 8. 55—57. Aug. 1939.) JACOB.
- Heinz Kothe und Waldemar Kröner**, *Die Verfärbung von salzsauren Stärke-zuckersäften bei der Neutralisation*. (Z. Spiritusind. **62**. 245—46. 253—54. 17/8. 1939. — C. 1939. II. 2719.) JUST.
- A. Tarchi**, *Chemische Ausnutzung von Holz*. Sammelbericht über die bekannt gewordenen Verff. der Holzverzuckerung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **15**. 175—77. März 1939.) GRIMME.
- P. Saronio**, *Ein neues Verfahren zur chemischen Ausnutzung von Holz*. Das Verf. unterscheidet sich von dem SCHOLLER-Verf. dadurch, daß das Aufschlußmaterial mit der Säure nur vorbehandelt wird, der Aufschluß selbst durch überhitzten Dampf geschieht. Man erhält als Hauptprod. hochkonz., leicht vergärbare Zuckersgg., als Nebenprod. Essig- u. Ameisensäure, Methylalkohol, Aceton u. Furfurol. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **15**. 206—07. März 1939.) GRIMME.
- H. Schöller**, *Die Verzuckerung von Holz mit verdünnter Säure unter Druck*. Besprechung der Ausführung des SCHOLLER-Verf. in mehreren Großanlagen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **15**. 195—202. März 1939.) GRIMME.
- B. de Angelis**, *Die Futtergewinnung aus Holz*. Besprechung des SCHOLLER-Verf. der Holzverzuckerung u. seiner Weiterentw. zur Herst. von Hefe. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **15**. 208—10. März 1939.) GRIMME.
- G. Kindt und M. Magnani**, *Konduktometrische Kontrolle der Kochung*. Nach Verss. der Vff. liefert die konduktometr. Meth. von HONIG bei der Kontrolle der Zucker-

einkochung gleich gute Werte wie die CLAASSENSche Best. des Übersaturationskoeffizienten. (Ind. saccharif. ital. 32. 449—54. Aug. 1939. Ferrara.) GRIMME.

Chemical Process Co., übert. von: **Richard A. Dole**, San Francisco, und **James W. McBain**, Stanford University, Cal., V. St. A., *Entfernung der schaumbildenden Verunreinigungen aus Zuckerlösungen*. Vor der Verarbeitung der Lsgg. werden diese mit etwa 3—5% Kalkmilch versetzt u. dann zum Schäumen gebracht, z. B. durch Einblasen von fein verteilter Luft. Der Schaum wird von der Fl. getrennt u. dieses Verf. gegebenenfalls mehrfach wiederholt. (A. P. 2 162 379 vom 15/6. 1936, ausg. 13/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, Schweden, *Ununterbrochene Reinigung von Melasse*. Diese wird gewaschen u. verd. u. dann in zwei oder mehr Stufen geschleudert. — Z. B. wird Melasse, die 3% Schlammstoffe enthält, in einer Menge von 1000 l in der Stde. geschleudert. Nach dem ersten Schleudergang hat die Melasse nur noch 0,1% Schlammgehalt. (E. P. 509 347 vom 25/2. 1938, ausg. 10/8. 1939. Schwed. Priorr. 27/2. u. 23/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

A. E. Staley Mfg. Co., übert. von: **David P. Langlois**, Decatur, Ill., V. St. A., *Verzuckerung von Stärke* unter Gewinnung eines fl. Dextroseprod. mit verhältnismäßig hohem Geh. an nicht krystallisierbaren Zuckern. Die Stärke wird der sauren Hydrolyse, z. B. mit HCl oder H₂SO₄, unterworfen u. dabei in Ggw. von *Mo-Katalysatoren*, z. B. MoO₃ oder *Mo-Halogeniden* oder *-Oxyden*, verzuckert. — Z. B. wird Stärke zu einer Suspension von 15,5° Bé verrührt u. davon werden 4400 Gallonen mit 3,75 (pounds) *Na-Molybdat* versetzt u. 215 28°/öig. HCl zugegeben. Zunächst wird die M. 20 Min. lang in einem offenen Gefäß u. dann 45 Min. in einem geschlossenen Gefäß bei 45 pounds Dampfdruck behandelt. Anschließend wird mit Na₂CO₃ neutralisiert u. mittels Knochenkohle gereinigt u. filtriert. Die Lsg. wird auf 45° Bé eingedickt. Der erhaltene Sirup enthält 89,5% Dextrosezucker. Der Geh. an vergärbaren Zuckern ist darin größer als sonst. (A. P. 2169 051 vom 19/3. 1937, ausg. 8/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: **Alfred H. Kelling**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Herstellung von gelatinierter Stärke*, bes. zum Leimen von Papier. Als Ausgangsmaterial dient *Kartoffel-, Tapioka- oder Sagostärke* mit einem Feuchtigkeitsgeh. von 25—55%. Diese wird mit 1—2% Borax, Na₃PO₄, Na₂CO₃ oder NaOH durch beheizte Walzen unter Druck hindurchgeleitet, wobei die Stärkezellen aufgebrochen werden u. sich 30—65% lösl. Anteile bilden. (A. P. 2171 796 vom 29/5. 1937, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Hippolyte Marius Louis Robert Fouque, Frankreich, *Verzuckerung von Cellulosematerial* durch Hydrolyse mittels Säuren unter genauer Kontrolle der Temp., des Druckes, der Menge u. der Stärke der Säure. — Zeichnung. (F. P. 49 836 vom 1/4. 1938, ausg. 8/8. 1939. Zus. zu F. P. 834 743; C. 1939. I. 2318.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

A. Ssitnikow und **O. Ssilischtschenskaja**, *Reine Kulturen von Hefe und Bakterien für Spritfabriken*. Bei Unterss. der Hefekulturen für Spritfabrikation wird oft aus der Verschiedenheit der Form, Größe usw. der Hefezellen die Schlussfolgerung über ihre Verunreinigung mit anderen Rassen bzw. mit Bakterien gezogen. Dies trifft nicht immer zu, da die Form der Hefezellen durch Wachstumsbedingungen stark beeinflusst wird. Es wird auf sichere Unters.-Methodik hingewiesen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 5. 16—18. Mai 1938.) GORDIENKO.

S. Botscharow, *Über die Verwendung von getrockneter Hefe in der Spritfabrikation*. Bei der Verwendung von getrockneter Hefe wurde keine Steigerung des Säuregeh. in den Gärbottichen festgestellt, auch war die Qualität der Nebenprod. gut. Die Verfärbung der Hefe mit Methylenblau steht in keinem Zusammenhang mit ihrer Wachstums- u. Gärfähigkeit. Jedoch darf getrocknete Hefe nicht über 3 Monate lagern. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 5. 19—20. Mai 1938.) GORD.

F. Gladki, *Kontinuierliche Gärung bei der Verarbeitung von Sirup zu Spirit*. Kontinuierliche Gärung der Sirupwürze hoher Konz. ergänzt die Gärung der Würze mit niedriger Konz., so daß eine völlige kontinuierliche Gärung entsteht. Es wird die Methodik beschrieben. Bei der Arbeit nach der letzteren erzielte man eine 60°/öig. Steigerung der Produktion der Gärapparatur. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 5. 20—23. Mai 1938.) GORDIENKO.

Edgar A. Wilkins und **Margaret E. Walling**, *Qualitätsbranntweine durch Überwachung der Destillation*. Zusammenfassender Überblick. (Wine Rev. 7. Nr. 9. 7—9. 27—28. Sept. 1939.) JUST.

Giuseppe de Vito, *Beitrag der Zuckerhirse zur Autarkieherstellung von Malz und Diastaseextrakten*. Sorgfältig entspelzte Körner der Zuckerhirse wurden vernalzt. Die aus dem Malz hergestellten Extrakte zeigten eine hohe diastat. Kraft, welche vor allem auf Amylase zurückzuführen ist. Außerdem wurden geringe Mengen von Maltase nachgewiesen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **10**. 552—56. Juni 1939. Mailand.) GRI.

Robert van Daele, *Die Verbesserung des Brauwassers*. Ausführliche zusammenfassende Darstellung. (Fermentatio [Gand] **1939**. 337—51. Okt. 1939.) JUST.

Henry Mertens, *Über Brauerpech*. Überblick über Herst., Zus., Eigg. u. Typen von Brauerpech. (Bryggeritid. **42**. 115—18. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

Alberto Stradelli, *Über die Abkühlung von gärenden Mosten*. Bericht über Beeinflussung des Gärungsverlaufes durch die Temperatur. Die erhaltenen Daten sind in Kurven mitgeteilt. (Riv. Freddo **25**. 117—20. April 1939.) GRIMME.

W. Fertmann und S. Trussowa, *Ausziehen der Extraktivstoffe aus frischem Obst bei der Herstellung von Mosten*. Zum erstmaligen Versetzen der Beeren (Himbeeren, Erdbeeren, schwarze Johannisbeeren, Kirschen usw.) eignet sich am besten 45%ig. Alkohollsg. in Mengen von 1 Dkl/10 kg. Beeren, zum zweimaligen 30%ig. Alkohollsg. in Mengen von 70% vom Vol. der bei dem 1. Versetzen gegebenen Lösung. (Спирто-Водочная Промышленность [Brantwein-Ind.] **16**. Nr. 4. 17—21. 1939.) GORD.

C. G. Monroe und D. D. Hill, *Methoden zur Bestimmung des Prozentgehaltes an Samen, Borsten, Stengeln und Blättern in Handelshopfen*. Zur mechan. Analyse von Hopfen ist es nötig, das Hopfenharz (Lupulin) vorerst zu entfernen. Die vergleichende Nachprüfung der hierzu empfohlenen Methoden ergab, daß die besten Resultate erzielt werden, wenn das Material 2 Std. lang mit Methylalkohol auf 115° erhitzt wird. Hopfeneinwaage 20 g. Resultate in Tabellen. (J. Amer. Soc. Agronom. **31**. 698—702. Aug. 1939. Corvallis, Or.) GRIMME.

C. Enders, *Die Malzanalyse und die Aufschlüsse, die sie über die Güte des Malzes liefern kann*. Zusammenfassender Vortrag. (Wschr. Brauerei **56**. 309—12. 21/10. 1939. München, Wissenschaftl. Stat. f. Brauerei.) JUST.

Carlo Ferrari, *Anwendung der Capillaranalyse. I. Nachweis künstlicher Farbstoffe in Rotweinen*. 25 ccm Wein werden der Reihe nach unter Umrühren versetzt mit 5 ccm verd. HNO₃ (1:3), 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. AgNO₃-Lsg. u. 3—4 ccm $\frac{1}{10}$ -n. KJ-Lösung. Bei reinen Weinen fällt der AgJ-Nd. gelb aus, bei künstlich gefärbten Weinen rot bis violett. Der gefärbte Nd. wird abfiltriert u. mit 10 ccm verd. HNO₃ (1:3) + 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. KJ-Lsg. gerührt, wobei der Nd. wieder die natürliche gelbe Farbe annimmt, während der künstliche Farbstoff in Lsg. geht. Die Lsg. wird der Capillaranalyse unterworfen, wobei das Capillarogramm zwei scharf getrennte Zonen zeigt, eine rote u. eine hellgelbe. Im Falle Bordeaux- u. Ponceaurot liegt die rote Zone unter der gelben, im Falle Fuchsin S über derselben. Diese Meth. gibt genau so sichere Resultate wie die Wollfärbung nach ARATA. (Ann. Chim. applicata **29**. 367—73. Aug. 1939. Bologna.) GRIMME.

James F. Loughlin, *Milwaukee, Wis., V. St. A., Gewinnung von Lösungsmitteln durch Gärung* dadurch, daß geeignete Ausgangsstoffe, z. B. *Melasse*, zunächst der Einw. von „*Clostridium saccharobutylaceticum*“ ausgesetzt werden u. dann mit n. Hefe zu Ende vergoren werden. Die Gärprodd., z. B. *Butylalkohol* u. dgl., werden abdestilliert. (Can. P. 383 485 vom 6/3. 1935, ausg. 15/8. 1939.) HEINZE.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

L. Borasio, *Untersuchungen über die chemischen, physikalischen und physikochemischen Eigenschaften von Hartweizen mit besonderer Berücksichtigung der Verarbeitung auf Grieß und Teigwaren, und zur Bestimmung der Qualität und der Backfähigkeit*. Sammelbericht über bewährte Unters.-Methoden, eräutert an instruktiven Bildern prakt. Apparate. Tabellen. (Risicoltura **29**. 192—203. 235—39. 269—75. Juli 1939.) GRIMME.

Waldemar Kröner und Herbert Lamel, *Zur Kenntnis des Blanchierprozesses bei der Herstellung von Trockenspeisekartoffeln*. (Z. Spiritusind. **62**. 307—08. 19/10. 1939. — C. 1939. II. 3207.) GROSZFELD.

F. M. Porodko, Je. L. Rosenfeld und I. Ja. Ssoloweitschik, *Der Einfluß der kulinarischen Verarbeitung von Kartoffeln auf die Stärkespaltung durch Amylase*. Die Kartoffelstärkespaltung durch Amylase wird beeinflusst durch Zellmacerisierung, wärmehydrolyt. Spaltung, Konz. des Stärkegels u. Menge des koll. gebundenen Wassers. Die kulinar. Behandlung fördert die 3 ersten Faktoren, so daß danach die Spaltung durch Amylase im allg. zunimmt, u. zwar in Abhängigkeit von der Behandlungsart

verschied. stark (am stärksten beim Backen, sodann beim Kochen u. Schmoren, am geringsten beim Braten). Die Entwässerung des Stärkegels wird jedoch bes. beim Braten gefördert, was für die Spaltung durch Amylase nachteilig ist. Letztere erweist sich der Gelkonz. umgekehrt proportional. Mit der Abnahme des Stärkegeh. beobachtet man eine Zunahme des Geh. an Di- u. Polysacchariden. Der Monosengeh. nimmt bei gebackenen u. gebratenen bzw. gekochten Kartoffeln zu bzw. ab. Gebackene Kartoffeln sind dextrinreicher. Der W.-Geh. nimmt beim Kochen bzw. Backen oder bes. beim Braten zu bzw. ab. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 8. Nr. 2. 109—22. 1939. Odessa, Ukrain. Nahrungsinst., Phys.-Chem. Labor.) POHL.

I. Ja. Ssolowitschik, *Über die Umwandlungen der Kohlenhydrate der Batate bei der kulinarischen Verarbeitung*. Bei der kulinar. Verarbeitung von Bataten u. zwar bes. beim Kochen u. Backen, beobachtet man eine beträchtliche Stärkehydrolyse. Der unhydrolysierte Stärkeanteil derart zubereiteter Bataten wird durch die Diastase leichter zerlegt als bei gebratenen oder geschmorten Bataten. Die Umwandlungen der Kohlenhydrate verleihen der Batate einen süßen Geschmack, so daß sie bei der Zubereitung von Nachspeisen u. als Zusatz zu derartigen Gerichten gut geeignet ist. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 7. Nr. 6. 138—41. 1938. Odessa, Ukrain. Nahr.-Inst.) POHL.

C. W. Wardlaw, *Lagerung tropischer Früchte*. Prakt. Angaben u. neuere Erfahrungen über Haltbarmachung von Bananen, Limonen, Pampelmusen, Mango, Papaya u. Tomaten. (Nature [London] 144. 178—81. 29/7. 1939. Trinidad, Imp. Coll. of Tropical Agriculture.) GROSZFIELD.

Giuseppe Fabriani, *Über die chemische Zusammensetzung der in Italienisch-Somaliland kultivierten „Giuba“-Banane*. Die Nährwerte von grünen, angereiften, reifen u. überreifen Früchten wurden bestimmt u. mit denen anderer Früchte in Vgl. gestellt. Desgleichen wurden die Aschenbestandteile bestimmt. Werte in mehreren Tabellen. (Quad. Nutriz. 6. 199—208. 1939. Rom.) GRIMME.

Giuseppe Fabriani, *Über die chemische Zusammensetzung von Zubereitungen der „Giuba“-Banane*. (Vgl. vorst. Ref.) Nährwertanalysen von Bananen, Bananemehl, Feigenbananen, Marmelade, Bananenschalen der Giubabanane im Vgl. mit anderen Bananensorten. Zahlreiche Tabellen. (Quad. Nutriz. 6. 209—18. 1939. Rom.) GRIMME.

Friedrich W. Freise, *Brasilianischer Wildhonig*. Angaben über Eigg., chem. Zus., Wrkg. u. therapeut. Anwendung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 501 bis 502. 10/8. 1939. Rio de Janeiro.) SCHICKE.

H. A. Schuette und **Warren W. Woessner**, *Mineralbestandteile von Honig*. IV. *Natrium und Kalium*. (III. vgl. C. 1939. I. 1468.) Bei amerikan. Honigen schwankte der Geh. an Na zwischen 6—400 mg/kg (0,96—11,2% der Asche), an K zwischen 100—4733 mg/kg (18,5—70,8%). Dunkle Honige enthalten durchweg mehr Na u. K als helle. (Food Res. 4. 349—53. Juli/Aug. 1939. Madison, Univ. of Wisconsin.) GD.

E. Sernagiotto di Casavecchia, *Die Pektine, ihre Charakteristik und ihre Verfälschungen*. Die chem. Eigg. von Johannisbeer-, Apfel- u. Zitronenpektin werden nach dem Schrifttum besprochen. Als Verfälschungen kommen in Frage Johannisbrotkernmehl, Agar-Agar, Traganth. Im Original instruktive mkr. Bilder. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 322—27. April 1939.) GRIMME.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. II. *Unterschiede zwischen vital und nicht vital geernteten Tabakblättern nach dem Trocknen*. (I. vgl. C. 1939. II. 2290.) Durch erschöpfende Extraktion getrockneter, gepulverter Tabake mit Ä., A., H₂O, verd. HCl u. NaOH sowie durch Fällung wss. Auszüge mit verschied. Schwermetallsalzen gewann Vf. wichtige Einblicke in den biol. Wachstumszustand des Tabakblattes im Zeitpunkt der Ernte. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 179—84. Aug./Sept. 1939.) MOLINARI.

Ray F. Dawson, *Einfluß gewisser Aminosäuren und von Nicotinsäure auf den Nicotingehalt von Tabakblättern*. Vf. studierte den Einfl. von l-Prolin, d-Glutaminsäure, l-Pyrrolidincarbonsäure, Na-Mg-Chlorophyllin, Glycin, d,l- α -Amino-n-valeriansäure, d-Argininmonohydrochlorid, Nicotinsäurehydrochlorid, d-Glucose u. Citronensäure auf den Nicotingeh. von Tabakpflanzen in Nährlösungen. Das Nicotin wurde aus den getrockneten Pflanzen durch W.-Dampfdest. isoliert u. als Dipikrat bestimmt. Von diesen Körpern zeigten nur Prolin, Nicotinsäurehydrochlorid, Pyrrolidincarbonsäure u. Glutaminsäure das Vermögen, den Nicotingeh. der Tabakblätter zu ändern. Diese Resultate bestätigen die Befunde von KLEIN u. LINSER (C. 1934. I. 3479). Je näher die Struktur der zugefügten Körper der des Nicotins kam, desto größer war ihre Wirksamkeit. Am stärksten wirken u. zwar in gleicher Weise das Prolin u. die Nicotinsäure. Die Glutaminsäure u. die Nicotinsäure zeigten überdies einen erheblichen Einfl. auf das Trockengewicht, das Wachstum, die Fähigkeit zur

W.-Aufnahme u. die Feuchtigkeit der Tabakblätter. Dieser Effekt war bei der Glutaminsäure unabhängig von ihrem Einfl. auf den Nicotiningeh., während bei der Nicotinsäure dieser Einfl. mit einer starken Nicotinzunahme der Blätter verbunden war. (Plant Physiol. 14. 479—91. Juli 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Botan. Labor.) MOLIN.

Ioan D. Vlădescu, *Die Verteilung des Nicotins im Tabakblatt*. Tabakblätter verschied. Sorten wurden in zahlreiche kleine Teile geteilt u. deren Nicotiningeh. ermittelt. Bei allen Tabaksorten stieg der Nicotiningeh. deutlich von der Mitte des Blattes zum Rande hin. In den neben der Rippe liegenden Längsschnitten war eine Nicotinzunahme von der Basis des Blattes zur Spitze hin festzustellen, bei einigen Sorten auch in den äußersten Längsschnitten. Als nicotinärmster Teil des Blattes erwies sich die Mitte beim Stielansatz, als nicotinreichster die Spitze des Blattes. (Tabak 3. 25—32. Juli 1939. Bancasa-Bukarest, Tabakforschungsinstit., Chem. Abt.) MOLINARI.

Constantin Pyriki, *Untersuchung von Tabakfabrikaten*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 1985.) Eine Reihe von Tabakfabrikaten wurde auf folgende Stoffgruppen untersucht: Stickstoffsubstanzen, Asche, lösl. Kohlenhydrate, Gerbstoffe, Harze u. Wachse. Ferner wurde ihre Wasserstoffionenkonz. u. die Diphenylaminschwefelsäurerk. berücksichtigt. Bei der Einteilung der Stoffgruppen in qualitätsfördernde u. qualitätshemmende wurde festgestellt, daß bei Zigaretten aus Orienttabaken in den meisten Fällen die qualitätsfördernden mit steigender Preislage zunahm, während die qualitätshemmenden eine Abnahme zeigten. Bei der Qualitätsermittlung von fermentierten Tabaken müssen Tabaksorte, Provenienz u. unter Umständen auch das Erntejahr berücksichtigt werden. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 162—78. Aug./Sept. 1939.) MOLINARI.

Hans Schmalfuß, *Diacetyl, ein Aromabestandteil des Tabakrauches*. Das in kleinen Mengen in Nahrungs- u. Genußmitteln häufig vorkommende Diketon wurde vom Vf. in der Absorptionsfl. von in Tonpfeifen kontinuierlich abgerauchtem Tabak aufgefunden u. als Dioxim identifiziert. Das Diacetyl ist als stark riechender Stoff am Aroma des Tabakrauches mitbeteiligt. (Tabak 3. 19—21. Juli 1939. Hamburg, Hansische Univ., Chem. Staatinst.) MOLINARI.

L. W. Koperina, *Gewürzextrakte für Marinaden*. Extraktionsvers. von Zimt u. einer Mischung aus (g): 300 Zimt, 200 Nelken, 200 Pfeffer u. 400 Lorbeerblatt mit W., A. u. 4,10 u. 20% ig. CH₃COOH in der Wärme u. Kälte während 10—120 Min., zeigten, daß W. kein brauchbares Extraktionsmittel darstellt. Bei der Extraktion mit CH₃COOH war das Endergebnis von der Säurekonz. prakt. unabhängig; eine 1-std. Kochung der Gewürze (5 Teile) mit 95 Teilen 4% ig. CH₃COOH am Rückflußkühler lieferte die besten Ergebnisse, jedoch war auch bei dieser Arbeitsweise keine vollständige Extraktion der äther. Öle möglich. Letzteres konnte nur durch Extraktion der Gewürze mit 96% ig. A. in der Wärme erzielt werden. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 2. 33—35. März/April 1939.) POHL.

W. Gerassimow, *Für die Herstellung von milchsaurem gekörntem Casein*. Bei Temp. von unter 35—40° bzw. bei Zugabe von Molken mit vermindertem Säuregrad erhält man feinkörniges oder zerpulvertes Casein. Bei zu starker Einw. von Molken werden Caseinkörner grob u. es mindert sich ihre Löslichkeit. Der Säuregrad der Molken soll wenigstens 130—140° Th. betragen. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 4. 15. April 1939.) GORDIENKO.

N. Schewelew, *Neue Methode zur Minderung des Fettgehaltes in technischem Casein*. Der prozentuale Fettgeh. im Rohcasein kann durch Ejektion bedeutend herabgesetzt werden. Dies übt keinen negativen Einfl. auf die Löslichkeit, sowie auf den Säuregrad u. Aschegeh. des Caseins aus. Als optimale zuzugebende W.-Menge bei dem Verf. hat sich eine solche von einem Verhältnis zu Rohcasein wie 3:1 erwiesen, als optimale Temp. bei der Ejektion 55—60°. Die maximale Fettminderung betrug bei den Vers. 28,2%, im Durchschnitt 20,6%. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 4. 15—17. April 1939.) GORDIENKO.

Ssokolow und Mjassnikow, *Versuch zum Gefrieren von Milch*. Vollmilch wurde in flachen Weißblechformen bei Temp. von —20—25° zwecks ihrer Konservierung u. Erleichterung des Transportes eingefroren. Der Verlust an W. betrug dabei im Laufe von 10 Tagen 3,5%, der Geh. an Fett stieg von 4,5% vor Gefrieren auf 4,6% nach Schmelzen; der Säuregrad von 18,0° Th. auf 18,5° Th. usw. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 4. 18—19. April 1939.) GORDIENKO.

W. Mohr, Arbes und Kelting, *Entrahmung der Sauerrahmbuttermilch*. Die Entrahmung ist bis auf 0,12—0,2% möglich, aber unter 0,25% unzuweckmäßig. Es empfiehlt sich, kalt zu entrahmen u. keine fette Sahne (über 15%) abzunehmen. Die entrahmte Buttermilch ist ebenso wohlschmeckend u. sämig wie vor der Entrahmung

u. setzt auch nicht mehr, sondern etwas weniger ab. (Molkerei-Ztg. 53. 2153—55. 22/9. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

Mohr, *Herstellung von Süßrahmbutter*. — Ein wertvoller Ausweg bei betriebstechnischen Schwierigkeiten in der Butterei. Besprechung der Vorteile u. prakt. Angaben. (Molkerei-Ztg. 53. 2241—43. 13/10. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

G. Koestler, *Über den Einfluß verschiedener Labarten auf die Teigbeschaffenheit des Emmentalerkäses*. Parallelverss. mit Schottenmagen- u. Fettsirtenkäseerikulturpulverlab ergaben: In der grobchem. Zus. der jeweiligen Parallelläse bestanden keine wesentlichen Unterschiede. Die Labmagenkäse wiesen einen etwas härteren, aber deutlich elastischeren Teig auf. Die Quellbarkeit des Teiges in 9⁰/₁₀ig. NaCl-Lsg. war bei den Pulverkäsen im Zusammenhang mit der weicheren Teigbeschaffenheit mehrfach größer. Die letztere hatte bei den erst im Alter von 10,5 Monaten untersuchten Käsepaaren keine unliebsame Änderung erfahren. Irgendein Einfl. der verschied. Labarten auf den Reifungsgrad (Eiweißabbau) des Käseteiges war nicht zu erkennen. (Schweiz. Milchztg. 65. 419—20. 10/10. 1939. Liebfeld bei Bern.) GROSZFELD.

F. E. Moon, *Die Zusammensetzung von Gras in verschiedenen Reifestadien und die Veränderungen während des Heuens mit besonderer Berücksichtigung des Carotingehaltes*. (Vgl. C. 1939. I. 3093.) Der Carotingeh. leidet durch andauernde Trockenheit, er erholt sich auch nur schwer. Der Geh. an Trockensubstanz steigt vor allem während der Blüte. Ein Carotinverlust von ca. 50% tritt ein, wenn das geschnittene Gras 4 Tage in Schwaden liegt. Bei der Heutrocknung bemerkt man nur eine geringe Abnahme des N-freien Extraktes u. ein Anwachsen der Gesamtasche. Mehrere Tabellen. (Emp. J. exp. Agric. 7. 225—34. Juli 1939. Newcastle upon Tyne.) GRIMME.

F. E. Moon, *Der Carotingehalt einiger Gräser- und Kleearten, mit einer Mitteilung über Weideunkräuter*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Verss. wurden ausgeführt mit 7 Gräsern u. 3 Kleearten. Im Frühling steht bei der Carotingeh. im direkten Verhältnis zur Wachstumsintensität, der Geh. nimmt bei den Gräsern mit fortschreitender Reife ab, bei den Kleearten zeigt sich diese Abnahme nicht so deutlich. Trotzdem spricht Vf. den Gräsern eine höhere Bedeutung für die Carotinversorgung zu als Klee u. Weideunkräutern. (Emp. J. exp. Agric. 7. 235—43. Juli 1939. Newcastle upon Tyne.) GRI.

Gutermann, *Probleme der Grünfuttermittelkonservierung*. Besprechung der Fortschritte in der Silofuttermittelbereitung. (Chemiker-Ztg. 63. 645—47. 4/10. 1939. Ludwigshafen.) GD.

C. B. Bender und D. K. Bosshardt, *Grassilage: Kritische Schrifttumssichtung*. (J. Dairy Sci. 22. 637—51. Aug. 1939. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

R. Gutermann, „Amasil“, *der neue Sicherungszusatz zur Einsäuerung von Grünfuttermitteln*. Als Zusatz bei der Einsäuerung eiweißreicher Futtermittel hat Ameisensäure Vorteile gegenüber Mineralsäuren, vor allem ist sie in physiol. Hinsicht absol. einwandfrei. Die Ameisensäure kommt als 90%ig. Rohsäure unter der Bezeichnung „Amasil“ in den Handel, sie ist mit der 20-fachen W.-Menge zu verdünnen. (Düngermarkt 1. 176—77. Juni 1939.) JACOB.

* **M. Wight Taylor, Walter C. Russell und C. B. Bender**, *Vergleich der A-Vitaminwirkung und des Carotingehaltes verschiedener Silagetypen*. Bei den Verss. zeigte sich, daß fütterungstechn. 1 I. E. (= 0,6 γ) Carotin in Silagen prakt. 1,8 N. S. P.-Einheiten Vitamin A entspricht. (J. Dairy Sci. 22. 591—97. Aug. 1939. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

J. O. Halverson, Earl H. Hostetler, J. E. Foster und F. W. Sherwood, *Sojabohnenheu, Alfalfaheu und Gelbmais als Vitamin-A-Zulagen bei Baumwollsaamenmehlfuttermitteln für wachsende Rinder*. Ein vorwiegend aus Baumwollsaamenmehl u. Schalen bestehendes Futtermittelgemisch erwies sich als mangelhaft bzgl. seines Geh. an Vitamin A bzw. dessen Ausgangsstoffen. Dieser Mangel konnte durch Zulagen von Gelbmais nicht ausgeglichen werden, auch nicht ganz durch 20% Alfalfaheu; 50—60% des letzteren dürften wahrscheinlich mehr als den Mindestbedarf des wachsenden Rindes decken. Von Sojabohnenheu genügten 20% für das Wachstum, bei 30% waren Fortpflanzung u. Lactation erfolgreich. In Übereinstimmung mit anderen Autoren weist demnach das Rind einen Carotinbedarf von etwa 50 i. E. Vitamin A je kg Körpergewicht auf. (J. Nutrit. 18. 285—96. 10/9. 1939. Raleigh, North Carolina Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

G. C. Wallis, *D-Vitamin von Luzerne- und Prarieheu und ihre Ausnützung durch Rinder*. Das untersuchte Luzerneheu enthielt 1,1 I. E., das Prarieheu 0,55 I. E. Vitamin D/Gramm. Bei der Verfütterung ergab Luzerneheu ein vitaminreicheres Butterfett als Prarieheu. Ca. 1—2% des D-Vitamins gehen in die Milch über. (J. Dairy Sci. 22. 599—606. Aug. 1939. Brookings.) GRIMME.

R. Fangauf und A. Haenfel, *Bericht über einen Fütterungsversuch mit Kakao-schalenmehl bei Leghühnern*. Zusatz von 20% Kakaoschalenmehl zum Trockenmisch-

futter bewirkte starken Rückgang im Verzehr u. damit Abnahme von Eizahl, Eigewicht, Körpergewicht u. Bruterfolg. (Bull. off. Office int. Cacao Chocolat 9. 183—88. Mai 1939. Kiel-Steenbek, Lehr- u. Vers.-Anstalt f. Geflügelzucht.) GROSZFIELD.

D. Ssokolow, *Benzolprobe zur quantitativen Bestimmung von Ustilago Segetum Bull. im Mehl*. 1 g durch ein dichtes Seidensieb gesiebten Mehles wird in einem 13 cm hohen Probeglas (Durchmesser 1,5 cm) mit 5 ccm Bzl. (D. 0,88) versetzt, geschüttelt u. 15 bis 20 Min. stehen gelassen. Bei Vorhandensein von Ustilago Segetum Bull. tritt auf der Oberfläche der unteren Schicht ein grauschwarzer Ring auf, dessen Stärke dem Geh. an Verunreinigung direkt proportional ist u. an Hand einer von AKIMOW aufgestellten Skala abgelesen werden kann. (Лаборатория Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 4. 20. 1939. Aschchabad, Landwirtschaftl. Inst. „Kalinin“.) POHL.

Georg Baur, *Die Backqualität von mechanischen Weizenmischungen in ihrer Beziehung zur Qualität des Ausgangsmaterials*. Unterss. verschied. Weizenmischungen ergaben, daß in 54 von 95 Fällen die Mischung eine höhere Backzahl ergab als der theoret. Erwartung „D“ entsprach. In 20 Fällen war der Mischwert gleich „D“, in 21 Fällen unter „D“ u. nur in 12 Fällen wird der Wert der schlechtbackfähigen Sorte unterschritten. Häufig lag aber auch der Wert der Mischung über dem der besten Sorte. Bei einem Gemisch von mehr als 2 Sorten oder Herkünften ist immer eine günstige Wrkg. zu erwarten. Untersucht wurden als Qualitätsmerkmale: Backzahl, Brotausbeute, Gärkraft, diastat. Kraft, Klebergeh., Quellzahl, Testzahl, Gütezahl, W.-Aufnahme, Teigstanddauer, Konsistenzabfall. Hohe Maltose- u. hohe Klebermengen sind die zuverlässigsten Größen für den Aufmischwert einer Weizensorte. Die Quellzahl ist gut zur Beurteilung einer Weizensorte reiner Herkunft u. bedarf zur Beurteilung des Mischwertes einer Korrektur durch den Einbau der Zuckerzahl. Die Unterss. zeigten, daß nicht nur die Kleberqualität ausgedrückt in Quellzahl, Testzahl oder Farinogramm, sondern auch der Maltosegeh. u. der Klebergeh. vererbare Eigg. des Weizens sind. (Pflanzenbau 16. 87—122. Sept. 1939. Hohenheim, Landwirtschaftliche Hochschule.) HAEVECKER.

Iwan D. Poppoff, *Über eine Methode zur Bestimmung der diastatischen Kraft der Getreidemehle und einige Faktoren, welche die diastatische Wirkung beeinflussen*. Vf. verbesserte die Meth. von BLISH u. SANDSTEDT (C. 1933. II. 1446) dadurch, daß statt Pufferlsg. dest. W. verwendet wird u. daß die diastat. Wrkg. durch äquivalente Mengen Na₂WO₄ u. H₂SO₄ unterbrochen wird. Der Vorteil der Abänderung ist der, daß die Menge der reduzierenden Zucker längere Zeit hindurch unverändert bleibt, während sie nach der bisherigen Meth. fortwährend steigt. Die nach dieser Modifikation bestimmte diastat. Kraft fällt bei Benutzung der Maltosetabelle nach BLISH-SANDSTEDT um etwa 6—8 mg niedriger aus. Vf. gibt daher eine Korrektur der Maltosetabelle an. Anschließend wurden verschied. Faktoren, die die diastat. Wrkg. beeinflussen, untersucht. Mit der Verringerung der Konz. des Mehles verringert sich auch dessen diastat. Wirkung. Verss. bei verschied. Temp. ergaben, daß im Autolysat die diastat. Wrkg. bei +7° bemerkbar wird, im Intervall 60—65° das Maximum erreicht, um gegen 80 bzw. 85° vollständig zu verschwinden. Diese Temp.-Abhängigkeit verläuft beim n. u. gemälzten Mehl annähernd parallel. Durch intensives Vermahlen des Weizens wird die diastat. Kraft wesentlich verstärkt. In Abhängigkeit von der Sorte des Weizens ist die Vergrößerung der diastat. Kraft beim Keimen ganz verschied., wobei die Werte der Weichweizenmehle am stärksten ansteigen. Die diastat. Kraft einer Mischung von n. mit gemälztem Mehl stieg proportional der beigefügten Malzmenge. (Biochem. Z. 302. 177—86. 27/9. 1939. Sofia, Univ.) HAEVECKER.

N. I. Prosskurjow und M. I. Ratner, *Versuche zur Diagnostik der Kartoffelkrankheit beim Brot auf biochemischem Wege*. Die Meth. beruht auf der Best. der sich bei der Erkrankung anhäufenden Prodd. der Eiweißspaltung (Peptone, Amine usw.) u. zwar mittels der Biuret- u. Jodreaktionen. Mittels der Meth. kann die Erkrankung vor dem Eintritt der Veränderungen von organolept. Eigg. festgestellt werden. (Микробиология [Microbiol.] 7. 1120—23. 1938. Moskau, Allruss. Inst. f. Bäckerei-Ind.) GORDIENKO.

Mario Borghi, *Quantitative Zuckerbestimmung in Schokoladen*. Beschreibung der Einheitsmethoden der internationalen Kommission. (Ind. saccarif. ital. 32. 510—18. Sept. 1939.) GRIMME.

László Barta, *Vergleichende Untersuchung der Glimmfähigkeit ungarischer Tabaksorten*. Es wurde eine einfache Meth. zur genaueren u. objektiven Feststellung der Glimmfähigkeit des Tabaks ausgearbeitet. In dem App. (Abb.) verbrennt das Material kreisförmig; der Radius des Kreises ist der Verbrennungszeit direkt proportional. Die Glimmfähigkeit (a) erhält man durch die Formel $a = r m / t$, worin r = Radius des Kreises in mm mit Korrektur, m = Dicke der Tabakpulverschicht in mm, t = Ver-

brennungszeit in Minuten. — Am besten brennt der Garten-, am schlechtesten der Muskatellertabak. Ausführliche Vers.-Daten in Tabellen. (Mezőgazdasági Kutatószok 12. 145—54. Mai 1939. Debrecen-Pallag, Kgl. ung. Tabakvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])
SALTER.

A. Verda und **E. Herzfeld**, *Über eine einfache Schnellmethode zur quantitativen Schätzung von Nicotin*. An reinen Nicotinlsgg. wurde untersucht, unter welchen Bedingungen bei Anwesenheit von Schutzkoll. (hier Gummi arabicum) mit Silicowolframsäure keine Fällungen, sondern koll. (durch Zentrifugieren nicht abschleuderbare) Trübungen entstehen. Die letzte, deutlich wahrnehmbare Opalescenz wurde als Empfindlichkeitsgrenze der Rk. bezeichnet, sie liegt bei 0,31 mg. Hiernach lassen sich rasch (in 50—60 Min.) „nicotinfreie Tabake“ mit dem Grenzwert von 0,1% identifizieren u. auch nicotinhaltige Tabake untersuchen. (Z. analyt. Chem. 118. 9—13. 1939. Lugano, Kanton Tessin, Labor.)
BEHRLE.

W. K. Fox, **G. J. Turney** und **C. S. Bryan**, *Beurteilung der Rohmilch auf Grund der mikroskopischen Prüfung bei Versagen der Methylenblauprobe oder der Standardplattenzahl*. Mkr. Keimzählung u. Standardplattenzahl liefern gut übereinstimmende Ergebnisse bei Erzeugerproben von Rohmilch. Die mkr. Meth. zeigt weiter die Ursachen einer schlechten Qualität auf, weiter die Quelle einer Infektion. Die Menge des sichtbaren Schmutzes steht nur in schwacher Beziehung zur Keimzahl. (Milk Dealer 28. 42—48. [Sept. 1939. Lansing, Mich., Dep. of Health.])
GROSZFELD.

C. A. Abele und **S. R. Damon**, *Ein Vergleich der Plattenzahlen von Rohmilch auf dem alten Standardnähragar und dem neuen Standardtryptonglucoseextraktmilchagar*. Prüfung von 1000 Milchproben aus dem Kleinhandel u. vorpasteurisierte Rohmilch führte zu keinen gleichmäßigen Ergebnissen. Eine Änderung der bisherigen Grenzzahlen erscheint nicht erforderlich. (J. Milk Technol. 2. 222—26. Sept. 1939. Montgomery, Alabama State Dep. of Health.)
GROSZFELD.

A. Konoplev, *Eine Vergleichsbewertung verschiedener Verfahren zur Bestimmung von Phenol, Kresol, Naphthalin und Formaldehyd in Milch*. Die wichtigsten aus dem Schrifttum bekannt gewordenen Unters.-Verff. wurden überprüft. Vf. fand, daß für die Best. kleiner Mengen von Phenol u. Kresol bzw. Formaldehyd die Verff. nach HINDENG (vgl. BOCH, Gas u. Wasser 1929. 375) bzw. FINKE (Z. Unters. Lebensmittel 25 [1913]. 389) bes. geeignet sind. Für die Naphthalinbest. konnte keine ebenso empfindliche Rk. ermittelt werden, da das sonst ausgezeichnete Verff. nach PENZOLDT nur bei einer Naphthalinverdünnung von höchstens 1:25 000 brauchbar ist. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 7. Nr. 6. 127—30. 1938. Leningrad, Inst. d. Nahrungsmittel-industrie.)
POHL.

—, *Fehlerquellen bei Feststellung und Bestimmung von Butterfälschungen*. Die von SPITZER u. EPPLE aufgestellten graph. Tabellen gestatten unter Benutzung der REICHERT-MEISZL-Zahl (RMZ.) u. VZ. den %-Geh. an fremden Fetten in Naturbutter oder umgekehrt direkt abzulesen. Wenn auch die Ergebnisse nicht fehlerfrei ausfallen, da die Differenzen bis zu 6% betragen, kann z. B. die Ggw. von Cocosnuß- oder Palmkernöl erkannt werden, wenn die Analysenwerte die POLENSKE-Zahl 3,5 als Maximum für Naturbutter überschreiten. Margarine liefert häufig gleiche JZ. wie reine Butter. Die JZ. hat sich nur dann als wertvoll erwiesen, wenn Butter mit unhydrierten Ölen bzw. Fetten vermischt ist. Wenn man neben der RMZ. noch die VZ. des Fettes u. der wasserunlös. Säuren mit heranzieht, kann man Verfälschungen der Butter auch dann noch nachweisen, wenn die RMZ. höher als die Standardangaben liegt. Nimmt man die VZ. mit zu Hilfe, so liegen die Fehlerquellen immer unter 10%. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 22. 215—16. Aug. 1939.)
HAEVECKER.

Söncke Knudsen und **A. Sörensen**, *Über eine Methode zur Beurteilung der Größe der Wassertröpfchen in Butter*. Zur Best. der W.-Verteilung wird Filterpapier (Sch. u. Sch. 602, Extrahart) mit einer Lsg. von 0;25 g Bromphenolblau u. 1 cem n-HCl in 100 cem A. (95%ig) getränkt u. getrocknet. An eine frische Schnittfläche wird ein Stück Indicatorpapier (30 qcm) angedrückt, nach 1/2 Min. abgenommen, eventuell anhaftendes Fett abgeschabt. Die W.-Tröpfchen rufen auf dem gelben Papier blaue Flecken hervor, die mit Hilfe einer in qmm geteilten Glasplatte ausgemessen u. in % der ausgemessenen Papierfläche angegeben werden. (Fette u. Seifen 45. 669—70. Dez. 1938. Kopenhagen, Milchwirtschaftl. Labor. d. Königl. tierärztl. u. landwirtschaftl. Hochschule.)
NEU.

A. Ja. Dudenkov, *Bestimmung von Fett in Käse*. Es werden einige Modifikationen in der Standardmethodik zur Best. des Fettgeh. im Käse vorgeschlagen, welche ihre Genauigkeit bedeutend erhöhen. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 4. 11—13. April 1939.)

F. E. Moon, *Die quantitative Extraktion von Carotin aus Gras*. (Vgl. C. 1939. I. 3094.) Vergleichende Carotin-Xanthophyllbestimmungen nach FERGUSON u. BISHOP, PYKE u. MOON. Für die Extraktion mit A. wird PAe. vorgeschlagen, für die Behandlung der Blätter Kochen mit 20%ig. K(OH). (J. agric. Sci. 29. 295—301. April 1939. New Castle upon Tyne, King's College.) WA. SCHULTZE.

E. W. Crampton, *Der Nährwert von Weidepflanzen. XIV. Ihre Bestimmung und die im Macdonald College erzielten Resultate*. (Vgl. C. 1939. II. 1743.) Vf. kommt bei seinen Verss. zu der Erkenntnis, daß der prakt. Fütterungsvers. bedeutend klarere Werte für den Nährwert von Mischweiden ergibt, als die chem. Unters. der Einzelkomponenten. (Sci. Agric. 19. 345—57. Febr. 1939. Quebec.) GRIMME.

Ettore Nasturzio, Genua, *Konserven vegetabilischer Nahrungsmittel*. Vegetabil. Nahrungsmittel, wie Tomaten, werden, um sie auf dem Transport vor dem Verderben zu schützen, in einer O-haltigen Atmosphäre unter solchen Bedingungen gelagert, daß die Lebensäuerungen der Pflanzen latent bleiben. Hierzu ist es notwendig u. bekannt, den Überschuß an W. u. CO₂ von Zeit zu Zeit abzuziehen u. durch atmosphär. Luft zu ersetzen. Damit nun keine übermäßige O₂-Anreicherung stattfindet, setzt man neben der Luft etwas N₂ zu. Mann kann so Tomaten, Obst, Kartoffeln, Kastanien bei etwa 18° lange Zeit frisch halten. (N. P. 60 531 vom 14/10. 1936, ausg. 27/2. 1939. lt. Prior. 15/10. 1935.) J. SCHMIDT.

* **Jes. Schmidt Brinch**, Esbjerg, *Herstellung von Gemischen von Nahrungsmitteln mit vitaminhaltigen Ölen*. Man vermischt die ungemahlene Nahrungsmittel, bes. Getreidekörner, mit Lebertran oder anderen vitaminhaltigen Ölen, wobei so lange gemischt wird, bis das Öl gleichmäßig über alle Körner verteilt ist. Erst dann wird gemahlen. Bei dieser Arbeitsweise werden die Öle so vom Getreide aufgesogen, daß sie den Mahlvorgang nicht stören. (Dän. P. 55 747 vom 9/2. 1938, ausg. 23/1. 1939.) J. SCHMIDT.

Inge Christopher Solberg, Oslo, *Jodhaltige Nahrungsmittel wie Salz, Zucker*. Um diesen Nahrungsmitteln den für jodarme Gegenden notwendigen J-Geh. zu verleihen, setzt man ihnen geringe Mengen Tangmehl zu, dessen J besser vom Körper aufgenommen wird als reines KJ. (N. P. 60 409 vom 18/12. 1937, ausg. 30/1. 1939.) J. SCHMIDT.

Erik Arnfinn Halgrim Kjørstad, La Rochelle, Frankreich, *Frischhalten von Fischen* dadurch, daß die frisch gefangenen Fische so lange mit einer Kühlfl., z. B. Meerwasser, von —1,5 bis —2° behandelt werden, bis sie eine Temp. von etwa 0° angenommen haben. Sodann werden sie in eine Tiefkühlanlage von etwa —10° gebracht. (Holl. P. 46 556 vom 7/6. 1935, ausg. 15/9. 1939. F. Prior. 8/6. 1934.) HEINZE.

Obstkonservenfabrik D. & S. Falticzek vorm. der Firma J. Jacobi & Co., Wien, *Vermeidung des bei der Zubereitung von Seefischen auftretenden üblen Geruches* dadurch, daß dem Fisch vor oder bei der Zubereitung ein aus Obst hergestelltes Konzentrat oder Trockenprod. beigegeben wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 803 Kl. 53 b vom 22/11. 1937, ausg. 25/8. 1939.) HEINZE.

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

Mitsumaru Tsujimoto, *Untersuchungen über die Zusammensetzung von Japanwachs*. 5. *Über die Glyceride der zweibasischen Säuren*. (4. vgl. C. 1935. II. 2967.) Chromatograph. Filtration der PAe.-Lsg. von Japanwachs durch japan. sauren Ton ergab, daß die Glyceride der zweibas. Säuren leichter adsorbiert werden als die andern u. sich also in der oberen Tonschicht anreichern. Es gelang so, Glyceride zu erhalten, die 24% der zweibas. Säuren enthielten, also etwa das 4-fache der Konz. dieser Säuren im ursprünglichen Wachs. Über die Best. der zweibas. Säuren s. C. 1932. I. 1544; als Hauptbestandteil wird jetzt eine Dicarbonsäure C₂₃H₄₄O₄ angesehen. Es wird eingehend die Zus. der erhaltenen Glyceride erörtert. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 22 B—23 B. Jan. 1939. Tokyo, Imp. Ind. Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) BEHR.

G. B. Martinenghi, *Das Fett aus Drehspänen von Dumpalmenkernen*. Die Drehspäne der Dumpalmenkerne liefern bei der Extraktion ca. 10% salbenartiges, gelbliches Fett ohne charakterist. Geruch mit 1,3% freier Säure, 1,9% Unverseifbarem, VZ. 225, JZ. 33,11; die von dem Unverseifbarem getrennten Fettsäuren hatten NZ. 233, JZ. 34,4, fl. Fettsäuren 53,33%, feste Fettsäuren 46,67%. Die Trennung der Fettsäuren ergab 12,9% niedere Fettsäuren (bis zu Caprinsäure), 46,40% Ölsäure, 6,8% ungesätt. Fettsäuren mit niedrigerem Mol.-Gew., der Rest besteht aus Myristin-

Palmitin- u. Laurinsäure. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 19. 54—57. April 1939.) GRIMME.

Tei Hidaka, *Über die Reiskleie als Rohmaterial für Öl*. 2. (1. vgl. C. 1939. II. 3207.) Das in Reiskleie enthaltene Öl zers. sich bedeutend rascher als das in Ricinus-samen. Öl von in Vertikalmühlen dargestellter Reiskleie zers. sich schneller als Öl aus Kleie aus Horizontalmühlen. In 4—5 Tagen werden etwa 95% Ricinusöl durch die im Öl vorhandene Lipase aufgespalten (Best. der freien Fettsäuren) gegen nur 23% Reiskleienöl durch dessen Lipase. — Ein Reiskleienöl, das nur wenige % freier Fettsäuren enthält, wird gewonnen, wenn Reiskleie unmittelbar von der Mühle oder nach Unterbinden der spaltenden Wrkg. von Lipase gepreßt wird. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 237 B—39 B. Juli 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) BEHRLE.

Enzo Giasotto, *Wie ersetzt man Leinöl mit nationalen Ersatzstoffen?* Die Möglich-keiten des Ersatzes von Leinöl durch Traubenkernöl u. Tomatensamenöl werden disku-tiert. (Vernici 15. 465—73. Aug. 1939.) GRIMME.

Sei-ichi Ueno und Masayoshi Iwai, *Notiz über die Konstanten einiger antarktischer Walöle aus verschiedenen Körperteilen*. (Vgl. C. 1939. II. 1992.) Die SZ., VZ., JZ. (WJJS), Refraktion u. das Unverseifbare verschied. Körperöle vom Humpback- u. Blau-wal werden angegeben. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 297 B—98 B. Sept. 1938. Osaka, Univ., Dep. of Applied Chemistry [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

* **Leone Prandstraller**, *Dorschlebertran und seine Vitamine*. Bericht über Ge-winnung u. Eig. des Dorschlebertrans u. die Träger seiner physiol. Wirkung. (Farmac-ista ital. 7. 305—06. April 1939.) GRIMME.

A. I. Schattenstein und Je. A. Israilewitsch, *Die Gewinnung der Amide höherer Fettsäuren und von Glycerin durch Ammonolyse von Ölen und Fetten*. Vff. zer-legten Leinöl, Sonnenblumenöl, Baumwollöl, Olivenöl, Ricinusöl, Ssalomas, sowie Schweine-, Hammel-, Rinder- u. Fischfett ammonolyt. quantitativ in Glycerin u. die Amide der Fettsäuren. Schneller als bei 50° mit fl. NH₃ verläuft der Prozeß bei 100° u. 60 at mit gasförmigem NH₃, bes. bei Zusatz des betreffenden Fettsäureamidgemisches als Emulgator u. von NH₄Cl als Katalysator. Er ist auch techn. leicht durchführbar. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 967—74. Juni 1938. Physikochem. Inst. „L. Ja. Karpow“.) SCHMEISS.

Roland E. Derby, *Die Anwendung der Trockenreinigung im Fabrikationsverfahren*. Reinigung mit Lösungsmitteln: 1. mit Naphthaprod., wie Stoddard-Lösungsm., u. 2. mit gechlorten KW-stoffen, wie Tri- u. Perchloräthylen. Vorzüge der Lösungsmittel-reinigung. Eingehende Beschreibung einer kontinuierlich arbeitenden Waschmaschine nach dem Rollensyst., ihrer Arbeitsweise u. ihrer Leistung. (Amer. Dyestuff Reporter 28. Proc. 520—29. 4/9. 1939.) FRIEDEMANN.

Giuseppe Scotti, *Eine neue Jodzählbestimmungsmethode für Öle und Fette*. 0,2 bis 0,8 g Öl oder Fett werden im JZ.-Kolben in 10—15 cem Bzl. gelöst u. nacheinander unter Umschwenken mit 25—35 cem benzol. Jodlsg. (2,5%) u. 9 cem 10%ig. Hg-Acetat-lsg. in Eisessig versetzt. Nach 10 Min. langem Stehen gibt man 20 cem 20%ig. KJ-Lsg. hinzu, schüttelt kräftig um, verd. mit 50—100 cem W. u. titriert den Jodüberschuß mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlsg. gegen 1%ig. Stärkelösung. Blinder Vers. Berechnung: Jod = $(N - n) \times 1,2693/p$, wobei N = cem Thiosulfat im blinden Vers., n desgleichen im Hauptvers., p = Einwaage. Die neue Meth. gibt schnellere u. exaktere Resultate als die alte HÜBLsche. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 18. 96—100. Juli 1938. Florenz.) GRIMME.

N. Schoorl, *Die Jodadditionszahl von Fetten*. Verf. u. Reagens von KAUFMANN (Lsg. von Br₂ in CH₃OH + NaBr) lieferten bei Mandelöl u. Sesamöl befriedigende, bei Leinöl etwas höhere, bei Lebertran dagegen bedeutend niedrigere Ergebnisse als Verf. u. Reagens von WINKLER. Auch bei 24 Stdn. langer Einw. wurde bei Leber-tran der Wert von WINKLER nicht erreicht. Da auch das Reagens sich nicht als stabil erwies, sondern bei längerer Aufbewahrung in der Konz. abnahm, empfiehlt Vf. für das Arzneibuch Beibehaltung der Meth. von WINKLER. (Pharmac. Weekbl. 76. 1295 bis 1297. 7/10. 1939. Utrecht, Univ., Pharm. Labor.) GROSZFELD.

Andrea Paleni und Franca de Lorenzi, *Prüfung der Methoden zum Nachweis von Erdnußöl in rohem und gereinigtem Sansaolivenöl*. Die Prüfung erstreckte sich auf die Methoden von BELLIER u. BLAREZ (Krystallisationspunkt der Gesamtfettsäuren) u. TWITCHELL (Trennung von fl. u. festen Fettsäuren u. von Oxsäuren). Die Unterss. wurden ausgeführt mit reinem Olivenöl, an mit CS₂ extrahierten Olivenölen (Sansa-) naturell u. nach Umesterung bzw. Rektifizierung. Sansaolivenöl enthält 3—11% Oxy-säuren. Näheres im Original. (Ann. Chim. applicata 29. 253—71. Juni 1939. Genua-Rivarolo.) GRIMME.

F. H. Smith und J. O. Halverson, *Bestimmung von Gossypol in rohem Baumwollsaatöl*. Das Verf. von ROYCE (Oil and Soap **10** [1933]. 183) zur Best. von Gossypol (I) in rohen Baumwollsaatölen verwendet das Reagens Pyridin bei der Fällung von I mit Anilin. Nach ROYCE entsteht hierbei *Dianilino-gossypol*, C₁₂H₁₀O₆N₂, aus dessen Gewicht die entsprechende Menge I errechnet wird. In Wirklichkeit handelt es sich um Dianilino-gossypol mit 2 Mol Pyridin, C₁₂H₁₀O₆N₂ · 2 C₅H₅N, und das Verf. von ROYCE ist unbefriedigend, da ein Teil des Krystallpyridins des Nd. beim Waschen u. Trocknen verloren geht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 475. Sept. 1939. Raleigh, N. C., Agricult. Exp. Stat.)

BEHRLE.

Clemens Bergell, Berlin, *Herstellung gefüllter Kernseifen (I)* durch Zusatz von *Natriumbicarbonat (II)* zum heißfl. Seifenleim. 100 (Teile) I werden durch Einstreuen von 20 II unter Rühren gefüllt u. die erhaltene Seife wie üblich weiter verarbeitet. (D. R. P. **682 068** Kl. 23 c vom 29/12. 1935, ausg. 7/10. 1939.)

LÜTTGEN.

Francis Raymond Legros, Frankreich, *Herstellung von Seifenstücken*. Seifenstücke, auf die nach irgendeinem bekannten Verf. unmittelbar ein Text oder ein Bild aufgedruckt worden ist, werden an der Stelle des Aufdruckes mit einer in lauwarmem oder kaltem W. unlösl., transparenten oder opaken Schicht z. B. Paraffin überzogen. (F. P. **840 960** vom 25/10. 1937, ausg. 8/5. 1939.)

ERICH WOLFF.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Dessau-Rosslau, *Verfahren zur Herstellung von Gemischen aus Seifen und höhermolekularen zweiwertigen Alkoholen*, dad. gek., daß man die gemäß Patent 579 896 (C. **1933**. II. 4352) durch Einw. von H₂SO₄ auf natürlich vorkommende Ester aus höhermol. ungesätt. Fettalkoholen u. höheren Fettsäuren u. anschließende Hydrolyse der Schwefelsäureester erhaltenen Oxyester in an sich bekannter Weise verseift. — Aus den fl., in der Kälte abgepreßten Anteilen des Specköls des Physter macrocephalus wird gemäß dem Verf. des Patents 579 896 durch Sulfonierung u. anschließende Hydrolyse ein Hartfett erhalten, das im wesentlichen aus den Fettsäureestern des Oxyoctadecylalkohols besteht. Durch Verseifung mit wss. Alkali erhält man eine salbenartige M., die neben Seife hauptsächlich aus Dioxyoctadecan besteht. (D. R. P. **681 225** Kl. 23 c vom 13/8. 1931, ausg. 19/9. 1939.)

SCHWECHTEN.

Paul Jend, Remscheid-Lennep, *Herstellung einer bei Zimmertemperatur pastenförmigen Bohnermasse*, dad. gek., daß einer handelsüblichen pastenförmigen Bohnermasse in geschmolzenem Zustande unterhalb 50° etwa 5—25 Gewichtsteile des Ausgangserzeugnisses an pulverisiertem Hartwachs, z. B. Montan-, Carnaubawachs, einzeln oder gemischt, zugemischt werden, worauf das Gemenge nach Abkühlung bzw. Erstarrung gleichmäßig nochmals auf eine Temp. von 20—35° erwärmt u. in üblicher Weise in Behälter abgefüllt wird. (D. R. P. **680 489** Kl. 22 g vom 18/10. 1934, ausg. 29/8. 1939.)

SCHWECHTEN.

Hermann Halter-Gretler, Wallisellen, Schweiz, *Hellermachung und Hellerhaltung von Böden aller Art*. Man behandelt die Böden mit einem Mittel, das ein Hartwachs (Carnauba-, Candelillawachs, bestimmte Kunstharze) u. eine helle, lichtechte Deckfarbe (Zinkweiß, Titanweiß) enthält. Die Böden werden zweckmäßig zuvor mit einer Lsg. von Na₂PO₄ aufgewaschen u. mit Oxalsäurelsg. nachgebleicht. (Schwz. P. **203 434** vom 24/12. 1937, ausg. 16/6. 1939.)

SCHWECHTEN.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Wasch- und Reinigungsmittel*. Als Wasch- u. Reinigungsmittel für Textilien verwendet man Sulfonierungsprodd. von hydroaromat. Alkoholen mit Alkylgruppen mit mehr als 5 C-Atomen. Man erhält diese Verbb. durch Kondensation von Phenolen mit Olefinen, aliphat. Halogen-KWstoffen mit mindestens 6 C-Atomen oder den entsprechenden Alkoholen, oder aus Phenolen durch Veresterung mit aliphat. Carbonsäuren mit mindestens 6 C-Atomen u. Überführung der Ester in die entsprechenden Oxyketone mittels AlCl₃ u. anschließende Hydrierung u. Sulfonierung der Kondensations- oder Ketonisierungsprodukte. Geeignet sind Prodd., die Alkylgruppen mit verzweigter C-Kette enthalten. Z. B. kondensiert man o-Kresol mit Spaltbenzin u. hydriert die Fraktion vom Kp. 110—190° bei etwa 200—220° u. 40—50 at über Ni. Das Hydrierungsprod. wird dann bei —10° bis —5° mittels Chlorsulfonsäure sulfoniert u. mit Alkali, NH₃ oder organ. Basen, wie Triäthanolamin, Aminopropandiol, Tetraäthylammoniumhydroxyd, neutralisiert. Die Prodd. werden allein oder zusammen mit anderen Waschmitteln, wie Pyrophosphaten, Perverbb., Seifen, verwendet. Ferner sind erwähnt Sulfonierungsprodd. von hydriertem n-Heptyl-o-kresolketon u. von perhydriertem sek. 4-Octylphenol. (F. P. **811 071** vom 8/8. 1936, ausg. 6/7. 1937 u. Dän. P. **55 752** vom 14/7. 1936, ausg. 30/1. 1939. Beide D. Priorr. 21/9. u. 26/9. 1935.)

J. SCHMIDT.

William G. Beckers, Bolton, N. Y., V. St. A., *Hautreinigungs- und -konservierungsmittel in Keksform*. Das Mittel enthält eine Mischung von *Borsäure* mit einem wasserlös. synthet. *Reinigungsmittel*, das aus dem Gemisch eines wasserlöslichen Salzes, z. B. Na_2SO_4 , u. des wasserlös. Salzes eines sauren *Alkylschwefelsäureesters* besteht, in dem die Alkylgruppe wenigstens 8 C-Atome enthält, z. B. techn. *Laurylalkohol*. Das Mittel ist gegen Hydrolyse u. hartes W. beständig. Es enthält 20—80% *Borsäure*, berechnet auf das Trockengewicht der M. u. über 80—20% des genannten wasserlös. synthet. *Reinigungsmittels*. (A. P. 2 169 829 vom 9/6. 1937, ausg. 15/8. 1939.) SCHÜTZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur Andrew Levine**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Mittel zum Entfetten von Metalloberflächen*, bestehend aus *1,1,2-Trichlorpropen-(1)* u. einem chlorierten KW-stoff, z. B. CCl_4 , *Trichloräthylen* oder *Perchloräthylen*. (Can. P. 383 239 vom 20/4. 1937, ausg. 8/3. 1939.) SCHWECHTEN.

Christian Joachim Schlüter Frisch, Kopenhagen, *Putzmittel für Spiegel und Glaswaren*, bestehend aus einem Fettlösungsm., W. u. Papierasche, u. gegebenenfalls Kreide oder dergleichen. Geeignet ist ein Gemisch aus 100 (g) W., 110 Bzl., 40 CCl_4 , 80 A., 3 Kreide u. 6 Papierasche. (Dän. P. 56 032 vom 10/5. 1938, ausg. 11/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Attilio Panissidi, Woodhaven, N. Y., V. St. A., *Reinigungstuch für optische Gläser*. Man gießt 100 ccm einer 4%ig. *NaOH-Lsg.* allmählich in 100 ccm einer 8%ig. *SnCl₂-Lsg.*, tränkt ein Baumwolltuch mit dieser Lsg., quetscht ab, trocknet u. spült mit W. nach. (A. P. 2 166 570 vom 8/8. 1938, ausg. 18/7. 1939.) SCHWECHTEN.

Emil Grotz, Unter-Wetzikon, Schweiz, *Mittel zum Regenerieren matt gewordener Oberflächen*, bestehend aus einer Emulsion, die zwischen 34—38 (Teile) *Tripelerde*, 33—35 dest. W., 8—6,5 *Ammoniak*, 8—6,5 A., 8—6,5 *Olein*, 7—6,5 *Bzn.* u. 2—1 *Amylacetat* enthält. (Schwz. P. 203 146 vom 22/11. 1937, ausg. 16/5. 1939.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von capillaraktiven Mitteln*, ausgehend von *Aminen* der Formel $\text{R} \cdot \text{N} \cdot \text{R}_1$, worin R u. R_1 aliphat. KW-stoffreste mit mindestens 3 C-Atomen u. mit zusammen 11 C-Atomen darstellen. Solche Amine sind z. B. *Di-n-hexylamin*, *Diisohexylamin*, *Diocetylamin*, *Butyldodecylamin*, *Didodecylamin*, *Diactadecylamin*. In diese sek. Amine werden hydrophile Gruppen eingeführt, z. B. durch Umsetzung mit Phosgen zu *Isocyanaten* oder *Carbaminsäurechloriden* u. Kondensation mit *Aminosäuren*, z. B. *Sarkosin*, *Methylaurin*, *Eiweißzersetzungspodd.* oder *Aminopolyoxyverb.*, wie *Methylglucamin* oder *Oxysulfonsäuren*, wie *Oxyäthansulfonsäure*. — 213 Teile *Diisohexylamin* werden in 450 Chlorbenzol gelöst u. unter Kühlung wird HCl -Gas eingeleitet, bis die Lsg. damit gesätt. ist. Darauf wird die Temp. auf 135—140° gesteigert u. *Phosgen* eingeleitet. Wenn die HCl -Entw. aufgehört hat, wird Luft durchgeblasen, um die HCl u. das überschüssige *Phosgen* auszutreiben. Das Lösungsm. wird unter vermindertem Druck abdestilliert. Es bleiben 240 Teile *Diisohexylcarbaminsäurechlorid* (Kp., 140—142°) zurück. Davon werden 55 Teile innerhalb 10 Stdn. bei 75—80° in 330 Teile einer 10%ig. *Methylaurinlsg.* gleichzeitig unter Beigabe von Natronlauge eingetragen, so daß die Lsg. gegen Phenolphthalein deutlich alkal. ist. Das Rk.-Prod. hat die Formel $(\text{C}_7\text{H}_{15})_2 \cdot \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na})$. — *Di-(α -äthylhexyl)-amin* wird mit *Phosgen* in das Carbaminsäurechlorid übergeführt, das mit *n-Butylaurin* ein Rk.-Prod. der Formel $(\text{CH}_2 \cdot (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5) \cdot \text{CH}_2)_2 \cdot \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{C}_4\text{H}_9)(\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na})$ ergibt. — *n-Butyltetradecylcarbaminsäurechlorid* gibt mit *Sarkosin-Na* eine Verb. der Formel $(\text{C}_4\text{H}_9)(\text{C}_{14}\text{H}_{29}) \cdot \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COONa})$. Sie dient als Waschmittel. (E. P. 510 310 vom 25/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte* erhält man aus *Carbonsäureamiden* (I) mit mindestens einem H-Atom am N u. mindestens 6 aliphat. oder cycloaliphat. gebundenen C-Atomen im Mol. durch Erhitzen mit einer *Aldehyd-* (II) oder *Keton* (III)-*bisulfitverb.* in Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsmittels. — 20 (g) *Laurinsäureamid* u. 45 *Acetaldehydbisulfitnatrium* werden 4 Stdn. unter Rühren auf 155° erhitzt, man erhält ein weißes Pulver, leicht wasserlös. u. schäumt sogar in Säurelösung. — Aus *Oleinsäureamid* u. *Formaldehydbisulfitnatrium* erhält man $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$. — Aus *Stearinsäuremethylolamid* u. *Natriumbisulfit* $\rightarrow \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{CONH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$, Zers. bei 275° ohne zu schmelzen. Als I sind genannt: *Capron-*, *Caprin-*, *Laurin-*, *Myristin-*, *Palmitin-*, *Undecylen-*, *Ricinoleinsäure*, *p-Isocetylbenzoe-*, *Isocetylphenoxyessig-*, *Triisobutylphenylessig-*, *Triisobutylhydrozimit-*, *p-Butylcyclohexyl- γ -butter-*, *Octadecylmercaptopropion-*, *p-(Octylsulfonyl)-aminobenzoe-*, *Montan-*, *Naphthen-*, *Harzsäuren*, *Myristylsarkosid*, *Cocosnußfettensäuremethylamid*, *Ameisensäureisohexylamid*, *Carbonsäureoxyäthylamide* mit 7—9 C-Atomen (erhalten durch Paraffinoxydation),

C₁₇H₃₃CO·NHCH₂CH₂N(CH₃)₂, C₁₈H₃₅N·COCH₂·NH·COCH₃; als II u. III *Butyr-*

aldehyd, Isohexylaldehyd, Benzaldehyd, Form-, Acetaldehyd u. deren Polymere, Aceton. Verwendung als Netz-, Wasch-, Emulgiermittel u. Weichmacher. (Ind. P. 26 032 vom 3/1. 1939, ausg. 1/7. 1939. E. Prior. 8/11. 1938.) KRAUSZ.

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

William E. Yelland, *Wirkung von Schlichte oder Schlichteaufbringen auf die Eigenschaften kontinuierlicher Viscoseseidefäden*. Beim Schlichten wirken chem. u. physikal. oder mechan. Faktoren zusammen. Wenn auch bekannt ist, daß geschlichtete Viscoseseide eine geringere Längung erfährt als ungeschlichtete, daß sie aber eine höhere Bruchfestigkeit hat, ist doch noch nicht bekannt, daß die bleibende Längung weitgehend beeinflußt wird durch die mechan. Behandlung des Garns vor u. während des Schlichtens u. daß die Menge oder Art des Schlichtens nur geringen Einfl. auf diese Eig. haben. Die Bruchfestigkeit eines Garns nimmt im allg. ab durch Strecken des feuchten Garns u. Trocknen unter Spannung. Steifheit u. Kohäsion hängen beträchtlich ab von der Menge u. Art der Schlichte u. dem verwendeten Weichmachungsmittel, bei derselben Schlichte wirken verschied. Weichmachungsmittel ganz verschieden. Vers.-Ergebnisse. (Textile Res. 9. 183—89. März 1939.) SÜVERN.

William E. Yelland, *Eigenschaften von Gelatinen und Leimen und ihre Beziehung zum Schlichten von Ketten*. Ein scharfer Unterschied zwischen Gelatinen u. Leimen läßt sich nicht machen, man kann Gelatine als durch Klären u. Bleichen gereinigten Leim mit höherer Gelfestigkeit u. höherer Viscosität als Leim bezeichnen. Angaben über die Best. der Viscosität, der Gelfestigkeit, des Feuchtigkeitsgeh., der Acidität oder des pH-Wertes u. der W.-Aufnahmefähigkeit. (Textile Res. 9. 207—15. April 1939.) SÜVERN.

—, *Glycerin und Glycerinaustauschstoffe für die Textilindustrie*. Austauschstoffe, wie Glykol, isomere Traubenzucker, Perglycerin, Perkglycerin, Milchsäure, Lactolin, 1,2-Propylenglykol u. Äthanolamine sind in ihren Eig. u. Verwendungsweisen besprochen. (Kleptzigs Text.-Z. 42. 587—89. 4/10. 1939.) SÜVERN.

E. R. Schwarz, *Technische Wertung von Textilappreturmaßnahmen*. Die Best. der Schmiegsamkeit u. der Formveränderung beim Biegen in verschied. Weise ist beschrieben. Literaturnachweis. (Textile Res. 9. 216—30. April 1939.) SÜVERN.

D. H. Powers, *Neue Fortschritte bei Harzen für textile Verwendung*. Übersicht. (Amer. Dyestuff Reporter 28. Proc. 515—18. 4/9. 1939.) FRIEDEMANN.

W. A. Stringfellow, *Kontrolle und Verhütung von Pilz- und Bakterienschädigungen in der Textil- und verwandten Industrien*. Die Bedingungen, unter denen Schimmel u. andere Pilze sowie Bakterien leben können, u. die an antisept. Mittel zu stellenden Anforderungen sind behandelt. Neue antisept. Mittel werden von der DOW CHEMICAL COMPANY OF MIDLAND, Mich. (Ciba) unter dem Namen *Dowicides* in den Handel gebracht. Beispiele für die Anwendung verschied. antisept. Mittel. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 388—90. 24/6. 1939.) SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Versuche über Befleckungs- und Entfleckungsstadium in der Kunstseidenveredlung*. Verschiedenartige Bewertungsergebnisse legen nahe, ölärtige Befleckungen entweder bei Tages- oder Quarzlicht zu begutachten, eine Bewertungsparallele zu vermeiden u. äußerste Zurückhaltung zu bewahren. Wird entschlichtete u. ölbefleckte Ware vor dem Färben entfleckt, so ist wahrscheinlich immer gutes Entfleckungsergebnis zu erwarten. Entfleckt man vor dem Färben, dann grundsätzlich nur nach Entschlichten. Bekannte oder unbekannte Ölflecken auf noch nicht entschlichteter Ware dürfen erst zwischen Entschlichten u. Färben beseitigt werden. Ölbefleckte entschlichtete Ware, die nicht vor oder nach dem Färben entfleckt wurde, zeigt sich nach dem Färben günstiger als befleckte unentschlichtete Ware, die ebenfalls nicht entfleckt wurde. Wird ölbefleckte unentschlichtete Ware vor dem Entschlichten noch entfleckt, so fällt die spätere Farbware höchstwahrscheinlich unvorteilhafter aus als die befleckte entschlichtete Ware, die weder vor noch nach dem Färben entfleckt wurde. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 354—57. Sept. 1939.) SÜVERN.

A. Baroni, *Konstitutions- und Hydratwasser der tierischen und pflanzlichen Textilfasern*. Bei tier. u. pflanzlichen Fasern, Baumwolle, Kunstseide (Bemberg, Viscose, Acetat), Wolle u. Seide wurde der Gang der Hydratation in Funktion der Wärme untersucht, die sich bei diesem Vorgang entwickelt. Die Kurven der Quellungswärme sind für Wolle u. Seide verschied. von denen der Pflanzenfasern (Baumwolle, Kunstseide).

Während letztere einen kontinuierlichen Gang aufweisen, zeigen erstere einen plötzlichen Knick, der bei Seide 1,5% u. bei Wolle 2% der Feuchtigkeit entspricht. Dies kann daher rühren, daß bei tier. Fasern 2 verschied. Arten von W., Konst.-W. u. einfaches Hydratwasser, vorkommen. Analoge Ergebnisse wurden bei tensimetr. Prüfung (Zeichnung des App.) der Dehydratation der Fasern erhalten. (Gazz. chim. ital. 69. 435—43. Juli 1939. Rom, Univ.)

BEHRLE.

Earl E. Berkley, *Celluloseorientierung, Festigkeit und Zellwandentwicklung bei Baumwollfasern*. Die Ausmessung der 0 0 2-Ringe auf Röntgenbildern von jungen Baumwollfasern, die nur die Primärwand enthielten, zeigte überwiegende Orientierung der Celluloseketten quer zur Faserachse. Das gleiche Ergebnis wurde bei mikroskop. Unters. mit polarisiertem Licht erhalten. Mit Bldg. u. zunehmender Verdickung der Sekundärwand wurde der 0 0 2-Ring ringsherum gleichmäßig stark u. zeigte schließlich sogar die größten Intensitäten 90° abweichend von der ursprünglichen Lage, d. h. die längs der Faserachse orientierten Celluloseketten der Sekundärwand überwogen die quer dazu liegenden der Primärwand. Nach dem „Wachs“-Diagramm (vorherrschend solange nur die Primärwand vorhanden war) waren die Wachsmoll. quer zur Faserachse orientiert. Das Röntgenbild der Primärwand u. das der Wachsschicht verschwanden 4—6 Tage nach dem Beginn des Dickenwachstums der Sekundärwand. Die Orientierung der Cellulosemoll. der Sekundärwand verbesserte sich nur bis zum 6. Tage nach Einsetzen des Dickenwachstums, wogegen die Festigkeit 12—18 Tage lang zunahm. (Textile Res. 9. 355—73. Aug. 1939.)

NEUMANN.

Jerry H. Moore und **Donald B. Anderson**, *Einige physikalische Eigenschaften von Baumwollfasern ohne „Wachstumsringe“*. Baumwollfasern, Mexikan. 128-6, die unter dauernder Belichtung u. bei gleichbleibender Temp. gewachsen waren, keine Lamellen der Zellwand zeigten, hatten ein geringeres Gewicht der Faser, geringere Bruchfestigkeit der Einzelfaser, einen höheren Prozentgeh. an dünnwandigen Fasern u. annähernd die gleiche tatsächliche Festigkeit wie Pflanzen der gleichen Herkunft, die in Töpfen im Freien unter denselben zeitlichen Bedingungen kultiviert waren. (Textile Res. 9. 325—28. Juli 1939.)

SÜVERN.

L. S. Sujewa und **A. F. Ssitnin**, *Erniedrigung des Verbrauches von Soda beim Bleichen von Leingeweben*. Es wurde die Bleichung mit Ca-Hypochlorit nach vorhergehender alkal. Kochung des Leingespinstes in Ggw. von Na₂S statt NaOH u. Na₂CO₃ untersucht. In einer zweiten Vers.-Reihe wurde statt alkal. Vorbehandlung eine Kochung der Ware in Ggw. von „Kontakt“ als Emulgierungsmittel vorgenommen, zur Entfernung der Wachsbeigleittstoffe der Leinfasern, die die Bleichung erschweren. Mit beiden Verff. wurden befriedigende Bleich- u. Reinigungseffekte erzielt. (Лью-Пелько-Джутоваля Промышленность [Flachs-, Hanf-, Juteind.] 9. Nr. 6. 15—16. Juni 1939.)

GUBIN.

—, *Bibliographie über die Chemie der Wolle*. Sammelbericht über neueres Schrifttum. (Tinetoria [Milano] 38. 49—57. Febr. 1939.)

GRIMME.

Horst Reumuth, *Beiträge zur Histologie und Pathologie der Wollfaser*. Übersicht über die Literatur auf folgenden Gebieten: Aufbau des Wollhaares u. der Wollwurzel; techn. Schädigungen der Wolle durch Alkali, durch Säure, durch oxydierende Bleiche (H₂O₂) u. durch Cl₂; Nachw. der Wollschädigung; Abbau der Wolle durch Pilze u. Bakterien; mkr. u. mikrurg. Unters.-Methoden. Ausführliche, durch zahlreiche Mikrophotogramme erläuterte Besprechung von Schadenfällen aus der Praxis. Die *Pauly-Rk.*, ihre Ausführung u. Anwendbarkeit; die *Sieberrk. zur Erkennung von Wollschäden*, die *Anfärbung mit Methylblau u. dann Eosin*. Aufklärung des Wollfaserbaus durch Längs- u. Querschnitte, Quellungsanalyse, Unters. der Epidermis u. Subcutis, die Säureschädigungsrsk. nach **KRAIS-MARKERT-VIERTEL** in erweiterter Anwendung. Die *Alwördensche Rk.* für sich u. in Verb. mit Färbungen. Fasereinbettung nach dem *R-O-X-Verf.* (C. 1937. II. 2930). Zeichnungen u. plast. Modelle von Fasern. — 48 Abbildungen. (Klepszigs Text.-Z. 42. 352—60. 495—510. 538—41. 6/9. 1939.)

FRIEDE.

Milton Harris und **Henry A. Rutherford**, *Die Basenbindungsfähigkeit von Wolle*. (Textile Res. 9. 245—52. Mai 1939. — C. 1939. II. 3648.)

SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Vom Verhältnis Säure:Faser*. Wollfasern sind innerhalb der pH-Spanne 4,9—1,3 zu färben. Für sämtliche Wollna-Prozesse, die sich bisher vorwiegend im alkal. Bereich abspielten, ist allmähliche Abwanderung ins neutrale oder schwach saure Gebiet zu beobachten. Neutral, schwach oder sogar stark sauer zu walken, ergibt besseres Einwalken, geringes Flocken, hervorragenden Griffausfall u. ausgezeichnete Festigkeits- u. Dehnbarkeitseigenschaften. Bei der Pflanzenfaser schreitet die Schädigung unaufhörlich fort, solange noch Säure auf der Faser vorhanden ist, da Hydrocellulosebildg. an keinen Säureverbrauch gebunden ist. Beispiele. Die Verhältnisse Säure:Faser bei zellwollhaltigen Mischwaren sind besprochen, auch hier

müssen nach abgeschlossener Veredlung sämtliche Säurereste entfernt werden, so daß die angefeuchtete Trockenware keine pH-Werte unter 7,0 aufweisen kann. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 1270—71. 1294—96. 14/9. 1939.) SÜVERN.

Werner Bergmann, *Tatsachen und Theorien zur Bildung von Naturseide*. Die Anatomie der Seidendrüsen, die Abscheidung der Seide, die FILIPPISCHEN Drüsen, das Organ zum Zusammendrücken der Fäden, das Festwerden der fl. Seide u. die biol. Bedeutung der Seidenausscheidung ist besprochen. (Textile Res. 9. 329—42. Juli 1939.) SÜVERN.

Walter M. Scott, *Neue Fortschritte in der Chemie der Seide und der Seidenverarbeitung*. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 501—02. 546—50. 4/9. 1939.) FRIEDE.

Werner Bergmann, *Seidenwachs und gewisse physikalische Eigenschaften von Rohseide*. Eine Reihe Rohseidemuster wurden auf Geh. an Ätherlöslichem untersucht, in 10 g Rohseide wurden 30—100 mg Ätherlösliches, im Durchschnitt 55 mg gefunden. Beziehungen zwischen Ätherlöslichem u. der Natur der Seide, dem Abkochen, der Festigkeit, Dehnbarkeit, Fadenzusammenhalt u. Widerstand gegen Reibung bei der Rohseide wurden nicht festgestellt. Die netzenden Eigg. roher u. von Wachs befreiter Seide wurden nach der DRAVESSCHEN Absinkmeth. geprüft, Entfernen des Wachses erniedrigt die Zeit des Absinkens von vielen Sek. oder mehreren Min. auf den Bruchteil einer Sekunde. (Textile Res. 9. 175—82. März 1939.) SÜVERN.

F. L. Lokschin, *Über die Anwendung von Röntgenstrahlen zur Untersuchung der Holztränkung*. Die Röntgenunters. der Holztränkung beruht auf der Tatsache, daß die Strahlen teilweise durch die Holzzellen u. teilweise durch das chem. Tränkmittel zurückgehalten werden. Aus der Differenz läßt sich der Anteil des letzteren ermitteln. Verss. einer Röntgenisierung von mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ getränktem Fichtenholz ergaben, daß das Verf. die Tränkungsstärke u. -gleichmäßigkeit, sowie den Anteil an Früh- u. Spätholz in der Probe innerhalb eines Arbeitstages ermitteln läßt, wobei die Ergebnisse um 0,5—1% höher als bei der chem. Analyse liegen. Dies erklärt sich daraus, daß im letzten Falle, selbst durch langes Auslaugen (die Analyse beansprucht 7—10 Tage) die Salze nicht vollständig aus dem Holz entfernt werden können, was zu Analysungenauigkeiten führt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 7. 45—47. Juli 1939. Holzchem. Zentralinst.) POHL.

S. I. Ssuchanowski, *Spezifisches Gewicht von Holzpulvern*. Das wahre spezif. Gewicht von Holzpulvern wird infolge Aufslg. der Harzstoffe nicht in Petroleum, sondern in vorgereinigtem Bzn. wie folgt bestimmt: Das zerriebene Pulver mit bekanntem W.-Geh. (20—25 g) wird in einem Meßkolben (100 ccm) von bekanntem Gewicht mit Bzn. versetzt, bis zur Vol.-Konstanz geschüttelt, mit Bzn. aufgefüllt u. der Verbrauch an letzterem bestimmt. Die Berechnungsformel ist: $d = [B - a / 100 - (v - v_1)]$ (B = Pulvermenge in g, a = Gewicht des im Holz eingeschlossenen W. in g, v = Bzn.-Verbrauch in ccm, v_1 = Vol. des im Holz eingeschlossenen W. in ccm). Graue Pulver mit Geh. an Ca-Acetat von 80—85 bzw. 70% u. Harzstoffen von 5—8,5 bzw. 19—20% hatten spezif. Gewichte von 1,412—1,482 bzw. 1,323—1,371, die in russ. Kleinbetrieben erzeugten Pulver mit 9,92 bzw. 7,67% W. spezif. Gewichte von 0,494 bzw. 0,527 (als solche) u. 0,712 bzw. 0,763 (nach der zusätzlichen Zerkleinerung). (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 7. 65—66. Juli 1939. Leningrad, Holzchem. Forsch.-Inst.) POHL.

A. Pessi, *Neue Preßmassen aus Holzurückständen*. Sammelbericht. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizz. corp. 15. 211—12. März 1939.) GRIMME.

F. L. La Que, *Einige Anwendungen von korrosionsbeständigen Metallen und Legierungen in der Zellstoff- und Papierindustrie*. Zusammenfassender Vortrag, bes. über die Anwendung von Ni-Legierungen. (Paper Trade J. 108. Nr. 25. 85—95; Paper Mill Wood Pulp News 62. Nr. 24. 99—104. Nr. 25. 19—21. Nr. 26. 14—17. 1939. New York, N. Y., Internat. Nickel Comp., Inc.) SKALIKS.

Werner Paul, *Wasseraufnahme von Hartpapieren*. Aus den Unterrs. geht hervor, daß bei Zimmertemp. die Harnstoffharze sich im allg. günstiger als die Phenolharze verhalten; nur wenige Phenoplaste sind den Aminoplasten gleichwertig. Bei Behandlung mit sd. W. werden die Carbamidharze dagegen sehr stark angegriffen, während die phenol. Hartpapiere weitgehend beständig sind. (Kunststoffe 29. 161—64. Juni 1939. Hamburg-Kl. Flottbeck, App.-Bau Vogelsang K.-G., Labor.) W. WOLFF.

A. Matagrín, *Chemie und Physikochemie der Pergamentierung von Cellulosen*. Allg. über pergamentierte Papiere: chem. u. mechan. pergamentierte Papiere. Herst., Eigg. u. Unterscheidung dieser Papiere. Chemie u. Koll.-Chemie der Cellulose. Hydrolyse u. Hydratation bei dem vegetabilen Pergament u. bei den Pergamentersatzpapieren. Vorgänge bei der Pergamentierung, Rolle der H_2SO_4 . Pergamentierung mit ZnCl_2 (z. B. bei Vulkanfaser) u. mit $\text{Ca}(\text{CNS})_2$. Hilfsstoffe der Pergamentierung, wie Formalin,

Tannin usw. Schädigung durch Bakterien u. durch Huminsäuren. (Papeterie 60. 642. 56 Seiten bis 1150. 61. 13—21. 10/1. 1939.) FRIEDEMANN.

W. J. Baëza, *Fortschrittsrichtung in der Celluloseindustrie*. VI. empfiehlt vermehrte Zellstoffgewinnung aus Bagasse. (Chem. and Ind. 58. 785. 19/8. 1939. New York.) NEUMANN.

G. H. Chidester, M. W. Bray und C. E. Curran, *Umtriebszeit und Lage des Holzes im Stamm in ihrem Einfluß auf Kraft- und Sulfitzellstoff aus Jack Pine*. Oberer, mittlerer u. unterer Teil von verschied. alten Jack-Pine-Stämmen wurden nach dem Sulfit- u. nach dem Sulfatverf. aufgeschlossen, u. von den Zellstoffen wurden Ausbeute u. papiertechn. Eigg. bestimmt. Bei Anwendung höherer Gesamt-SO₂-Konz. u. längerer Kochdauer ließ sich das Holz (bes. das Kernholz) nach dem Sulfitverf. ebenso gut aufschließen wie nach dem Sulfatverfahren. Allg. ergaben die oberen (jüngeren, dünneren) Stammteile die höchsten Ausbeuten bezogen auf das Holzgewicht; das Umgekehrte war der Fall, wenn die Ausbeute auf das Holzvol. bezogen wurde. Wirtschaftlich am vorteilhaftesten erscheinen daher die mittleren Stammteile. In bezug auf die papiertechn. Eigg. bestanden zahlreiche geringere Unterschiede bei Holz verschied. Alters u. verschied. Stammlage, weshalb Vff. für verschied. Zwecke verschied. Holzsortierung empfehlen. Einzelheiten vgl. Original. (J. Forestry 37. 680—83; Paper Trade J. 109. Nr. 13. 36—42. 1939. Madison, Wis., Forest Prod. Labor.) NEUMANN.

W. S. Kaminski und S. L. Ljudmirski, *Über die Zusammensetzung der im technischen Lignin enthaltenen Harze*. Zur Harzextraktion aus techn. Lignin eignet sich bes. gut Dichloräthan. Ferner wurden geprüft: Bzl., Bzn., A. + Ä. (1:1), Ä., A. u. Petroläther. Aus techn. Fichtenlignin konnten so 9—10% Harz extrahiert werden. Das aus Lignin extrahierte Harz erscheint als mit dem in Sulfitecellulose enthaltenen identisch. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 1636—41. Dez. 1938. Wissenschaftl. Zentralforschungsinst. für Holzchemie.) SCHMEISS.

W. Weltzien, *Der Aufbau der Kunstfasern und seine Beziehungen zu den mechanischen und färberischen Eigenschaften*. An Viscose- u. Cu-Kunstseide bei färber. Vorgängen, bei der Dehnung u. Quellung gemachte Beobachtungen sind mitgeteilt. Kunstseiden sind keineswegs strukturlose Gebilde, sie sind zwar anders gebaut als die Naturfasern mit biol. Strukturen, man ist aber nicht berechtigt, ihnen einen ziemlich regellosen Aufbau zuzuschreiben. Diese Strukturen begründen die technolog. wichtigen Unterschiede. (Melliand Textilber. 20. 645. Sept. 1939. Krefeld.) SÜVERN.

H. Jentgen, *Die Entwicklung der Viscosespinnmaschine*. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 327—36. 374. Okt. 1939.) SÜVERN.

Heinz van Beek, *Die Arbeiten der I. G. an der Entwicklung der Zellwolle und Zellwollspinnmethoden*. Die Herst. von Spezialfasern mit den typ. Eigg. der Wolle, mit hoher Naßfestigkeit, feinwollartigem Griff, der Vistra XT-Fertigung, der animalisierten Vistralan XT-Faser, von Vistra hochnaßfest, Vistra-Spinnband, die Verspinnung von Zellwolle, die Gewinnung von Zellstoff aus Buchenholz u. die Herst. der vollkommen synthet. PeCe-Faser ist besprochen. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 376—78. Okt. 1939.) SÜVERN.

I. Sakurada, *Untersuchungen über die Herstellung von Kunstfasern auf der Eiweißbasis in Japan*. Angaben über die Verwendung von Sojabohneneiweiß zur Herst. von Kunstfasern. Sojabohnenmehl oder -kuchen wird mit verd. NaOH-Lsg. extrahiert, umgefällt u. wieder in NaOH-Lsg. die Spinnlsg. hergestellt. Eine Tabelle gibt die Trockenfestigkeit, Reißlänge u. Bruchdehnung der erzeugten Faser im Vgl. mit Lanital, Tiolan u. Viscosezellwolle an, eine weitere Tabelle die Festigkeitseigg. von Fischeiweiß-kunstfasern, die ähnlich wie die Sojabohnenfasern hergestellt waren. Eine Faser aus Sojabohneneiweiß wird in Japan unter dem Namen „Silkool“ in den Handel gebracht. Weitere Tabellen geben Aufschluß über die elast. Eigg. verschied. Eiweißfasern u. über die in Wolle, Casein u. Glycinin, dem Hauptbestandteil des Sojabohneneiweißes, vorkommenden Aminosäuren. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 191—92. Juni 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

Claude Diamond und Robert Louis Wormell, *Die Herstellung und die Eigenschaften von Caseinfasern*. (J. Textile Inst. 30. Proc. 224—28. Juli 1939. — C. 1939. II. 1205.) FRIEDEMANN.

N. Anufrijew, *Nylon — die erste synthetische Faser*. Übersicht über die Herst. u. Eigg. des vom DU PONT-Konzern hergestellten Fabrikates. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 18. Nr. 7. 72—74. 1939.) KLEVER.

G. S. Petrow, *Naphthensäuren in der Industrie der filmbildenden Stoffe*. Der Ersatz von Linoxyn in der Linoleumindustrie durch verschied. synthet. Prodd., in erster Linie durch Naphthensäureprodukte. Literaturübersicht. (Известия Академии Наук

CCCP. Серия Химическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. chim.] 1938. 617—30. Moskau, Akad. d. Wissensch.) STORKAN.

M. I. Bobylkow, Je. I. Tabatschnik und L. P. Schewyrewa, *Regeneration und Wiederzeugung von Bremsaufzügen aus den Schnitzeln und verbrauchten Bremsbändern*. Es wurden Bremsbandschnitzel u. alte Bremsbänder mit u. ohne Draht bearbeitet. Das erhaltene faserige Asbestmaterial wurde mit Bakelit getränkt u. zu Bremsbändern mit 400—450 kg/qcm heiß gepreßt. Die Prüfung ergab Vollwertigkeit der Bremsbänder. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 5. 67—71. Mai. Leningrader Asbestfabrik.) NERCESSIAN.

Barbara Bailey und Ethel L. Phelps, *Die Dielektrizitätskonstante von Textilmaterialien in Beziehung zum Feuchtigkeitsgehalt*. Vff. ermitteln die Veränderlichkeit der DE. zahlreicher Textilfasern verschied. Herkunft u. verschied. chem. Natur bei Feuchtigkeitsgehh. von 4—14%. Gleichzeitig sollte die Brauchbarkeit dieser Materialien für elektr. App. festgestellt werden. Zur Unters. gelangen Baumwollfasern, Wollgarne u. Kunstseiden, außerdem Baumwolle-, Leinen- u. Seidengewebe. In zahlreichen Tabellen u. auch graph. werden die in mAmp. erhaltenen Meßwerte in Abhängigkeit von dem Feuchtigkeitsgeh. der untersuchten Prodd. wiedergegeben. In der Regel steigt der mAmp.-Wert bei wachsendem Feuchtigkeitsgeh. an, z. B. bei verschied. Garnen u. Kunstseiden von 0,5—0,10 auf 0,15—0,25. In anderen Fällen, z. B. bei Leinengeweben werden Werte bis über 0,60 mAmp. erreicht. Bei Verwendung der DE. zur Best. von Feuchtigkeitsmengen erweist es sich als notwendig, auf folgende Faktoren zu achten: Faserart, Luftfeuchtigkeit, Temp., „Vorgeschichte“ der Textilien, Anordnung u. Verteilung der Prüfstücke in der App. u. das Verhältnis von Fasern u. Luft in den Textilien. (Textile Res. 9. 101—13. Jan. 1939. Minnesota, Univ.) ULMANN.

Otto Eisenhut, *Neue Beurteilungen für Zellwolle*. (Melliand Textilber. 20. 625—30; Zellwolle dtsh. Kunstseiden-Ztg. 5. 261—65. 1939. — C. 1939. II. 3650.) SÜVERN.

William E. Yelland, *Eine photomikrographische Methode zur Bestimmung der Verteilung der Kettenschlichte auf Viscosekunstseide*. Gelatine-Tannat zeichnet sich im Querschnitt der Faser als dunklerer Rand ab. Stärkeschlichte läßt sich dadurch kenntlich machen, daß in Harz eingebettete feine Querschnitte mit feuchten J₂-Dämpfen behandelt werden. Weitere Angaben über Einbetten u. Schneiden. (Textile Res. 9. 285—91. Juni 1939.) SÜVERN.

Bundesmann, *Ein Prüfapparat zur Wasseraufnahmebestimmung von loser Zellwolle*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 1208—10. 24/8. 1939. Chem. Fabrik Pfersee, techn. Labor.) H. ERBE.

L. Pavolini, *Eine Lanitalreaktion*. Erhitzt man eine kleine Menge Lanital im Reagensglase mit 5—6 ccm 10%/ig. HCl 5 Min. lang zum Sieden u. versetzt dann mit 5—6 ccm konz. HCl, so färbt sich die Faser zunächst rotviolett, nach einigen Stdn. tief blauviolett. Wolle wird bei gleicher Behandlung rötlich. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 337—38. April 1939.) GRIMME.

K. Hartung, *Quantitative Bestimmung des Caseinfasergehaltes in Mischgespinnsten*. Nach dem beschriebenen Verf. wird das Mischgespinnst mit verd. kochender H₂SO₄ vorbehandelt u. dann in salzsaure Pepsinlg. eingetragen, welche nur die künstliche Eiweißfaser angreift u. herauslöst. Tabelle von Vers.-Ergebnissen. (Melliand Textilber. 20. 697—98. Okt. 1939.) SÜVERN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Weichmachungsmittel für die Textilbehandlung*. Als solche sind mit Vorteil verwendbar *Oxyäther* oder *saure Ester der Fettalkohole mit mehr als 10 C-Atomen mit mehrwertigen aliphat. Alkoholen bzw. mit niedermol. mehrbas. aliphat. Carbonsäuren*, z. B. der *Monoglycerinäther eines techn. Fettalkoholgemisches aus Octadecyl- u. Hexadecylalkohol* oder das Na-Salz des durch Erhitzen von *Oleinalkohol* mit überschüssiger *Oxalsäure* in Ggw. wasserfreier *Borsäure* erhaltlichen *sauren Oxalsäureesters des Oleinalkohols*. Die erfindungsgemäßen Mittel zeichnen sich durch leichte Emulgierbarkeit in W. aus. (D. R. P. 680 835 Kl. 8 k vom 14/11. 1928, ausg. 7/9. 1939.) R. HERBST.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau, Greiz-Dölau, *Weichmachungsmittel für die Textil- und Lederindustrie*. Als solche sind *Alkalisalze von Monoestern der Phthalsäure mit höheren Fettalkoholen*, wie *monocetylphthalsäures Na* u. *monooleylphthalsäures Na*, für sich oder zusammen mit wasserlösl. sulfonierten Ölen u. einer wasserlösl. Seife verwendbar. (D. R. P. 680 774 Kl. 8 k vom 4/3. 1930, ausg. 7/9. 1939.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chlormethylverbindungen von Sulfonamiden* erhält man durch Umsetzung von *HCHO* u. HCl bei n. Temp. mit Sulfonamiden, die am Stickstoff ein austauschbares H-Atom u. einen aliphat. Rest mit mindestens 4 C-Atomen, der durch —O—, —S— oder —N— unterbrochen sein kann, auf-

weisen. Die Umsetzung kann in Ggw. von Lösungsmitteln erfolgen. — Die Beispiele betreffen die angegebene Umsetzung von *Octadecylsulfonamid*, *Isohexylsulfonamid*, *Isohexylsulfonmethylenamid*, *Octadecylsulfonoleylamid*, *Tetradecylsulfonamid*, *Propyl-N-octadecylsulfonamid*, *p-Toluoloxymethylsulfonamid*, *1-Stearylamino-2-nitro-4-benzolsulfonamid*, *1-Methoxy-2-nitro-4-benzolsulfonamid*, *p-Isododecylcyclohexanolsulfonamid*. — Die erhaltenen Chlormethylverbb. sind fest, wachsartig oder ölig u. werden bei höherer Temp. leicht durch Säuren oder Alkalien zersetzt. Sie sind zur *Behandlung von Textilien, Leder, Papier* oder *plast. Massen* geeignet. (E. P. 508 794 vom 4/1. 1938, ausg. 3/8. 1939.)

MÖLLERING.

Hercules Powder Co., übert. von: **William W. Trowell**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserunlösliche Metallsalze sulfonierter Terpenphenolkondensationsprodukte* (I) erhält man aus I u. wasserlös. *Schwermetallsalzen* (Al, Zn, Mg, Ca, Fe, Co, Ni) in wss. Lsg. bei erhöhter Temperatur (vgl. auch A. P. 2 054 140; C. 1937. I. 727). 2 (g) bas. *Aluminiumacetat* in 40 W. gibt man zu 2 *Pinenkresolkondensat* in 56 W. bei 60°, rührt, erhitzt 5 Min. auf 80°, filtriert den Nd. ab, wäscht mit W. u. trocknet 15 Min. bei 150°. Verwendung zum Entglätten von Textilien. (A. P. 2 155 961 vom 19/1. 1938, ausg. 25/4. 1939.)

KRAUSZ.

J. A. Corp's Garenfabrieken N. V., Helmond, Holland, *Elastische glänzende Garne oder Gewebe aus Baumwolle oder Leinen*. Das Gut wird zunächst einer *Mercerisierbehandlung* unterworfen, dann geschrumpt, gewaschen, getrocknet u. schließlich in trockenem Zustande gestreckt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 795 Kl. 8f vom 28/5. 1937, ausg. 25/3. 1939. E. P. 501 833 vom 28/5. 1937, ausg. 6/4. 1939. Beide Holl. Prior. 29/5. 1936.)

R. HERBST.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Herstellung eines Leimungs-, Appretur- und Imprägniermittels aus Stärke*, das nach dem Trocknen erhärtet u. gegen W. möglichst widerstandsfähig ist. Die Stärke wird möglichst vollständig von W. befreit u. dann mit *Formaldehyd* u. einer sauren Substanz, z. B. HCl gemischt u. erhitzt. Dabei wird die Stärke gelatinisiert. Sie wird getrocknet u. wiederum zusammen mit *Formaldehyd* u. HCl erhitzt, z. B. innerhalb 3 Stdn. auf 140° erhitzt u. etwa 20 Stdn. dabei gehalten, wobei durch die in einer rotierenden Trommel befindliche M. CO₂ hindurchgeleitet wird. Gegebenenfalls wird die Stärke mit einem Alkali, z. B. NH₃, durch Erhitzen vorbehandelt. (F. PP. 844 509 u. 844 510 vom 7/10. 1938, ausg. 26/7. 1939. A. Prior. 10/12. 1937.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fixieren von in Wasser schwer- oder unlöslichen Veredelungsmitteln auf Textilgut*. *Wasserabstoßendmachende Mittel*, wie *Paraffine, Wachse, Fette* oder *Harze*, *Mattierungspigmente*, wie TiO₂ oder BaSO₄, *knitterfestmachende Kondensationsprodd.* oder *Pigmentsfarbstoffe* werden mit Hilfe von *Zr-Oxychlorid*, *Zr-Oxynitrat* oder deren *Hydrolysaten* auf dem Fasergut fixiert, indem das Textilgut mit Bädern getränkt wird, die die zuerst genannten Textilveredelungsmittel enthalten u. denen die zuletzt angeführten Zr-Verbb. zugesetzt worden sind, oder indem das mit den zuerst angegebenen Veredelungsmitteln ausgerüstete Textilgut mit wss. Flotten, die die obigen Zr-Verbb. enthalten, nachbehandelt wird. Z. B. wird ein *Cellulosehydratzellwollgewebe* mit einer heißen Lsg. von 2,5 g *Hartparaffin* u. 2,5 g *Paraffinöl* auf 1 l CCl₄ getränkt, dann abgeschleudert u. durch Verdampfen des Lösungsm. bei 50–60° von diesem befreit, darauf 5 Min. lang in ein 80–90° heißes wss. Bad getaucht, das auf 1 l 5 g *kryst. Zr-Oxychlorid* mit 44% ZrO₂ u. 2 g *kryst. Na-Acetat* enthält, hierauf wieder abgeschleudert, mit einer wss. Lsg., enthaltend auf 1 l 6 g *kryst. Na-Acetat*, behandelt, mehrmals abgeschleudert u. schließlich bei 90 bis 100° getrocknet. Das so behandelte Gut ist wasch- u. kochfest wasserabstoßend. An Stelle des Zr-Oxychlorids kann auch die gleiche Menge *Zr-Oxynitrat* oder können 20 cem *Zr-Hydroxydsol* mit 9,4% ZrO₂, erhältlich durch Einw. von *Athylenoxyd* auf eine wss. Lsg. von Zr-Oxychlorid u. Entfernung des dabei gebildeten *Chlorhydrins* u. des *Athylenoxydüberschusses* durch Extraktion, z. B. mit Ä., verwendet werden. (Ind. P. 25 882 vom 14/11. 1938, ausg. 27/5. 1939. E. Prior. 29/9. 1938.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Wasserabstoßendes Textilgut*. Textilfasergut wird in beliebiger Reihenfolge mit einer wss. Lsg. eines *Alkalisalzes* einer *aromat. o-Oxycarbonsäure* oder *o-Sulphydrylcarbonsäure*, die mit dem *aromat. Kern* unmittelbar oder über ein Heteroatom oder eine Heteroatomgruppe verbunden einen hydrophoben KW-stoffrest im Mol. enthält, wie z. B. der *Stearoyl-p-aminosalicylsäure*, *Isoheptoyl-p-aminosalicylsäure*, *Lauroyl-p-aminosalicylsäure*, *Stearoyl-p-aminothiosalicylsäure*, *4-Stearylsalicylsäure*, *p-Isododecylphenol-o-carbonsäure* oder *4-Oxydiphenyl-3-carbonsäure*, u. einer wss. Lsg. einer Metallverb., die mit den oben gekennzeichneten organ. Verb. Komplexverb. zu bilden imstande ist, wie einer geeigneten *Cr- u. Zr-Verb.*, behandelt. Z. B. wird *Zellwolle aus Cellulosehydrat* 1 Min.

lang mit einer 90° heißen Lsg. von 10 g *stearoyl-p-aminosalicylsaurem Na* auf 1 l W. behandelt u. nach kurzem Trocknen 5 Min. in ein 90° heißes wss. Bad gelegt, das im Liter 2,5 g *Zr-Oxychlorid* u. 1 g kryst. *Na-Acetat* enthält; alsdann wird das Gut abgeschleudert u. bei 95—100° 20 Min. lang getrocknet. Die so behandelte Ware ist waschbeständig wasscrabstoßend. (F. P. 841 087 vom 25/7. 1938, ausg. 10/5. 1939. It. P. 363 866 vom 11/7. 1938. Beide D. Prior. 26/7. 1937.) R. HERBST.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **David Joseph Sullivan**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Überziehen von Geweben mit Kautschuk*. Zunächst werden die Gewebe mit der Lsg. eines sehr wirksamen *Latexkoagulationsmittels* getränkt, abgepreßt, getrocknet u. dann ein- oder beiderseitig mit *Latex* überzogen. Hierbei wird die Kautschukdispersion bereits an der Oberfläche des Gewebes vor ihrem Eindringen in das Gewebe konguliert. (Can. P. 380 956 vom 24/6. 1936, ausg. 25/4. 1939.) R. HERB.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, Kanalinseln, *Imprägnieren von Fasergut mit Kautschuk*. *Textilfasergut* jeder Art u. beliebiges anderes Fasergut, das im wesentlichen frei von *Latexkoagulationsmitteln* ist, wird mit einer geringen Menge einer wss. *Kautschukdispersion* behandelt, die mit Hilfe eines *Schutzkoll.* oder eines *Dispergiemittels* u. eines *Latexkoagulationsmittels*, wie *Ameisensäure*, so eingestellt ist, daß sie zwar für sich, aber nicht in Ggw. des Fasergutes bei der Behandlungstemp. stabil ist. (E. P. 508 136 vom 9/6. 1938, ausg. 27/7. 1939. F. P. 839 511 vom 18/6. 1938, ausg. 5/4. 1939. It. P. 363 282 vom 18/6. 1938. Alle A. Prior. 19/6. 1937.) R. HERBST.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, Kanalinseln, *Imprägnieren von Fasergut mit Kautschuk*. *Textilfasergut* jeder Art u. beliebiges anderes Fasergut wird mit prakt. *elektronutralen wss. Dispersionen von Kautschuk*, die mit einer zur Stabilisierung für die Behandlungstemp. gerade genügenden Menge eines *Schutzkoll.* oder eines *Dispergiemittels* versetzt worden sind, behandelt. (E. P. 508 137 vom 9/6. 1938, ausg. 27/7. 1939. F. P. 839 512 vom 18/6. 1938, ausg. 5/4. 1939. It. P. 363 352 vom 18/6. 1938. Alle A. Prior. 19/6. 1937.) R. HERBST.

Walter Herz, Wien, *Imprägniermittel zur Erhöhung der Flammicherheit von Geweben, Papier, Pappe, Holz* u. dgl., gek. durch ein Gemenge, welches sowohl *Borax* als auch *NH₄-Phosphat* u. *Salmiak* in annähernd gleichen Mengen enthält, wobei dieses Gemenge neutrale Rk. zeigt, mit der Erhöhung der Haftfestigkeit, der Konservierung u. der Weichmachung dienenden organ. Zusätzen, wie *Dextrin*, *Salicylsäure* u. *Glycerin*, welche vor der Imprägnierung der Wrkg. von UV-Strahlen ausgesetzt worden sind. — Zur Kabelummhüllung wird z. B. Papier, Pappe oder Textilfaser benutzt, die mit einer Lsg. imprägniert worden ist, welche aus 14 Teilen eines Gemenges von je 3 Gewichtsteilen *Borax*, *NH₄-Phosphat* u. *NH₄Cl*, 1 *Dextrin* u. 0,25 *Salicylsäure* in 100 W. erhalten wurde. Das *Dextrin* u. die *Salicylsäure* wurden vor ihrer Verwendung bestrahlt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 811 Kl. 55c vom 13/3. 1935, ausg. 25/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., übert. von: **Hans O. Kauffmann**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Bleichen von Baumwollgut*. Man trinkt das Gut zunächst mit einer sauren Hypochloritlsg., die einen pH-Wert von 4,5—7 besitzt u. 0,5—4 g akt. Cl/l enthält. Hierauf wird die überschüssige Bleichfl. abgequetscht u. gespült. Das Gut gelangt nun in ein konz. etwa 4-vol.-%ig. Peroxybad, das durch Ätzalkali, Wasser-glas oder *Na₃PO₄* alkal. gemacht ist. Die überschüssige Bleichfl. wird wiederum abgequetscht, worauf man das Bleichgut 4—24 Std. im feuchten Zustand in eine Trockenkammer ablegt. Abschließend wird gespült. Das Gut kann vorher einer Druckbeuche unterworfen werden. (A. P. 2 165 270 vom 10/2. 1937, ausg. 11/7. 1939.) SCHWECHT.

Daniel Cronsjoe, Stockholm, *Entfernen von Insekten oder Ungeziefer aus Teppichen, Möbeln und dergleichen*. Man behandelt diese längere Zeit mit hochgespanntem Hochfrequenzstrom (5000—100 000 V), wobei die zu behandelnden Gegenstände geerdet werden u. man z. B. durch Aufbringen von Metallpulver dafür sorgt, daß dem Stromdurchgang kein großer Widerstand entgegensteht. Man kann auch so arbeiten, daß man den Hochfrequenzstrom unter Funkenbildg. in die zu behandelnden Gegenstände übertreten läßt. Auch läßt sich die Behandlung mit gleichzeitigem Luftdurchsaugen verbinden, wobei dann auch eine Reinigung der Gegenstände erzielt wird. (N. P. 60 524 vom 8/7. 1936, ausg. 27/2. 1939.) J. SCHMIDT.

Geza Ehrenfeld, Budapest, *Gewebe, das gegen Wasser und Motten widerstandsfähig ist*, besteht aus imprägnierten (mit Leinöl) Hanf- oder Leinenfäden u. aus fermentierten tier. Haaren. (Üng. P. 118 382 vom 12/4. 1937, ausg. 1/7. 1938.) KÖNIG.

I. R. Geigy, Basel, *Herstellung von Thioacetal- oder Thioacetolsulfonsäuren*. Man kondensiert 1 Mol. aromat. Aldehyde oder Ketone, die eine oder mehrere Sulfonsäuregruppen enthalten, mit 2 Moll. aliphat., arylaliphat., hydroaromat. oder aromat.

Mercaptane, gegebenenfalls unter Zusatz von Kondensationsmitteln. — 23,5 (Teile) benzaldehyd-o-sulfonsaures Na wird in 100 Eisessig gelöst u. mit 22 Thiophenol versetzt u. das Gemisch mit NaCl gesättigt. Man erhält nach etwa 16 Stdn. Stehenlassen das *Phenylmercaptal der Benzaldehyd-o-sulfonsäure*, schweres Öl. In analoger Weise kann man die Kondensation mit Benzyl-, Dodecyl-, p-Chlorthiophenol oder Furfurylmercaptan oder Gemischen dieser Stoffe durchführen oder auch die Benzaldehyd-o-sulfonsäure z. B. durch Acetaldehyddisulfonsäure ersetzen. Die Prodd. sind in Form ihrer Alkalisalze wasserlösl. u. dienen als Mottenschutzmittel für Wolle, Haare, Federn oder Pelzwerk. (Dän. P. 55 972 vom 22/11. 1937, ausg. 27/3. 1939. Schwz. Prior. 25/11. 1936.) J. SCHMIDT.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., übert. von: **Hans O. Kauffmann** und **Robert L. McEwen**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Bleichen von Holz*. Man behandelt das Holz mit einer handelsüblichen H₂O₂-Lsg. oder entsprechenden Lsgg. von *Perboraten*, *Percarbonaten*, *Alkaliperoxyden* u. dgl. Vorher, gleichzeitig oder anschließend wendet man eine 3—12%ig. alkoh. Lsg. von *Alkali-* oder *Ammoniumhydroxyd* an. (A. P. 2 166 954 vom 11/5. 1937, ausg. 25/7. 1939.) LINDEMANN.

Hans Werner Bosse, in Firma **Otto Bosse**, Stadthagen, *Schichtholz*. 20 oder mehr 0,25 mm dicke Furniere werden unter Zwischenlagerung von 0,08 mm dicken Kunstharzleimfilmen in kreuzweisem Faserverlauf übereinandergeschichtet u. unter 120 kg/qcm Druck bei Temp. von 130—160° verpreßt. Die Dicke der einzelnen Furniere geht hierbei auf 0,16 mm oder weniger zurück, u. man erhält einen harten Werkstoff, der u. a. sehr ölbeständig ist. (E. P. 507 954 vom 4/3. 1938, ausg. 20/7. 1939. D. Prior. 4/3. u. 17/12. 1937.) LINDEMANN.

Charles G. Tenger, New York, V. St. A., *Sperrholz*. Das unter Verwendung eines wasserbeständigen Leimes hergestellte Sperrholz wird formbeständig, wenn man zu seiner Herst. mit *Zucker-Lsg.* (I) imprägnierte Furniere verwendet. Die I kann gleichzeitig noch *Feuerschutzmittel*, *Farbstoffe* oder *Weichmachungsmittel* enthalten. (Can. P. 383 366 vom 18/3. 1937, ausg. 15/8. 1939.) LINDEMANN.

Theophil Graser, Berlin, *Fournierplatten*. Es ist bekannt, Fournierplatten mit Celluloselsgg. unter Druck u. in der Wärme zu behandeln, um ihnen eine politurähnliche Oberfläche zu geben. Gemäß dem neuen Verf. legt man auf beide Seiten der Fournierplatten, die etwa 0,1—0,15 mm stark gewählt werden, ein feines Gewebe aus Seide, Kunstseide oder Baumwolle u. nimmt dann die Behandlung wie bisher vor. Die Fournierplatten erhalten hierdurch eine bes. Schmiegsamkeit. (Dän. P. 55 931 vom 21/12. 1937, ausg. 13/3. 1939. D. Prior. 19/2. 1937.) J. SCHMIDT.

Theophil Graser, Berlin, *Furnierverarbeitung*. Man erzielt eine politurähnliche Oberflächenveredlung u. gleichzeitig eine mechan. Verbesserung dünner, z. B. 0,1 bis 0,15 mm starker Holzfurniere, wenn man sie mit Filmen von thermoplast. Cellulosematerial u. mit dünnem Gewebe bedeckt u. dann heiß verpreßt. (E. P. 508 210 vom 30/12. 1937, ausg. 27/7. 1939. D. Prior. 19/2. u. 16/8. 1937.) LINDEMANN.

John Bryan und **Norman Arthur Richardson**, Princes Risborough, England, *Holzkonservierungsmittel*. Die Auslaugbarkeit von *Hg-Salzen* wird vermindert, wenn man sie gleichzeitig mit *Alkali-* oder *Ammonium-Chromaten* oder *-Dichromaten* zur Holzkonservierung verwendet. Als Hg-Salze kommen z. B. in Betracht: *HgCl₂*, *K₂Hg(NO₂)₄*. Die Bestandteile werden zwecks Verhütung einer vorzeitigen Umsetzung erst kurz vor dem Gebrauch zusammengebracht. Eine vorzugsweise verwendete Lsg. enthält: 1 (g) HgCl₂, 2 K₂Cr₂O₇, 5 NaNO₂, 0,5 NaOH, 192 Wasser. (E. P. 507 785 vom 4/2. 1938, ausg. 20/7. 1939.) LINDEMANN.

Stacom Process Corp., Long Island City, N. Y., übert. von: **Judson G. Smull**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Verarbeitung von Cellulosematerial* unter gleichzeitiger Gewinnung von *Ligninstoffen*, bes. aus *Maisstengeln*. Diese werden fein gemahlen, dann mit W. extrahiert, um die Zucker u. lösl. Stoffe herauszulösen, dann gewaschen u. getrocknet. Das getrocknete Material wird darauf mit der 2- oder 3-fachen Gewichtsmenge an fl. SO₂ bei einer Temp. unterhalb des Verdampfungspunktes der SO₂ etwa 2 Stdn. lang stehen gelassen u. dabei von Zeit zu Zeit umgerührt. Anschließend wird filtriert u. die SO₂ verdampft. Der Stoff dient zur Papierherstellung. (A. P. 2 167 556 vom 18/3. 1936, ausg. 25/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Champagne Paper Corp., New York, übert. von: **Edwin P. Jones**, Garden City, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Papierstoff aus Flachs- oder Hanfstroh* durch Verkochen mit W. unter Zuführung von Dampf bei 60—80 pounds Druck auf den Quadratzoll etwa 25—40 Min. lang, durch Waschen u. anschließendes Kochen mit einer 10—20%ig. NaOH in der 2—4-fachen Fasergewichtsmenge, der etwa 0,5—4% vom Trockenfasergewicht an *Schwefel* zugesetzt wurden. Anschließend wird der Stoff gewaschen u. gebleicht. (A. P. 2 161 763 vom 6/10. 1937, ausg. 6/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Madeleine Marie Jouette, Frankreich, *Reinigen und Bleichen von undurchlässigen Geweben zwecks Verarbeiten auf Papiermasse*. Das zerkleinerte Ausgangsmaterial, wie z. B. gebrauchte Wagenplanen, wird unter Druck, z. B. bei 3 kg/qcm, bei Temp. von 130—140° der gemeinsamen Einw. eines rohen oder raffinierten KW-stoffs, z. B. Petroleum, u. einer oxydierend wirkenden alkal. Substanz, wie Soda, ausgesetzt, mit kaltem W. gewaschen, die erhaltene M. unter Druck bei 130—140°, mit NaOH oder KOH behandelt, wiederum gewaschen u. mit einem geeigneten Gcl, wie einer Bentonitlsg., durchgeknetet, wonach die Verunreinigungen durch ein letztes Waschen entfernt werden u. eine zur Herst. von z. B. Zigarettenpapier geeignete M. erhalten wird. (F. P. 843 387 vom 9/3. 1938, ausg. 3/7. 1939.) DEMMLER.

Raffold Process Corp., Andover, Mass., übert. von: **Jessup & Moore Paper Co.**, Philadelphia, Pa., und **Joseph E. Plumstead**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Papier* unter Verwendung von CaSO₃ als Füllmittel. Dazu kann Holzschliff u. chem. hergestellter Papierstoff verwendet werden. — Z. B. wird Papierstoff mit alkal. Kochlauge hergestellt, dann mit CaSO₃ gemischt u. auf die Papiermaschine gebracht. (Can. P. 382 510 vom 8/9. 1936, ausg. 4/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Kautschuk-Gesellschaft m. b. H. und **Karl August Schütz**, Frankfurt a. M., *Papier und Pappe* zum Bedrucken für Landkarten, Wandtabellen, illustrierte Bücher u. dgl., enthaltend ein- oder beiderseitig einen *Kautschuküberzug*. Das Überzugsmittel besteht z. B. aus 130 Teilen 75^o/ig. Latexkonzentrat, 30 10^o/ig. Caseinlsg., 5 ZnO, 2 Schwefel, 0,3 eines Vulkanisationsbeschleunigers, z. B. Vulcacit P (Piperidinsalz der Pentamethyldithiocarbaminsäure), 30 TiO₂, 50 Kaolin u. 100 CaCO₃. (It. P. 363 023 vom 8/6. 1938. D. Prior. 9/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Minnesota Mining & Mfg. Co., übert. von: **Francis Gurney Okie**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Herstellung von wasserdichtem Papier*, das bes. zur Herst. von Sandpapier geeignet ist, durch Überziehen mit einem Öl u. Nitrocellulose enthaltenden Mittel, worin das Öl z. B. etwa 40^o/o des Öl-Nitrocellulosegemisches ausmacht, u. durch Aufbringen eines zweiten Überzuges darüber, der ein trocknendes Öl u. Harze enthält, worin die Harzmeng. z. B. mehr als 30^o/o von der Gesamtmenge Öl u. Harz beträgt. — Es wird z. B. ein Mittel benutzt, das 8,8 (Teile) Nitrocellulose, 13,2 eines pflanzlichen trocknenden Öles, 29,0 Oleum, 25,5 Nitrocelluloselösungsm., 17,0 gemahlene SiO₂, 4,5 Harz, 2,0 W. u. ein Weichmachungsmittel enthält. Für den zweiten Überzug wird eine Lsg. benutzt aus 58,4 Teilen eines pflanzlichen trocknenden Öles, 0,38 MnO₂, 0,26 Bleiglätte, 0,46 Kalk, 28,0 Harz u. 12,5 Oleum. (A. P. 2 169 277 vom 30/11. 1934, ausg. 15/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Aage Abraham, Vordingborg, Dänemark, *Wasserfestmachen von Tapeten*. Man überzieht Tapeten aus einem porösen Papier, die in üblicher Weise bedruckt sind, mit einem Lack aus 1—5 (Teilen) Latex, 15—30 Trichloräthylen, 5—15 Terpentinöl u. 5—15 Harz. (Dän. P. 55 994 vom 9/7. 1937, ausg. 3/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Societa Anonima Cartiere Paolo Pigna, Alzano Bergamo, Italien, *Herstellung imprägnierter Papierfolien*, dad. gek., daß *Sulfit- oder Sulfatpapier* mit einer wss. koll. Lsg. eines *Phenol-HCHO-Harzes* getränkt wird. Geeignet ist eine wie folgt erhaltene Emulsion: 55 (Teile) Phenol werden mit einer Lsg. von 7 NaOH, 1,5 Na₂CO₃ u. 1,5 K₂CO₃ in 28 W. gelöst u. bei 100° mit 98 HCHO-Lsg. (36^o/o) kondensiert. Nach einer gewissen Rk.-Zeit verd. man das erhaltene ölarartige Harz auf die zur Imprägnierung erforderliche Konzentration. (It. P. 350 930 vom 25/2. 1937.) MÖLLERING.

Specialty Papers Co., übert. von: **Van Hamm Wilshire**, Dayton, O., V. St. A., *Wasser- und fett dichtes Mehrfacheinwickelpapier*, bes. zum Verpacken von Butter oder dgl., bestehend aus einer Schicht pflanzlichem Pergamentpapier u. einer Schicht Wachs-papier, dessen beide Seiten z. B. mit Paraffin bedeckt sind. Beide Papierbahnen sind durch eine Paraffinzwischenschicht miteinander vereinigt. — Zeichnung. (A. P. 2 171 775 vom 5/12. 1935, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Alberto Berger, Mailand, *Fett- und öldichte Papiergefäße*. Die fertiggestellten Behälter werden im Innern mit einer Lsg. von Knochenleim oder Gelatine behandelt, der Weichmacher wie Glycerin u. gegebenenfalls auch Pigmente, z. B. ZnO, zugesetzt werden. Die so hergestellten Überzüge haften sehr fest am Papier u. werden nicht brüchig u. rissig. Die damit versehenen Gefäße sind undurchdringlich für Fette, Öl, KW-stoffe u. ähnliche Stoffe. (It. P. 363 048 vom 8/6. 1938.) KALIX.

Victor Th. Bausch, Berlin, *Sicherheitspapier*, dad. gek., daß es mit einem durchscheinenden oder durchsichtigen Verstärkungstoff, z. B. Pausleinwand, oder durch Tränken durchscheinend gemachtem, festem Manilapapier hinterklebt ist. — Durchscheinendes Schreibleinwand oder Pausleinwand oder durch Imprägnieren durchscheinend gemachtes festes Manilapapier wird mit Sicherheitspapier mit oder ohne Wasserzeichen verklebt. (D. R. P. 681 085 Kl. 55 f vom 24/9. 1936, ausg. 14/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Einar Morterud, Oslo, *Herstellung von Zellstoff*. Beim Kochen von Cellulose besteht im Kocher die Gefahr, daß die oberen Teile der Füllung „verbrennen“. Um dies zu vermeiden, wird entweder stets ein Teil der Kochfl. vom Boden abgezogen u. feinverteilt auf das Kochgut wieder aufgegeben oder man verwendet hierzu die Bodenfl. eines 2. Kochers. (N. P. 60 532 vom 4/9. 1936, ausg. 27/2. 1939.) J. SCHMIDT.

University of Minnesota, Minneapolis, übert. von: **Alan J. Bailey**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh, Gräsern* oder anderem Cellulosematerial durch Kochen mit einer wss. Lsg. eines einwertigen Alkohols mit mindestens 4 C-Atomen, davon 3 in gerader Kette, in Ggw. von Alkali bei 100—200°. Der Alkohol soll bei gewöhnlicher Temp. in W. unlösl., bei 100—200° lösl. sein. Solche Alkohole sind z. B. *Butylalkohol, Isobutylalkohol, Pentylalkohol, Hexylalkohol*. — 11 g Koniferenholz in Form von Sägespänen werden in einem Bronzeautoklaven mit 98 ccm *Butanol*, 98 W. u. 4 g NaOH 1 Stde. lang auf 158° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird der Stoff von der Fl. getrennt. Letztere enthält die Ligninstoffe u. lösl. Kohlenhydrate. (A. P. 2 166 540 vom 17/12. 1937, ausg. 18/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Cellulose Research Corp., Del., übert. von: **Fredrich Olsen**, East Alton, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Zellstoff aus Holz oder anderem Cellulosematerial* durch Kochen nach dem Austreiben der Luft mit einer Lsg. von *Ca-Hydroxyd* oder *-Sulfid* oder *Mg-Hydroxyd* bei etwa 135° 6—8 Stdn. lang. Gegebenenfalls wird zunächst in einem offenen Kocher etwa 3 Stdn. lang auf 100° erhitzt u. dann im geschlossenen Kocher etwa 4—5 Stdn. lang weiter gekocht. Das gekochte Material wird dann gemahlen u. gewaschen. (A. P. 2 169 473 vom 8/2. 1935, ausg. 15/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Henry Dreyfus, London, *Gewinnung von Cellulose aus Holz*. Dieses wird bei 150—165° etwa 5 Stdn. lang mit einer 7—10%ig. Natronlauge in einer Menge von 35—50% NaOH vom Holzgewicht behandelt. Anschließend wird mit Cl₂, Ca- oder Na-Hypochlorit gebleicht. Zweckmäßig wird das Material nach dem Kochen u. vor dem Bleichen mit einer kalten 12—20%ig. Natronlauge behandelt. Die Cellulose hat mindestens 90% α -Cellulosegehalt. (E. P. 509 938 vom 29/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Henry Dreyfus, London, *Gewinnung von Cellulose aus Holz*. Dieses wird zweckmäßig evakuiert u. dann mit der vierfachen Gewichtsmenge einer verd., etwa 2,5%ig. HNO₃ imprägniert, wobei das Lignin im wesentlichen unangegriffen bleibt. Nach etwa 8 Stdn. wird die Temp. auf 35—40° erhöht u. der Druck in dem Gefäß so weit herabgesetzt, daß W. abdest. u. die Säure konz. wird. Gleichzeitig wird ein schwacher Luftstrom durch den Kocher unter Aufrechterhaltung des Vakuums geleitet, bis die Säure etwa eine Konz. von 20% hat. Darauf wird die Temp. in dem Kocher auf etwa 50° gesteigert u. die M. dabei einige Stdn. stehen gelassen. Dabei wird das Lignin von der Säure angegriffen. Anschließend wird der Kocherinhalt 2—3-mal mit heißem W. rasch gewaschen u. dann mit 4%ig. NaOH bei 8 at Druck gekocht. Das Prod. wird wieder gewaschen u. bleibt 2—3 Stdn. mit 10%ig. NaOH bei Zimmertemp. stehen. Der gewaschene Stoff besitzt einen hohen Reinheitsgrad. Er wird gegebenenfalls noch gebleicht. (E. P. 510 165 vom 27/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Thomas Dillon, **Donal Thomas Flood**, **Vincent Christopher Barry** und **Pádraig O'Muineacáin**, Galway, Eire, England, *Gewinnung von Zellstoff aus Seegras und anderen Seepflanzen*. Das Ausgangsmaterial wird als solches oder in zerkleinertem Zustande u. gegebenenfalls nach einer Vorbehandlung durch Gärung mit einer verd. wss. Lsg. von H₂SO₄ oder eines anderen sauren Mittels gekocht. Nach dem Abtrennen der Kochfl. wird der Rückstand mit Stroh, Holzstoff oder anderem Fasermaterial gemischt u. mit einer wss. Kalkmilchsuspension gekocht. Durch Zusatz eines lösl. Al-Salzes, z. B. von Al₂(SO₄)₃, werden die in Lsg. gegangenen Bindemittel ausgefällt u. mit dem Fasermaterial vereinigt. Dieses wird z. B. zur Pappenherst. u. Papierfabrikation benutzt. (E. P. 508 671 vom 20/1. 1938, ausg. 3/8. 1939. Ir. Prior. 5/5. 1937.) M. F. MÜLLER.

Valente Bonaventura, Udine, Italien, *Gewinnung von Cellulose aus Weinrebenreisig*. Das in Stücke von 2—5 cm Länge geschnittene Ausgangsmaterial wird 1—2 Stdn. lang mit 3—5%ig. HNO₃ oder HCl oder einer anderen organ. oder anorgan. Säure bei 90—95° gekocht u. dann mit kaltem W. gewaschen. Darauf wird mit einer 3—5%ig. alkal. Lsg. von NaOH, KOH, Na₂CO₃ oder CaO 2—5 Stdn. lang unter 0,5—1,0 at Druck gekocht u. wieder gewaschen. Der erhaltene Stoff wird mit NaOCl-Lsg. gebleicht. — In anderer Weise wird das zerkleinerte Ausgangsmaterial zunächst unter Drucken von 4—8 at in alkal. Lsg. u. dann mit Na₂SO₃-Lsg. gekocht, dann gewaschen, gemahlen u. mit Hypochloritlsg. gebleicht. (It. P. 363 164 vom 15/6. 1938.) M. F. M.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Wilhelm Hirschkind**, Berkeley, **David J. Pye**, Pittsburg, Cal., und **Earl G. Thompson**, Seattle, Wash., V. St. A.,

Bleichen von Zellstoff mit oxydierenden Mitteln, wie Cl₂ oder Hypochlorite, unter gleichzeitigem Bestrahlen mit Lichtstrahlen von einer Wellenlänge von 300—420 m μ . — Zeichnung. (A. P. 2 161 045 vom 1/6. 1937, ausg. 6/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Kalle & Co. Akt.-Ges., (Erfinder: Kurt Sponzel), Wiesbaden, *Herstellung von kolloidalen wässerigen Lösungen von Celluloseäthern bzw. deren Derivaten*. Das Verf. ist dad. gek., daß man mittels Lsg.-Vermittlern, bes. Alkali, hergestellte wss. Lsgg. an sich wasserunlös. Celluloseäther durch Dialyse von den Lsg.-Vermittlern befreit. (D. R. P. 681 625 Kl. 29 b vom 23/12. 1933, ausg. 27/9. 1939.) PROBST.

Ridgway, Whiting & Bodenschatz, Inc., Nutley, N. J., V. St. A., *Herstellung einer Celluloselösung und von Kunstseide daraus*. Man benetzt die Cellulose in der Lsg. eines wasserlös. Kupfersalzes, z. B. CuSO₄, Cu(NO₃)₂, CuBr₂ oder CuCl₂, fügt eine Lsg. von NH₃ u. Alkalihydroxyd zu u. trägt dafür Sorge, daß dabei eine niedrige Temp., z. B. ca. 40°, eingehalten wird. Diese Lsg. verspinnt man in eine verd. Alkalilsg., wäscht mit Säure u. dann mit W. u. trocknet. Z. B. 369,41 cem CuSO₄-Lsg., enthaltend 58,37 g CuSO₄ · 5 H₂O, werden zu 38 g trockner α -Cellulose gegeben. Nach guter Durchfeuchtung setzt man 630,59 cem einer Lsg., enthaltend 28 g NH₃ u. 18,7 g NaOH, zu. Die letztere Lsg. wird langsam u. bei ca. 40° zugegeben. (Ind. P. 26 297 vom 20/3. 1939, ausg. 1/7. 1939.) PROBST.

Albert Wagner, Neustadt/Sachsen, **Erich Thieß**, Dresden, und **Thüringische Zellwolle Akt.-Ges.**, Schwarzta, Saalbach, *Herstellung von Kupferkunstseide nach dem Streckspinnverfahren*, bei dem der Faden ohne Unterdruck im Spinntrichter in einer freihängenden W.-Säule gesponnen wird, dad. gek., daß der im Spinntrichter vorgestreckte Faden in einem weiteren von Fällfl. größerer Geschwindigkeit durchströmten trichterförmigen Behälter stark gestreckt, darauf im aufgefangenen Fällbad, sich in diesem stauend, auf einem endlosen Band abgelegt, von dort in eine unter Vakuum stehende Siebtrommel geleitet u. dann unter Behandlung mit einem Härtebad aufgewickelt wird. Bes. Ausführungsform dieses Verf., dad. gek., daß der im Spinntrichter vorgestreckte Faden im oberen Teil des zweiten trichterförmigen Behälters durch Fällfl. größerer Geschwindigkeit weiter verstreckt u. im unteren Teil dieses Behälters gestaut wird. (D. R. P. 677 429 Kl. 29 a vom 9/6. 1935, ausg. 26/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 668 695. C. 1937. II. 323.) PROBST.

Courtaulds Ltd., London, übert. von: **Alfred Douglas Heywood**, Wolverhampton, **John Harrison Givens** und **Eric Andrew Morton**, Coventry, England, *Gewinnung der Gase bei der Herstellung von Viscosekunstseide*. Man drückt die Viscose durch eine Düse, die sich an dem einen Ende eines Rohres oder in dessen Nähe befindet, in eine Koagulierfl., die man in Richtung des Fadenlaufes zusammen mit dem Faden durch das Rohr führt. In der Nähe des anderen Rohrendes führt man den Faden seitlich durch eine Öffnung aus dem Rohr, während man die Fl. zusammen mit den frei werdenden Gasen in einen geschlossenen Behälter treten läßt, aus dem man die sich darin ansammelnden Gase sowie die von den Gasen befreite Fl. weggleitet. (E. P. 504 132 vom 25/10. 1937, ausg. 18/5. 1939.) PROBST.

Stephen P. Gould und **Earle O. Whittier**, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung von Kunstseidenfasern aus Protein*. Man verspinnt eine Dispersion von Casein in abgerahmter Milch, deren Caseingeh. zwischen 6 u. 25% liegt, in ein Säurebad. Die Dispersion enthält außerdem einen mit dieser verträglichen Weichmacher u. eine Erdalkaliverbindung. Z. B. ein Gemisch von 200 (Teilen) konz., auf $\frac{1}{5}$ ihres Ausgangsvol. kondensierter u. ca. 24 g Casein enthaltender, abgerahmter Milch, 3,6 hochsulfoniertem, pflanzlichem Öl (bzw. sein Na-Salz oder NH₃-Salz), 1,5 eines Gemisches von Na-Hexameta- u. -Pyrophosphat, 4,42 Ba(OH)₂ · 8 H₂O u. 30,48 W. (das Ba(OH)₂ wird vorher in dem W. gelöst u. dann unter raschem Rühren den übrigen Bestandteilen zugesetzt) wird in ein 50° (oder auch zwischen 20 u. 80°) warmes Bad, bestehend aus 8 H₂SO₄, 5 Formaldehyd, 20 Dextrose u. 67 W. versponnen. Es werden feste, gegen W. widerstandsfähige u. biegsame Fasern erhalten. An Stelle konz. abgerahmter Milch kann auch mit Casein verschnittene, abgerahmte oder saure Milch verwendet werden. (A. P. 2 167 202 vom 28/5. 1938, ausg. 25/7. 1939.) PROBST.

William Harrison, Paisley, England, *Herstellung von Kunstseidenfasern aus Proteiden oder Proteinen tierischen oder pflanzlichen Ursprungs*, wie solche aus Fleisch, Fischen, pflanzlichen Samen, z. B. Hanf- u. Leinsamen, Sojabohnen, Milch u. Mehl. Als Lösungsmittel dienen Alkaliverbb. von Phenolen u. Kresolen. Die Eiweißstoffe werden entweder in ihrem natürlichen Zustand oder nach der Behandlung mit kochendem W. in verd. Alkalilauge gelöst u. unmittelbar nach erfolgter Lsg. mit einer genügenden Menge Phenol, Kresol, Xylenol oder Naphthol versetzt oder aber sie können direkt in der alkal. Phenollsg. usw. in Lsg. gebracht werden. Die Lsgg. verspinnt man in Bäder, die im wesentlichen aus einer Lsg. des Salzes bestehen, welches das gleiche

Kation besitzt, das der Lauge zu eigen ist u. im übrigen eine anorgan. oder eine organ. Säure oder ein saures Salz oder ein NH_4 -Salz enthalten. An Stelle von Natronlauge sind auch KOH , LiOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, quaternäre Ammoniumbasen u. tert. Sulfoniumbasen geeignet. (E. P. 506 753 vom 3/12. 1937, ausg. 29/6. 1939.) PROBST.

Societa Anonima Brevetti Mario Piacenza, Mailand, Italien, *Aufarbeitung von protein-, fibrin- und sericinhaltem Fasermaterial zu Kunstwolle*. Man behandelt das zerkleinerte Material mit Phosphorsäure, fügt Cer- u. Thoriumoxyd zu, dann Lanolin (das in einer alkoh. Lsg. von Na_3PO_4 gelöst ist) u. Butylstearat, nun läßt man reifen u. härtet u. trocknet anschließend in Formaldehydatmosphäre. (Belg. P. 430 238 vom 17/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. It. Prior. 18/9. 1937.) KRAUSZ.

Peter Paul Hiltner, Hamburg, *Herstellung von Kunstfasern aus Albumin*. Als Ausgangsprod. dienen Muskelfasern tier. Ursprungs, bes. Fasern der Muskeln von Fischen u. Seesäugetieren, die auf chem. oder biol. Wege in eine in W. lösl. Form übergeführt worden sind u. in Lsg. zusammen mit Viscose oder Kupferoxydammoniak-celluloseleg. zu künstlichen Gebilden versponnen werden können. (It. P. 362 138 vom 24/5. 1938. D. Prior. 16/6. 1937.) PROBST.

Peter Paul Hiltner, Hamburg, *Herstellung von Kunstfasern aus Albumin*. Man verwendet Muskelfasern tier. Ursprungs, die von leicht lösl. Bestandteilen u. Fetten befreit worden sind u. die man durch gelinde chem. oder biol. Einw. wasserlösl. gemacht hat. Bes. finden Fasern von Seefischen u. Seesäugetieren Verwendung, die man in verd. Alkali, z. B. Natronlauge, löst u. in ein Fällbad spinnst. Als Lösungsmittel können auch organ. Basen oder Kupferoxydammoniak dienen. Das Spinnbad besteht aus einer wss. Aldehyd- oder Säurelösung. Z. B. 100 kg frischer Kabeljau werden zerlegt; 35 kg daraus gewonnenes Muskelfleisch werden zerkleinert u. in einem Behälter mit 35 l W. übergossen, dem Citronensäure zugefügt wird, bis eine einem pH-Wert von 4 entsprechende H-Ionenkonz. erreicht worden ist. Hierauf erhitzt man ca. 1 Stde. auf 65°, wodurch alle unerwünschten Bestandteile entfernt werden. Schließlich entfernt man das so behandelte Muskelfleisch etwa durch Zentrifugieren von der Fl., wäscht mit frischem W. nach, trocknet bei niedriger Temp., vorzugsweise bei 40°, bei n. oder vermindertem Druck, mahlt das Fleisch u. sibt es gegebenenfalls; auf diese Weise erhält man aus 35 kg Muskelfleisch ca. 4 kg weißes, prakt. geruchloses Pulver, das auch in der pharmazeut. Industrie Verwendung finden kann. Um dieses Prod. lösl. zu machen, wird es in kaltem W. angequollen, hierauf bis auf 100° erhitzt u. schließlich mit einer 10%ig. Natronlauge oder einer anderen alkal. Fl., z. B. Erdalkalilauge, NH_3 , organ. Basen, versetzt u. weiter erwärmt, wodurch eine Verflüssigung der M. stattfindet, die nun noch mittels anorgan. oder organ. Säuren teilweise oder vollständig neutralisiert wird. (It. P. 362 379 vom 27/5. 1938. D. Prior. 21/7. 1937.) PROBST.

Visking Corp., übert. von: Clifford J. B. Thor, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Chitin-xanthogenaten*. Chitin wird mit Alkali u. CS_2 umgesetzt, oder es wird eine Alkali-Chitinverb. mit CS_2 bei -10 bis +15° während 2—10 Stdn. behandelt, danach mit zerkleinertem Eis versetzt u. die Rk. ablaufen gelassen. — 150 g Chitin werden in 3 l NaOH -Lsg. (40%) verteilt; nach genügender Einw. der Lauge erhält man 450 g Freßkuchen, der mit 60 ccm CS_2 4 Stdn. bei 25° behandelt wird; man setzt dann 1,6 kg Eis zu u. läßt 12—16 Stdn. in einem Thermosgefäß stehen. Die filtrierte Lsg. hat 6,5% NaOH u. etwa 7% Chitin. Aus dem Chitin-xanthogenat können durch Regeneration des Chitins Filme, Fäden u. Massen hergestellt werden. (A. P. 2 168 375 vom 9/7. 1936, ausg. 8/8. 1939.) MÖLLERING.

Crown Cork & Seal Co., Inc., übert. von: Paul E. Flotron, Baltimore, Md., V. St. A., *Korkkörper aus Korkklein*. Man arbeitet ohne Mitverwendung von Bindemitteln, indem man die Korkteilchen in einer Form mit durchlochem Boden u. Deckel bei einem Druck von weniger als 0,07 at in einer Kammer einer zirkulierenden Dampf-atmosphäre aussetzt, wobei die Temp. durch Außenheizung auf 149—177° gehalten wird. Die Korkteilchen werden hierbei durch ihre Inhaltsstoffe fest miteinander verkittet. (A. P. 2 167 800 vom 11/6. 1936, ausg. 1/8. 1938.) LINDEMANN.

Crown Cork & Seal Co., Inc., Baltimore, Md., übert. von: Juan Martin Mueller, Palafrugell, Spanien, *Abdichten von Kork, besonders Korkscheiben*. Man tränkt den Kork mit einer Bindemittellsg., z. B. zunächst im Vakuum u. dann unter Druck, u. füllt hierauf seine Poren mit einer Füllmasse aus, z. B. durch Umwälzen der getränkten Korkstücke in der M., die durch Vermischen einer Bindemittellsg., bes. der gleichen wie vorher, mit Korkstaub hergestellt ist. Z. B. verwendet man als Bindemittellsg. ein Gemisch aus 10 kg Revextec, 30 l W., 50 ccm CCl_4 , 1 kg Casein in 10 l W. u. 150 ccm NH_4OH -Lsg., 300 g ZnO , 200 g S, 20 g Beschleuniger u. 2 g p-Chlor-m-kresol, gelöst in 10 ccm W. u. 3 g NaOH . Man kann auch Lsgg. von Harzen oder koagulierbaren Eiweißstoffen verwenden. (A. P. 2 147 987 vom 31/7. 1935, ausg. 21/2. 1939.) SARRE.

Binny & Co. (Madras) Ltd., Samuel Nisbet Haywood und Hugh Stuart Town, Madras, Brit.-Indien, *Herstellung eines mehrlagigen, imprägnierten Gewebematerials*, welches als Fußbodenbelag oder zum Abdecken von Dächern oder anderen Flächen, die dem Regen u. der Witterung stark ausgesetzt sind, dienen soll. Zum Imprägnieren dient *geblasener Asphalt*, der geschmolzen wird u. durch den dann die Gewebefäden gleichzeitig und getrennt voneinander hindurchgeleitet werden. Nach dem Aufeinanderlegen u. Zusammenbacken der Bahnen wird das Imprägniermittel von den äußeren Flächen größtenteils entfernt u. dann ein Streumittel aufgebracht. — Zeichnung. (E. P. 510 031. vom 4/4. 1938, ausg. 25/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. C. Smith, R. C. Tomarelli und H. C. Howard, *Die Oxydation von kohlenstoffhaltigen Stoffen zu organischen Säuren mit Sauerstoff bei erhöhtem Druck.* Die Oxydationen werden bei Temp. von 100—250° unter O₂-Partialdrucken zwischen 7 u. 25 at in einer Reinnickelbombe ausgeführt. Als Kohlenstoffträger werden verschied. Kohlesorten, *Anthraxil, Koks, Achesongraphit u. Pech* benutzt. Alle Proben wurden in einer Feinheit von 200 Maschen verwendet u. in einer Lsg. von 335 g KOH in 350 g W. suspendiert. Die Rk.-Geschwindigkeit wurde durch die O₂-Absorption oder durch analyt. Unters. der Rk.-Prodd. nach bestimmten Zeitabschnitten gemessen. Die Unters. der Pittsburgher Seam-Kohle von der Edenborn-Zeche zeigte, daß die Rk.-Geschwindigkeit im wesentlichen von der Größe der Berührungsfläche zwischen Gas u. Fl. abhängt. Eine Erhöhung der wirksamen Oberfläche durch Einsetzen von Packmaterial in Form von Sieben aus Monelmetall führt daher zu einer wesentlichen Beschleunigung der Oxydation. Die Unters. zahlreicher anorgan. Salzzusätze ergab, daß nur CuSO₄ u. CoSO₄ eine Steigerung des C-Umsatzes bewirken. Der Einfl. der Temp.-Erhöhung macht sich bes. in der zweiten Stufe der Rk. durch gesteigerten Angriff auf die zunächst gebildeten Huminsäuren bemerkbar. Zwischen 200 u. 250° ändert sich die Farbe des Rk.-Prod. von tiefbraun bis blaßgelb. Durch Steigerung des O₂-Partialdruckes wird die Entstehung von CO₂ auf Kosten der Ausbeute an organ. Säuren begünstigt. Ein Ersatz von KOH durch NaOH setzt die Oxydationsgeschwindigkeit stark herab, was wahrscheinlich auf der veränderten Löslichkeit der K-Salze der in den ersten Rk.-Stufen gebildeten Säuren beruht. Dagegen kann KOH bis zu einem gewissen Grade durch Ca(OH)₂ ersetzt werden. Die Verteilung der verschied. Oxydationsprodd. — Carbonat-C, Oxalat-C, arom. C — ergab für die Pittsburgher Kohle etwa die gleichen Verhältnisse wie bei der Oxydation mit HNO₃ oder Kalipermanganat. Der Vgl. der übrigen untersuchten Materialien zeigt, daß bei Stoffen, deren C-Geh. höher liegt als der von Tieftemp.-Koks der Anteil des arom. C im Rk.-Prod. sehr gering ist. Mit Hilfe der Ba-Salzfraktionierung konnten aus den Oxydationsprodd. *Oxalsäure, Trimellitsäure, Pyromellitsäure, Prehnitsäure u. Terephthalsäure* isoliert werden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2398—2402. 8/9. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn. Coal Research Labor.) BERNSTORFF.

S. N. Syman, *Über den Schwefelgehalt der Donetzkohlen.* Der Geh. an organ. S bleibt meist unverändert. Die Menge des Sulfat-S übersteigt selten 0,1% des Gesamt-S. Der Anteil des Sulfid-S schwankt zwischen 0,02 u. 6,48%. Der Sulfid-S kann als Maßstab für den Gesamt-S dienen. Formel zur Errechnung des Sulfid-S: S (Sulfid) = 0,38 + 0,737 S (Gesamt). Unter Kalk- u. Sandschichten lagern Flötze mit hohem S-Geh., unter Lehm sowohl S-arme, wie S-reiche Flötze. (Koks u. Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 2. 15—16. Febr. 1939.) KIRSCHTEN.

A. Je. Eidelmann, *Veränderungen der Zusammenbackbarkeit der Steinkohlenschichten des Don-Gebietes.* Es wird versucht, einen Zusammenhang zu finden zwischen der Höhe des Steinkohlenflözes u. der Zusammenbackbarkeit der Kohle. (Koks u. Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 2. 16—18. Febr. 1939.) KIRSCHTEN.

M. G. Driessen, *Reinigen von Kohle mit schweren Flüssigkeiten unter besonderer Berücksichtigung des Staatsmijnen-Loess-Verfahrens.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 1811 referierten Arbeit. (J. Inst. Fuel 12. 327—49. Aug. 1939.) WITT.

B. N. Lobajew, *Trocknung von gewaschenen Kohlen im Schwebestand.* Trocknungsvers. von Kohleschlamm u. Kohleklein (0—13 mm) mit pneumat. App. in verschied. Fabriken bei einer Anfangstemp. der Trocknung von 500—750° (Endtemp. der Gase 100—150°) ergaben im Durchschnitt folgende Werte: Kohlen, deren Schlamm 30% u. deren Kohleklein 18% Feuchtigkeit enthielten, betrug der Feuchtigkeitsgeh. nach der Trocknung 2%, so daß die Gesamtfeuchtigkeit der zum Transport fertigen Kohle 5,5% betrug. Dabei wurden die Verkokungseigg. der Kohle nicht verändert

u. Verluste an flüchtigen Anteilen traten nicht ein. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 11. 17—23. Nov. 1938.)

TOLKMITT.

W. Ja. Jeremenko und G. K. Miroschnitschenko, *Thermoanthrazit und chemische Industrie*. Eine therm. Behandlung des Anthrazits in Schachtöfen bei 1000 bis 1400° macht ihn geeignet zur Beschickung von Hochöfen. Hierbei treten folgende Veränderungen ein: Die Pyrite zerfallen u. bilden unter Oxydation SO₂ u. FeO, Sulfat-S steigt etwas, organ. gebundener S, hauptsächlich Thioverbb., wird zu $\frac{1}{3}$ abgespalten, der Gesamt-S fällt von 1,37 auf 0,812%. Der Aschegeh. steigt von 3,5—4,5 auf 4,2 bis 5,0%. Im organ. Anteil findet ein Anstieg des C u. des organ. S, eine Abnahme des H₂, N₂, O₂ statt. Der Widerstand gegen Druck, Abreibung u. Stoß erhöht sich. Hohe Temp. beeinträchtigen nur wenig seine Festigkeit. Die D. wächst. Die Graphitierung erfolgt bei über 800° u. erreicht ihr Maximum bei 1300—1400°. Eine Analyse der Gasphase ergab eine weitgehende Übereinstimmung mit Generatorgas aus Anthrazit. Thermoanthrazitöfen liefern Gase, die zur Herst. von synthet. Ammoniak Verwendung finden können. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 2. 41—46. Febr. 1939.) KIR.

Ch. Berthelot, *Die moderne Kokerei als Zentrum für die Gewinnung synthetischer chemische Produkte*. Überblick. (Nature [Paris] 1939. II. 65—73. 1/8. 1939.) H. ERBE.

G. O. Deschali, *Methylierende Halbverkokung*. Kurze Zusammenstellung der methylierenden Halbverkokung. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 44. April/Mai 1939.)

KIRSCHTEN.

S. Gorelik, *Die Herstellung von Pechkoks*. Bei Verkokung von Steinkohlenpech (F. 65—75°, flüchtige Anteile 65—75%, freier C 25%, D. 1,265—1,285) entstehen: Gase, Teer, Pechkoks. Zus. des Gases: CO₂ 0,7 (%), C_nH_m 0,2, CO 1,7, CH₄ 10,6, H₂ 75,4, N₂ 12,7, O₂ 1,1; Heizwert 3600 cal. Der Teer ist eine schwarze, zähe Fl. von D. 1,24—1,30, freier C 19—25%, Destillate bis 360° 3,5—7,0%. Der Pechkoks ist stahlgrau. Die Ausbeuten betragen vom Ausgangsmaterial: Gas 10 (%), Teer 25, Pechkoks 65. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 42—43. April/Mai 1939.)

KIRSCHTEN.

Kurt Traenckner, *Gasquellen der heutigen und künftigen Gasversorgung Deutschlands*. Überblick über die auf der Entgasung aufbauenden Gasquellen. Besprechung der neueren Verff. der Vergasung von Braun- u. Steinkohlen. Wirtschaftlichkeit der Sauerstoffdruckvergasung u. Möglichkeiten der Nutzbarmachung von Synth.- u. Hydriergasen für den Ausbau der Gasversorgung. (Gas- u. Wasserfach 82. 590—95. 19/8. 1939. Essen.)

WITT.

S. G. Troib und K. W. Malikow, *Vergasung von Koks klein in reiner Form und im Gemisch mit Kohle*. Die Unterss. ergaben, daß kleingekörnter Koks (Korngröße 6 bis 15 mm) sich zur Vergasung in KERPEL-Generatoren gut eignet. Auch bei der Vergasung eines Gemisches aus 70% Koks klein u. 30% Kohle aus dem Kieselgebiet erzielte man positive Resultate; dagegen muß für ein Gemisch aus 50% Koks klein u. 50% Kohle ein etwas abgeänderter Generator verwendet werden, da der Vergasungsprozeß nicht kontinuierlich gestaltet werden konnte. Bei der Vergasung von Gemischen muß im allg. auf eine gute Vermischung der Komponenten sowie auf ein sorgfältiges Entstauben derselben geachtet werden. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 2. 11—17. Febr. 1939.)

TOLKMITT.

W. M. Deaton und E. M. Frost jr., *Gashydrate*. (Vgl. C. 1938. II. 1161.) Es werden Methoden beschrieben zur Entfernung, bzw. zur Verhinderung der Entstehung von Gashydraten in Hochdruckleitungssystemen. Es handelt sich bei diesen Methoden 1. um Anwendung von Wärme, 2. Einführung von Alkohol zur Herabsetzung des E. der Hydrate, 3. Einführung von NH₃ in das Leitungssyst., 4. Herabsetzung des Druckes in dem Netz u. 5. Entwässerung der Gase vor Einführen in das Netz. (Amer. Gas. Assoc. Monthly 21. 301—03. 326—27. Sept. 1939. Amarillo, Tex., Bureau of Mines, Petroleum and Natural Gas Division.)

GOTTFRIED.

Friedrich Stief, *Rohrnetzpflege durch Feinreinigung des Gases*. Innenkorrosion des Gasrohrnetzes. Zusammenfassender Überblick über die Anforderungen an die n. Gasaufbereitung u. die Auswrkg. der Feinreinigung. Schrifttum. (Gas- u. Wasserfach 82. 574—78. 12/8. 1939. Hamburg.)

WITT.

Karl Bunte, *Korrosion und Neustoffe in der Gaswirtschaft*. Es wird gezeigt, wie weit die einzelnen störenden Verunreinigungen des Stadtgases, wie O₂, HCN, H₂S, NH₃, organ. Schwefel u. Stickoxyde, aus dem Stadtgas prakt. ferngehalten werden können. Die Auswrkg. n. Gasbestandteile, wie W.-Dampf, CO₂, CO, u. der schweren KW-stoffe wird besprochen. Ergebnisse der Überprüfung von Korrosionsschäden. Verh. von Neustoffen u. Austauschstoffen. Korrosionen an Stahlflaschen für Fahrzeuge. Feinreinigung des Gases durch katalyt. Gasentgiftung. (Gas- u. Wasserfach 82. 558—65. 5/8. 1939. Karlsruhe.)

WITT.

Harold Moore und E. A. G. Liddiard, *Nichteisenmetalle und die Gasindustrie*. Erwiderung auf einige Diskussionsbemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit der Vff. (vgl. C. 1939. II. 2191). (Gas Wld. 111. 113. 5/8. 1939.) GOTTFRIED.

A. I. Brodowitsch, *Halbdirekte und direkte Gewinnungsmethode von Ammoniumsulfat aus Kokereigas*. Es werden die Verbesserungsmöglichkeiten der Arbeitsausführung nach der halbdirekten Gewinnungsmeth. in arbeitenden Ammonsulfatfabriken untersucht. Dabei wird folgendes festgestellt: 1. Die Temp. des Gases vor dem Exhauster muß herabgesetzt werden. 2. Die Krystallisatoren müssen gut isoliert sein. 3. Die Säurespeisung muß regelmäßig sein u. 4. muß die ganze App. bes. gut luftdicht gemacht werden. — Bei der direkten Gewinnungsmeth. von Ammonsulfat aus Kokereigas wurde die Arbeitsleistung der COTRELL-Elektrofilter untersucht; dabei wirkt eine Spannungserhöhung im Sinne einer Erhöhung des Reinheitsgrades. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 7. 16—20. 1938.) TOLKMITT.

N. A. Gurewitsch und L. A. Belkin, *Erstlingseinrichtung in der Sowjetunion zur Gewinnung von Ammoniumsulfat nach der direkten Methode*. Auf der Erstlingseinrichtung zur Gewinnung von Ammonsulfat nach der direkten Meth., deren tägliche Leistung 3 t beträgt, wurden Vorvers. durchgeführt. Dabei ergaben sich noch einige techn. Unvollkommenheiten, das Ammoniumsulfat wurde aber rein weiß erhalten. Dagegen wurden der Feuchtigkeits- u. Säuregeh. des Ammonsulfates als zu hoch befunden, was bei der Verbesserung des technolog. Prozesses auch beachtet werden muß. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 7. 20—22. 1938.) TOLKMITT.

A. Thau, *Die Entwässerung von Ammoniumsulfat*. Vgl.-Vers. ergaben die Überlegenheit von Schleudertrommeln mit gummierten Stahltrommeln gegenüber solchen aus unbedeckten Metallen oder Legierungen. Beschreibung eines neuen Verf., bei dem ein stetig betriebenes, aus rostfreiem Stahl bestehendes Trockenband das gleichmäßig verteilte Sulfat aufnimmt u. die Feuchtigkeit durch den Obergrut mit einer Luftpumpe abgesaugt wird. (Glückauf 75. 768—71. 9/8. 1939. Berlin.) SCHUSTER.

E. Tuda, *Die Gewinnung von Benzol aus Koksofengasen*. Es werden Betriebsvers. zur Verbesserung von Ausbeute u. Qualität des Rohbenzols aus Koksofengasen geteilt. Der Bzl.-Geh. wird mittels Adsorption an akt. Kohle bestimmt. (J. Fuel Soc. Japan 18. a 21—a 22. Febr. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) VOLGER.

A. A. Rewjakin und M. L. Sacharow, *Benzolzechen für Steinkohlenabsorptionsöle*. Zur Absorption des Bzl. auf Kokereien u. Gasanstalten wird der Ersatz des Solaröls durch Absorptionsöle aus Steinkohlenpech empfohlen. Voraussetzung ist eine Verbesserung der Steinkohlenpechdest.-Anlagen, der Fraktionierkolonnen zur Abtrennung des Bzl. u. einer sorgfältigen Reinigung der Gase auf den Kokereien u. Gasanstalten von H₂S u. NH₃. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 55—58. April/Mai 1939.) KIRSCHTEN.

P. K. Werschinin, *Über die Entfernung von Naphthalin aus Kokereigasen*. Vf. untersuchte die Möglichkeiten einer Verbesserung der schon vorhandenen aber unrentablen Meth. zur Entfernung von Naphthalin aus Kokereigasen durch Absorption im Anthracenöl. Die früher angenommene Arbeitstemp. von 40° muß im Winter auf 5—10° u. im Sommer auf 10—20° herabgesetzt werden. Noch zweckmäßiger läßt sich diese Meth. gestalten, wenn die Gewinnung von Rohbenzol mit Absorptionsölen (Solaröl) dazugeschaltet werden kann. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 7. 14—16. 1938.) TOLKMITT.

Je. W. Wosnessenskaja, *Versuche zur kontinuierlichen Entphenolierung von sauren Ölen*. Es wurden vorläufig im laboratoriumsmäßigen Maßstabe Vers. zur kontinuierlichen Entphenolierung von sauren Ölen aus Torf durchgeführt. Bei den Entphenolierungsvers. mit NaOH sowie mit Phenolaten wurden gute Ergebnisse erzielt. (Торфяную Индустию, За [Torfind.] 1939. Nr. 7. 26—28. Juli.) TOLKMITT.

L. W. Udowitschenko, *Apparat zum kontinuierlichen Waschen von Phenolölen*. Das 30—40° warme Phenolöl wird vermittelst einer Pumpe durch einen Vorwärmer, in dem es auf 60° gebracht wird, zu einem Injektor gefördert, der das Mischen mit der erforderlichen Lauge vornimmt. Das Gemisch durchfließt einen Diffusor u. gelangt in einen Separator, in welchem die Trennung von Öl u. Phenolaten innerhalb 2 Stdn. erfolgt. Vorteile: Kontinuierliche Arbeitsweise, besseres Auswaschen der Phenole, einfache u. kleinere App., geringe Ölmengen in Verarbeitung, leichte Bedienung. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 2. 37—38. Febr. 1939.) KIRSCHTEN.

Walter Krönig, *Notiz über die Einwirkung von Kohlenoxyd-Wasserstoff unter Druck auf Kresol*. Beim Überleiten vom m-Kresol mit einem Gemisch von CO u. H₂ über methanolbildende Katalysatoren unter einem Druck von 200 at u. bei 500° wird das Kresol zu KW-stoffen red. u. außerdem methyliert, wahrscheinlich zu Trimethyl-

phenol. (Brennstoff-Chem. 20. 355—56. 1/10. 1939. Ludwigshafen/Rhein, Hochdruck-verss. d. I. G. Farbenindustrie.) SCHUSTER.

W. S. Jefimow und E. Ju. Liwergant, *Über die Arbeitserfahrung an Teerdestillationsgefäßen mit einer Rektifikationskolonne*. Zur Vereinfachung der Gewinnung der Schwerölfraction bei der Teerdest. wurde an die Teerdest.-Gefäße eine Rektifikationskolonne hinzugeschaltet. Dadurch wurden folgende Vorteile erzielt: 1. Die Fraktion konnte ohne nachträgliche Redest. zur Absorption von Rohbenzol verwendet werden. 2. Die Qualität des so gewonnenen Öles erfuh eine wesentliche Verbesserung. 3. Die Ölausbeute stieg um 2—3%. 4. Die Qualität des bei der Teerdest. abfallenden Naphthalins wurde gleichfalls verbessert, so daß es ohne jegliche Nachbehandlung gleich gepreßt werden konnte. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 7. 28—29. 1938.) TOLKMITT.

A. A. Trofimuk, T. A. Schikanowa und N. M. Karpenko, *Versuch zur Behandlung der Bohrlöcher mit Salzsäure bei Ischimbajewo*. Die Verss. mit 10%ig. Salzsäure ergaben für den Bezirk von Ischimbajewo eine Mehrausbeute von 40 Tonnen Naphtha. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 20. Nr. 4/5. 33—39. April/Mai (1939.) KIRSCHTEN.

B. M. Hochberg und M. W. Glikina, *Die elektrischen Eigenschaften von Petroleum*. Bes. gereinigtes Petroleum (Kp. 150—300°, D. 0,79—0,83) besitzt hohen spezif. Widerstand, $\sim 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$ im 50 kV/cm-Feld u. $10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$ im 100 kV/cm-Feld. Die Durchschlagsspannung steigt gleichsinnig. Unter den Verunreinigungen des Petroleums spielt prakt. das W. die wichtigste Rolle. Die Entfernung geschieht am besten durch Schütteln mit Zement (5—10%/o, 2 Stdn.). Der Zement läßt sich bei 500—600° regenerieren. Das gereinigte Petroleum ist bei Zimmertemp. längere Zeit unverändert haltbar. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 730—36. 1939. Leningrad, Physiko-techn. Inst.) STORKAN.

James Kewley, *Einige neue Ausblicke in der Petroleumindustrie*. Allg. Überblick über die neuere Entw. der aus Erdöl gewinnbaren Erzeugnisse. (J. Inst. Fuel 12. 379—81. Aug. 1939.) WITT.

J. W. Vaiden und F. E. Fisher, *Entwicklungslinien in der Industrie des natürlichen Gasolins*. Die wirtschaftlichen Verhältnisse drängen dazu, die Aufmerksamkeit neuen Arbeitsweisen zuzuwenden, die die Umwandlung des Rohstoffs in eine hochwertige Form durch Dehydrieren, Polymerisieren, Alkylieren, Hydrieren u. Ringbldg. bezwecken. (Petrol. Engr. 10. Nr. 10. 44—48. 1/7. 1939.) DOLCH.

K. S. Lipowskaja, *Benzin aus Torfteer*. (1. Mitt.) Vf. untersucht Reinigungsmethoden für Bznn., die bei der Verkokung von verschied. Torfteeren entstehen. Die nach einer kombinierten Phenolat- u. H₂SO₄-Meth. gereinigten Bznn. ähneln ihren Eigg. nach den Spaltbenzinen des Erdöls, haben hohe Octanzahlen u. sind in der Praxis gut verwendbar. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1939. Nr. 7. 24—25. Juli.) TOLKMITT.

J. W. Vaiden und F. E. Fisher, *Fortschritte in der Erzeugung von Butan*. Erhöhung des Druckes bei der Ölwäsche, bei der Kompression; Erhöhung der Waschölzahl, Erniedrigung der Temp., direktes Ausfrieren unter hohem Druck, Rektifikation der Dämpfe bei niedriger Temp. bzw. der Fl. unter hohem Druck. (Petrol. Engr. 10. Nr. 10. 128—29. 1/7. 1939.) DOLCH.

A. Tamaki, *Die Fabrikation von Isooctan*. Es werden Vers.-Daten über die Polymerisation von Butylen mittels Phosphorsäurekatalysator bei verschied. Drucken u. Temp. mitgeteilt. In fl. Phase wird bessere Ausbeute erzielt als in Gasphase. Indem man Butan im Syst. kreislaufen läßt, kann man die Bldg. des Trimeren vermindern u. die Ausbeute von Isooctylen auf 95% steigern. — Die Methoden zur Polymerisierung von niederen Olefinen mit niederen Paraffinen u. zur Isomerisierung von n-Paraffinen sowie die Polymerisierung von Butylenen mittels heißer Schwefelsäure u. die Verwertung von Spaltabgasen werden kurz diskutiert. (J. Fuel Soc. Japan 18. a 19—a 21. Febr. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) VOLGER.

Franz Fischer und Helmut Pichler, *Wissenschaftliches über die Synthese von Kogasin und Paraffin in wässriger Phase*. (Unter Mitarbeit von Walter Lohmar.) Von den 4 Arbeitsweisen zur Entziehung der Rk.-Wärme u. Konstanthaltung der Temp. bei der KW-stoffsynth. nach FISCHER-TROPSCH, nämlich: Öl im Kreislauf bzw. W. im Kreislauf (Außenkühlung) einerseits u. Katalysator in Paraffin bzw. in W. suspendiert (Innenkühlung) andererseits, deren Vorteile u. Nachteile kurz erörtert werden, wird die Durchführung der Kogasinsynth. in wss. Phase in einem Druckbehälter (Abb.) näher untersucht mit dem Ergebnis, daß das Arbeiten in wss. Phase prakt. nicht in Betracht kommt. Im einzelnen wurde festgestellt, daß Ni wegen Carbonylbldg. u. Fe wegen Umsetzung des W.-Dampfes als Katalysator hierbei nicht brauchbar

sind; an Co u. Ru werden ähnliche Ergebnisse erzielt wie in der Mitteldrucksynthese. (Brennstoff-Chem. 20. 247—50. 1/7. 1939.)

Burton J. Robertson, *Untersuchungen über Motorenbenzin*. Verschied. Handelsorten werden untersucht u. durch ihre Eigg. näher gekennzeichnet. (Univ. Minnesota, Engng. Exp. Stat., Bull. Nr. 13. 38 Seiten. 3/5. 1939.)

D. T. A. Townend und **M. McCormac**, *Die Entzündung von Kohlenwasserstoff-Luftgemischen*. Vf. bringt eine umfangreiche Zusammenfassung der neueren Forschungen über den Einfl., den Druck bei verhältnismäßig niedriger Temp. („kalte“ Flammen) u. Druck u. Temp. auf die spontane Entzündung von Gas-Luftgemischen ausüben. Eingehend behandelt er folgende Probleme: Frühentzündung, langsame Verbrennung der einfachen KW-stoffe, Best. der Zündtemp., „kalte“ Flammen, Einfl. des Druckes, Verh. der Paraffin-, Olefin-KW-stoffe u. anderer brennbarer Stoffe, wie Alkohole, Aldehyde, Äther u. a., Einfl. von Verzögerern u. Beschleunigern. Vf. weist auf Abweichungen in den Angaben über die Entzündungsgrenzen hin u. zeigt an eigenen Verss. den Einfl. der Temp. auf die Entzündbarkeit von Ä.-Luftgemischen. Eine Erhöhung der Anfangstemp. von 20 auf 150° erniedrigt das Druckminimum für die „kalte“ Flamme von 375 auf 125 mm u. erhöht die minimale Ä.-Menge von 25%₀ bei 20° auf 62%₀ bei 150°. Das Explosionsgefäß mit Quarzfenstern, das zur Best. des Entzündungsbereiches unter Druck dient, wird beschrieben. (J. Inst. Petrol. 25. 459—86. Juli 1939. Leeds.)

T. Suwa und **T. Inatome**, *Zündeigenschaften von Diesöl*. Es werden die Zünd-eigg. von Diesöl unter hohem Druck u. bei hoher Temp. in einer bes. Verbrennungskammer untersucht. Die Verss. wurden auch auf Kohlenstaub ausgedehnt. Die Verf. schließen aus ihren Verss., daß ein Kohlenstaubmotor ruhig laufen wird, vorausgesetzt, daß eine geeignete Vorr. zur Kohlenstoffaufnahme mit guter Anpassung an wechselnde Belastung gefunden wird. (J. Fuel Soc. Japan 18. 49—58. Juni 1939 [nach engl. Ausz. ref.].)

Karl Zinner, *Neuere Anschauungen über den Zündvorgang im Dieselmotor*. Krit. Auswertung der zahlreichen im In- u. Ausland erschienenen Forschungsarbeiten der letzten Jahre. — Der Zündvorgang im Dieselmotor setzt sich aus physikal. Aufbereitungs- u. chem. Umwandlungsvorgängen zusammen. Für den Zündverzug sind in erster Linie die chem. Kraftstoffeigg. u. der Zustand der Verbrennungsluft maßgebend, während die Verbrennung des restlichen Kraftstoffes im wesentlichen durch den Mischvorgang zwischen Kraftstoff u. Verbrennungsluft bestimmt wird. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1073—79. 30/9. 1939.)

W. Wilke, *Untersuchungen über den Verbrennungsablauf von Dieselmotorkraftstoffen*. Im I. G.-Prüfdiesell, der mit unmittelbarer Einspritzung arbeitet, wird der Verbrennungsverlauf von Gasöl u. zwei Hydrierölen aus Steinkohle u. Braunkohle untersucht; bei verschied. Verdichtungen werden Zündverzug, Druckanstieg u. Auspufftemp. gemessen. Bei Bewertung des Kraftstoffes nach dem Zündverzug ist auch der Druckanstieg zu berücksichtigen. (Motortech. Z. 1. 43—49. April 1939.)

George F. Fitzgerald, *Ziele der Schmierölherzeugung*. Anwendung von Lösungsmitteln, Hochvakuumdestillation. Entfärbung durch Erden u. Bauxit. (Petrol. Engr. 10. Nr. 10. 105—10. 1/7. 1939.)

D. Clayton, *Einige Bemerkungen zum Begriff „Oiliness“*. Unter dem Begriff „oiliness“ (Ölfettigkeit) werden eine Reihe von Erscheinungen zusammengefaßt, die bei unvollständiger Benetzung der Oberflächen durch einen Schmierölfilm auftreten. Einige hiermit in Zusammenhang stehende Gesetzmäßigkeiten werden besprochen. (Inst. mech. Engrn., J. Proc. 141. Journ. 105—09; Indian Eastern Engr. 85. 222—25. 1939.)

Lamberto Fontana, *Moderne Anschauungen über die Konstitution von Bitumen und Teeren*. Schrifttumsschau. (Asfalti, Bitumi, Catrami 11. 309—13. Sept. 1939. Bologna.)

J. W. Whitaker, *Die Zusammensetzung eines Brennstoffes und die Qualität und Quantität seiner Abgase*. Zur Ermittlung der für die Feststellung der Abgasmenge u. Beschaffenheit erforderlichen Analysen wird die Mikroanalyse herangezogen. Die mikrochem. Best. des C- u. H-Geh. mit dem 21-cem-App. von HALDANE wird beschrieben. Arbeitsbedingungen u. Genauigkeit des Verf. werden erörtert. Die Berechnung der Beschaffenheit der Abgase, des erforderlichen Luftbedarfs u. der Menge der trockenen Abgase wird gezeigt. (J. Inst. Fuel 12. 369—78. Aug. 1939.)

J. G. King, *Die Gray-King-Probe als Mittel zur Kontrolle der Gaserzeugung*. Die Labor.-Probe der Verkokung von Kohlemischungen nach dem GRAY-KING-Verf. wird mit dem Ergebnis der techn. Verkokung gleicher Kohlemischungen in diskontinuierlichen Vertikalkammern verglichen. An Mischungen von vier backenden u. zwei

nichtbackenden Kohlen wird die Bedeutung des richtigen Mischungsverhältnisses für Ausbringen u. Beschaffenheit von Gas u. Nebenprodd. gezeigt. (J. Inst. Fuel 12. 350 bis 368. Aug. 1939.) WITT.

W. I. Danilow, M. A. Lewaschewitsch und I. S. Olifirenko, *Röntgenographische Bestimmung von Rissen im Koks*. Die röntgenograph. Best. von Rissen im Koks, bes. wenn die Risse im Vakuum mit „schweren“ Lsgg. (BaCl_2 , BaSO_4 , CuSO_4 , $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$, SnCl_2) ausgefüllt werden, ermöglicht auch die Erfassung der im Inneren der Stücke für das Auge sonst unsichtbaren Risse. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 50—51. April/Mai 1939.) KIRSCHTEN.

S. G. Aronow und Ch. M. Moissejewa, *Über eine Laboratoriumsmethode zur Bestimmung des Schwefelrestes im Koks („flüchtiger Schwefel“ in der Kohle)*. Von 4 Methoden, von denen drei direkte Bestimmungen des S-Restes im Koks u. eine indirekte durch Ermittlung des flüchtigen S sind, wird die direkte durch Verkokung der Kohle in einem Platintiegel empfohlen. Sie ist am einfachsten durchzuführen u. ergibt die mit dem Betriebe am besten übereinstimmenden Ergebnisse. Die Verkokung erfolgt in gleicher Weise wie zur Ermittlung flüchtiger Bestandteile. Im Koks wird der S in üblicher Weise bestimmt, auf Kohle ungerechnet u. hieraus u. aus dem Gesamt-S der Kohle der flüchtige S errechnet. Die Menge des flüchtigen S wächst mit dem Anteil flüchtiger Bestandteile der Kohle. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 4/5. 51—54. April/Mai 1939.) KIRSCHTEN.

N. Chashak, *Zur Methodik der Molekulargewichtsbestimmung der Erdölzeugnisse auf kryoskopischem Wege*. Um eine genaue Meth. der Mol.-Gew.-Best. auf kryoskop. Wege auszuarbeiten, wurde vom Vf. eine Reihe von Verss. mit Bzl. als Lösungsm. durchgeführt. Die Verss. wurden zunächst an einheitlichen Stoffen wie Heptan u. Naphthalin ausgeführt, um die Bedingungen kennenzulernen, bei welchen genaue Werte erhalten werden können. Die weiteren Verss. wurden mit hellen Erdölprodd., Schmierölen, Rohölen u. Masuten durchgeführt. Es ergab sich, daß das Bzl. bei einer Erdölkonz. von 3,0—3,5% zur Mol.-Gew.-Best. der Erdölprodd. das beste Lösungsm. ist. Eine Erhöhung der Konz. führt zu höheren Werten für das Mol.-Gew. des betreffenden Erdölproduktes. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 18. Nr. 1. 76—80. Jan. 1938.) WEKUA.

H. Kiemstedt, *Bemerkungen zur Durchführung und Auswertung der gebräuchlichsten Abdampfsteste bei Leichtkraftstoffen*. Beschreibung der verschied. Abdampfsteste zur Best. des in einem Kraftstoff enthaltenen Rückstandes. Die mittels der verschied. Teste erhältlichen Unters.-Ergebnisse werden krit. erörtert. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik 1939. 15—19. Berlin, Wirtschaftliche Forschungsgesellschaft.) WAHRENHOLZ.

W. Demann, *Colorimetrische Schwefelkohlenstoffbestimmung*. Im wesentlichen inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 1816 referierten Arbeit. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik 1939. 26—27. Essen, Krupp A. G.) WAHR.

Georg Speckhardt, *Verbessertes Lampenverfahren zur Bestimmung des Gesamtschwefels in flüssigen Brennstoffen*. Die zur S-Best. in fl. Brennstoffen dienenden Verf. werden krit. erörtert. Die bisher gebräuchlichen Verff. genügen nicht der Forderung, daß der Brenner auch die Verbrennung cycl. KW-Stoffe im unverd. Zustand ermöglichen u. daß die Absorptionsanlage derartig beschaffen sein muß, daß Anfang u. Endpunkt der Analyse genau festlegbar sind. Ebenfalls muß die Ausführung von Parallelbestimmungen ohne Öffnen der App. fortlaufend möglich sein. Vf. teilt eine App. mit, die diese Erfordernisse berücksichtigt. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik 1939. 30—33. Dortmund, Forschungsinst. der Vereinigten Stahlwerke A. G.) WAHRENHOLZ.

H. Mallison, *Bemerkungen zur Bestimmung des Gesamtschwefels in Treibstoffen*. Die zur Best. des Gesamt-S in Treibstoffen gebräuchlichen Verff.: Verbrennungsrohrverf. nach GROTE u. KREKELER sowie das Lampenverf. nach DAVIDSON werden als gleichwertig u. gut brauchbar befunden. Das neue Lampenverf. nach HURDELBRINK ist durch einen vervollkommenen Bau von Lampe u. Brenner gekennzeichnet. Ausführliche Beschreibung des Gerätes. Für die Unters. leichtsd. Treibstoffe ist die HURDELBRINK-Lampe der DAVIDSON-Lampe gleichwertig. Für die Unters. höhersd. Öle (Benzolwaschöl, Treib- u. Gasöl) ist die HURDELBRINK-Lampe nicht brauchbar, da eine erhebliche Kondensation der Öldämpfe im Kolben u. Brennerrohr nicht vermieden werden kann. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Angew. Chem., B: Chem. Fabrik 1939. 28—29. Berlin, Rütgerswerke.) WAHRENHOLZ.

Harry Levin, Karl Uhrig und Ervin Stehr, *Kühlergefrierschutzmittel: Nachweis in gebrauchtem Kurbelgehäuseöl*. Beschreibung einer Meth. zum Nachw. von Gefrierschutzmitteln in Kurbelgehäuseöl. Die Meth. erstreckt sich auf den Nachw. von CaCl_2 ,

Glycerin, Äthylenglykol, Methyl-, Äthyl- u. Isopropylalkohol. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 134—36. März 1939.) WAHRENHOLZ.

R. Grader, *Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Bitumen*. An Bitumenmembranen, die durch Verdunsten des Lösungsm. von benzol. Bitumenlsg. über NaCl-Lsg. hergestellt worden waren, wurden die Diffusionskonstanten für die Diffusion von W. bestimmt. Ihre Größe hängt einerseits von der Basis des für die Bitumengewinnung dienenden Rohöles u. andererseits von der Art des Bitumens (Rückstandbitumen, oxydiertes Bitumen) ab. Verringerung der an sich niedrigen W.-Durchlässigkeit durch Zusätze gelingt nur in sehr geringem Ausmaß. (Asphalt u. Teer, Straßentechn. 39. 467—70. 9/8. 1939. Hamburg-Harburg.) SCHUSTER.

H. Suida und F. Motz, *Arbeitsweise zur Kennzeichnung und Zerlegung von Asphalten*. Nach krit. Übersicht des bisherigen Schrifttums wird gezeigt, daß die bisher bekanntesten Methoden, die von PÖLL u. die von MAASS beträchtliche Unterschiede in den Ergebnissen aufweisen. Die Trennung in die einzelnen Verb.-Gruppen ist nicht streng wissenschaftlich, sondern hängt wesentlich von den Vers.-Bedingungen ab. Um bei möglichst kurzer Arbeitszeit vergleichbare, wenn auch empir. Werte zu erhalten, haben Vff. eine Glasextraktionsapp. ausgearbeitet, die fast selbsttätig arbeitet u. die Asphalte exakt zerlegt. Nach Adsorption aus einer Lsg. des Asphalts in Chlf. mittels Bleicherde, wird bei 20° im Extraktor mit Chlf. extrahiert: Erdölanteile + Erdölharz. Extraktion bei der gleichen Extraktortemp. mit Pyridin liefert die Asphaltharze. Nochmalige Extraktion mit Pyridin, jedoch bei 50° ergibt die Menge des Hartasphalts. Hartasphalt + Karbene können auch als Differenz indirekt ermittelt werden. Reihenvers. ergaben die gute Reproduzierbarkeit der Methode. Die Ergebnisse wurden an vier Asphalten mit den Methoden von PÖLL, MAASS u. KAMPTNER verglichen. (Petroleum 35. 527—33. 26/7. 1939. Wien, Techn. Hochsch.) SCHUSTER.

Jean Barlot, *Analyse von Primärteeren von bituminösen und asphaltartigen Gesteinen*. (Vgl. C. 1938. II. 2536.) Diese Teere werden durch Dest. bis 120°, Lösen in Ä., Extrahieren der Phenole mit Alkali, der Basen mit H₂SO₄ u. Vakuumdest. der hinterbleibenden Neutralöle zerlegt. Hierbei werden auch die Harze zerlegt. Man erhält mit den Phenolen „Resinole“, mit den Basen „Resinamine“ u. als Dest.-Rückstand der Neutralöle „Resinene“. Alle enthalten O (6—26%) u. N (1—7%), die Resinole außerdem noch S. (Mati. res grasses—Pétrole Dérivés 31. 59—60. 15/3. 1939.) J. SCHMIDT.

André Kling und Marguerite Heros, *Eine optische Methode zur angenäherten Bestimmung des Benzopyrengehaltes im Goudron*. Vff. untersuchen das Fluoreszenzspektr. des Benzopyrens (I) in Petroläther. Bei der Verdünnung des Goudrons verschwinden nach u. nach die Fluoreszenzbanden u. die letzten Banden des I bei 4040 u. 4270 Å bleiben übrig. Es wird eine Lsg. von Goudron gegen eine Standardlsg. von reinem I in Pae. untersucht. Die Lsg. des Goudrons wurde gereinigt u. mit Pae. so weit verd., bis die letzten Banden des I bei einer Aufnahmedauer von 20 Min. nicht mehr auftraten. Man kann dann annehmen, daß die Lsg. kein I mehr enthält, dagegen noch die Fluoreszenz störenden Stoffe. Wenn man nun zu dieser Lsg. bestimmte Mengen von reinem I gibt, kann man sie gegen eine bekannte Lsg. von I eichen u. so einen angenäherten Maßstab für die Konz. des I im Goudron gewinnen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 2075—77. 26/6. 1939.) LINKE.

Soc. des Établissements Chatel & Dollfus, Ste Ame und Fourment, Belgien, *Behandlung von Brennstoffen*. Das Ausgangsmaterial wird in Ggw. von W.-Dampf durch eine Rk.-Kammer geleitet, in der Zonen hoher u. tiefer Temp. abwechseln. (Belg. P. 426 271 vom 9/2. 1938, Auszug veröff. 18/8. 1938. F. Prior. 12/2. 1937.) HEINZE.

Tar & Petroleum Process Co., Chicago, Ill., übert. von: **Maurice D. Curran**, Glendale, Mo., V. St. A., *Verkokung fester Brennstoffe*. Koks Kohle mit einem hohen Geh. an flüchtigen Bestandteilen wird in einem Ofen von verhältnismäßig großer Breite u. Länge von unten erhitzt. Die Verkokung wird abgebrochen, sobald die obere Schicht des Brennstoffbettes ihre Feuchtigkeit u. die unterhalb des Erweichungspunktes freierwirdenden flüchtigen Bestandteile abgegeben hat. Nach dem Ausstoßen der Beschickung wird die teilweise entgaste Kohle u. der weiche Koks von dem in der untersten Schicht erzeugten harten Koks abgetrennt u. dann zu verkokender frischer Kohle zugesetzt. (A. P. 2 158 816 vom 2/4. 1937, ausg. 16/5. 1939.) HAUSWALD.

Didier-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung eines Mischgases aus Destillationsgas und Wassergas*. Die in außenbeheizten Kammern erzeugten Gase werden in einem außenbeheizten, oberhalb der Wassergaskammer liegenden Raum miteinander gemischt. Zur Wassergaserzeugung verwendet man einen sehr reaktionsfähigen, gegebenenfalls noch flüchtige Bestandteile enthaltenden Koks, wie Koks der langsamen

Dest., Koks von Ligniten oder dgl. oder eine Mischung beider. (F. P. 845 316 vom 28/10. 1938, ausg. 18/8. 1939.) HAUSWALD.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Russell W. Millar**, Berkeley, und **Russell L. Maycock**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Raffination von Gasen*. Man wäscht aus Gasen H₂S u. andere saure Verbb. mittels wss. NaOH heraus. Die Laugo regeneriert man, indem man sie direkt mit Dampf aufheizt, wobei H₂S u. auch W. entweichen u. eine konzentriertere Lsg. hinterbleibt. Diese wird dann in einer 2. Stufe ohne weiteren W.-Verlust zu Ende regeneriert. Dann wird sie wieder auf den für Gaswäsche erforderlichen W.-Geh. eingestellt. (Can. P. 382 778 vom 28/6. 1938, ausg. 18/7. 1939. A. Prior. 14/8. 1937.) J. SCHMIDT.

Amos N. Cole und **Arthur L. Tannehill**, Gary, Ind., V. St. A., *Reinigung von Koksofengasen oder dergleichen*. Das vom Ofen kommende heiße Gas wird im gewöhnlichen Scrubber mit schwachem Ammoniakwasser gewaschen, wobei die Menge desselben so bemessen wird, daß das Gas gekühlt u. die Waschlfl. hinreichend erwärmt wird, um dann unter Unterdruck u. geringer Temp. dest. zu werden. Ein Teil der aufgenommenen Gase wird hierbei verdampft, die übergelassenen Dämpfe werden kondensiert. Das Kondensat wird dest. um H₂S u. NH₃ in ihrem im Rohgas vorhandenen Verhältnis abzutreiben. Das abgetriebene Kondensat, das eine beträchtliche Menge an (NH₄)₂CO₃ enthält u. ein gutes Aufnahmevermögen für H₂S u. NH₃ besitzt, wird dem Scrubber zugeführt. (A. P. 2 162 838 vom 6/4. 1936, ausg. 20/6. 1939.) HAUSW.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: **Heinrich Koppers**), Essen, *Entfernung von Stauben* mittels Desintegratoren aus im wesentlichen teerfreien Gasen, z. B. aus Synthesegas. Als Waschlfl. für den Desintegrator wird eine wss. Suspension von feinem Sand enthaltendem Ton oder anderen fein verteilten, mit W. nicht reagierenden Festkörpern benutzt. (D. R. P. 677 222 Kl. 26 d vom 22/6. 1938, ausg. 21/6. 1939.) HAUSW.

Richard Brandt, Berlin, *Entfernung von Kohlenoxyd aus Brenngasen* oder Mischungen von Brenngasen, die organ. S-Verbb. enthalten, mittels der W.-Dampfkatalyse. Um ein konstantes Verhältnis von W.-Dampf zum Gas aufrechtzuerhalten, das durch Schwankungen im Ofenbetrieb gestört wird, führt man einen entsprechenden Teil des bereits umgewandelten Gases dem organ. S-Verbb. enthaltenden Ausgangsgas zu. Das zurückzuführende Gas wird von CO₂ u. H₂S befreit. Um die benzolhaltigen KW-Stoffe zu raffinieren, wird das Gas über einen Katalysator geleitet, der verschied. ist von den zwei zur W.-Dampfkatalyse angewandten Katalysatoren, u. z. B. aus auf A-Kohle oder Kieselgel niedergeschlagenem Mo besteht. (E. P. 507 120 vom 27/5. 1938, ausg. 6/7. 1939. Zus. zu E. P. 490 920; C. 1938. II. 4014. F. P. 49 519 vom 23/5. 1938, ausg. 1/5. 1939. Zus. zu F. P. 835 626; C. 1939. I. 5133.) HAUSWALD.

Pease, Anthony Equipment Co., Cambridge, übert. von: **Alfred W. Anthony jr.**, Belmont, Mass., V. St. A., *Rauchgasreinigung*. Das Gas wird mit Ammoniumcarbonat oder -sulfid oder anderen alkal. Mitteln, wie Triäthanolamin, gewaschen. Die Waschlfl., die außer SO₂ u. CO₂ auch die festen Bestandteile aufgenommen hat, wird zunächst geklärt, dann durch Wärmeaustausch auf etwa 82° erhitzt u. von den aufgenommenen gasförmigen Säuren befreit. Aus der so befreiten Fl. werden die noch vorhandenen festen Bestandteile durch Absitzen entfernt u. dem Wärmeaustauscher zugeleitet, um hierauf nach Kühlung erneut zum Auswaschen benutzt zu werden. (A. P. 2 155 853 vom 29/3. 1937, ausg. 25/4. 1939.) HAUSWALD.

Heinrich Koppers' Industrie-ele Maatschappij, Holland, *Benzolwaschöl*. Das angereicherte Waschöl wird nach Vorerhitzen in einem Röhrenofen auf etwa 170—190° dem Abtreiber zugeleitet u. mit W.-Dampf abgetrieben. Das übergelassene Vorprod. wird kondensiert, von W. getrennt u. dann z. B. wieder im Röhrenofen auf etwa 230 bis 240° erhitzt, um endlich einer Fraktionierkolonne zugeführt zu werden, in der die Menge an Abtreibedampf so bemessen wird, daß am Kopf der Kolonne ein Dampf-gemisch mit einer Temp. von 69—72° entweicht. Der Kp. der in diesem Gemisch vorhandenen Bzl. liegt zwischen 76 u. 108°. Der W.-Dampfgeh. dieses Gemisches beträgt 8% oder weniger, bezogen auf Bzl.-Dampf. (F. P. 844 404 vom 7/10. 1938, ausg. 25/7. 1939. Belg. P. 430 520 vom 6/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. Beide D. Prior. 7/10. 1937.) HAUSWALD.

Walter Henry Groombridge und **Ronald Page**, England, *Entfernen von Schwefelverbindungen aus Gasen* durch Überleiten über einen aus Fe₂O₃ (60—80%) u. ZnO (40—20%) bestehenden Katalysator, der auf 400—500°, vorzugsweise 500—550° erhitzt ist, gegebenenfalls in Ggw. von W.-Dampf. Bei H₂ u. CO-haltigen Gasen wird das Vol. an W.-Dampf gleich oder größer als das im Gas vorhandene Vol. an CO gewählt. Nach der katalyt. Behandlung werden die Gase mit einer alkal. Lsg. gewaschen. (E. P. 507 593 vom 17/12. 1937, ausg. 13/7. 1939.) HAUSWALD.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, bzw. **Shell Development Co.**, übert. von: **Ernest W. Zublin**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Reinigen und Abtrennen von Gasen*, bes. von H_2S u. ähnlichen Verunreinigungen durch Auswaschen mit einer alkal. Waschfl., wie z. B. einer wss. Lsg. von Diaminoinopropanol, K_3PO_4 , Na_2CO_3 , C_6H_5ONa , $Na_2B_4O_7$, Mono-, Di- u. Triäthanolamin. Man verwendet mindestens 2 wss. Absorptionsfl., deren Konz. verschied. ist. Das Auswaschen vollzieht sich im Gegenstrom. Die Lsgg. werden gemeinsam regeneriert u. die regenerierten Lsgg. in 2 oder mehr als 2 Lsgg. unterteilt. Eine oder mehrere dieser Lsgg. werden mit W. verd., um Lsgg. verschied. Konz. zu erhalten. Die Lsgg. mit den verschied. Konz. werden in den Waschturm an verschied. Stellen entsprechend dem Fortschreiten des Auswaschens innerhalb des Wäschers eingeführt. (F. P. 842 737 vom 29/8. 1938, ausg. 19/6. 1939. A. P. 2157 879 vom 14/8. 1937, ausg. 9/5. 1939.) HAUSWALD.

De Direkte van de Staatsmijnen, Limburg (Erfinder: **Honoré Alphonse Joseph Pieters**, Heerlen), Holland, *Auswaschen von Schwefelwasserstoff aus Gasen*, wobei die zu entschwefelnden Gase mit einer ammoniakal. Waschfl. behandelt werden, die Eisenferrocyanide in einer Aufschwemmung u. eine solche Menge an Ammoniumsalzen enthält, daß die Eisencyanisenverbb. in dem Waschmittel stabilisiert werden, nach Patent 646 192 dad. gek., daß die Ergänzung des Eisenferrocyanides durch Zugabe von Ferrosulfat u. einer Lsg. von Alkaliferrocyanid erfolgt, die durch Waschen der Abtreibedämpfe des cyanhaltigen Gaswassers mit einer Eisen- oder Eisensalze enthaltenden Lsg. von Alkalicarbonat oder Alkalihydroxyd anfällt. (D. R. P. 676 936 Kl. 26 d vom 1/10. 1936, ausg. 15/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 646 192; C. 1937. II. 1492.) HAUSWALD.

Atlantic Refining Co., übert. von: **James H. Boyd jr.**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Reinigung kristallisierbarer Teerbestandteile*. Rohnaphthalin, -anthracen, -phenanthren, -carbazol oder Steinkohlenteerdestillate mit kristallisierbaren Bestandteilen, wie Kreosotöl, werden bei mäßig erhöhter Temp. in organ. Lösungsmitteln gelöst; dann wird das Gemisch unter Rühren abgekühlt, so daß sich die Krystalle gleichmäßig abscheiden, u. einige Zeit in Ruhe stehen gelassen. Hierauf verdrängt man die Mutterlauge mit einer Waschfl. von wesentlich verschied. D. so vorsichtig, daß die Fl. sich nicht miteinander vermischen. Geeignete Lsg.- bzw. Waschfl. verschied. D. sind z. B. Bzn., Äthylendichlorid, CCl_4 , $CHCl_3$, Acetonchlorid, Pentachloräthan, Methylenbromid, Acetylentetrabromid. Das Verf. ist einfacher als das bisher übliche Raffinationsverf. z. B. für Naphthalin. (A. P. 2163 581 vom 18/7. 1936, ausg. 27/6. 1939.) LINDEMANN.

Firma Carl Still, Recklinghausen, *Fraktionierte Gewinnung von Leichtölen und niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen (Gasolen) aus Destillationsgasen*, bes. solchen, die aus dem Innern der Brennstoffmasse von Kohlendest.-Ofen abgesaugt werden, unter Anwendung einer Ölwäsche unter Druck mit nachfolgendem Austreiben der ausgewaschenen Gasbestandteile aus dem beladenen, im Kreislauf zu verwendenden Washöl durch Erhitzen u. Druckentlastung. Aus dem zur gemeinsamen Auswaschung aller Bestandteile benutzten Washöl wird nach Abtrennen der Gasole ein geringer Teil abgezweigt u. durch Abtreiben von seinem Leichtölgeh. befreit; hierauf wird die Gesamtmenge des Washöls in die Ölwäsche zurückgeleitet. (D. R. P. 674 875 Kl. 26 d vom 29/10. 1935, ausg. 24/4. 1939.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Ausführung katalytischer Reaktionen*. Die Ausgangsstoffe werden durch einen Rk.-Raum geführt, in dem tropfenförmige Katalysatoren fest angeordnet sind. Es werden z. B. tropfenförmige Stücke von WS_2 benutzt, um Steinkohlenteer mit 0,3% benzolunlös. Bestandteilen mit H_2 unter einem Druck von 250 at bei 330° zu behandeln. Die Temp. steigt allmählich auf 426°, u. es wird ein Rk.-Prod. erhalten, das 95% bis 325° sd. Bestandteile enthält. (F. P. 841 029 vom 22/7. 1938, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 5/8. 1937.) HORN.

N. V. Internationale Hydrogeneerings-octrooi Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Druckextraktion oder Druckhydrierung von Kohlen und dergleichen*. Man zieht aus dem unteren Teil der Rk.-Zone, in der das angepastete Ausgangsgut behandelt wird, vor Beendigung der Rk. fortlaufend oder absatzweise 2—10, vorzugsweise 2—6% der Rk.-M. ab. Hierdurch lassen sich die im Heißabscheider anfallenden fl. Prodd. besser filtrieren. (F. P. 845 004 vom 21/10. 1938, ausg. 9/8. 1939. D. Prior. 23/10. 1937.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneerings-octrooi Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Kohlehydrierung*. Man erhält im wesentlichen asphalt. Schweröle, die den Vorteil bieten, sich leicht filtrieren zu lassen, wenn man den H_2 -Partialdruck bei der üblichen Hydrierung in der Sumpfhase durch Einleiten H_2 -freier oder -armer Gase, bes. H_2 -armer Hydriergase, an einer Stelle oberhalb des

untersten Drittels der Rk.-Zone auf mindestens die Hälfte seines Anfangswertes herabsetzt, sobald ca. 80% der Kohle sich im Anpasteöl gelöst haben. (F. P. 844 921 vom 19/10. 1938, ausg. 4/8. 1939. D. Prior. 23/12. 1937.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsocctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Druckhydrierung jüngerer Braunkohlen* mit einem O-Geh. über 18%, bezogen auf die aschefreie Trockensubstanz. Als Hydriergas verwendet man Gemische von CO u. H₂ bei einem Gesamtdruck oberhalb 400 at, vorzugsweise zwischen 500 u. 1000 at, u. einem anfänglichen CO-Partialdruck von mindestens 100 at u. einem anfänglichen H₂-Partialdruck von mindestens 200 at bei Temp. zwischen 380 u. 465° in Ggw. von Katalysatoren. Unter diesen Bedingungen werden beispielsweise nur 1,5% des Gewichts der aschefreien Trockensubstanz an W. gebildet u. das bei der Hydrierung gebildete Schweröl enthält nur 5,4% Asphalt, so daß es ohne Schwierigkeiten zum Anpasten frischer Braunkohle verwendet werden kann. (F. P. 842 951 vom 3/9. 1938, ausg. 22/6. 1939. D. Prior. 7/2. 1938.) LINDEMANN.

International Hydrogenation Patents Co. Ltd., Liechtenstein, *Siegfried Kießkalt und Karl Winnacker*, Frankfurt a. M., *Spaltende Hydrierung fester, kohlenstoffhaltiger Stoffe*. Bei der Vorbehandlung der Rohstoffe gemäß E. P. 463 602 werden die bei der Druckhydrierung erhaltenen ölhaltigen Rückstände zuvor mit geringen Mengen Säure vermischt. (E. P. 508 813 vom 24/5. 1938, ausg. 3/8. 1939. Zus. zu E. P. 463 602; C. 1937. II. 4443.) LINDEMANN.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsocctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Entspannung von Druckhydrierungsprodukten*. Man verwendet hierzu eine automat. gesteuerte, senkrecht stehende Vorr. aus einem Zylinder mit einem darin beweglichen Kolben. Während das zu entspannende Gemisch in den Zylinder unten eintritt, wirkt auf den Kolben ein etwa gleich großer Gegen- druck einer Hochdruckhilfsflüssigkeit. Die Hochdruckhilfsfl. wird durch eine Nieder- druckhilfsfl. ersetzt, wenn das zu entspannende Gemisch den Zylinder bis zu einer bestimmten Höhe gefüllt hat, wobei sich der Kolben bis zur Erreichung des gewünschten Entspannungsgrades aufwärts bewegt. Dann preßt der Kolben mit Hilfe der Nieder- druckfl. das entspannte Gemisch bis auf einen als Bremsfl. wirkenden Rest aus dem Zylinder; das Auslaßventil schließt sich, die Hochdruckhilfsfl. kommt wieder zur Einw. u. der Vorgang wiederholt sich wie beschrieben. (It. P. 363 896 vom 6/7. 1938. D. Prior. 29/7. 1937, u. F. P. 840 795 vom 18/7. 1938, ausg. 3/5. 1939. D. Prior. 29/7. 1937.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abtrennen von Feststoffen aus Ölen*. Aus Ölen, bes. hochsd. Druckhydrierungsrückständen, entfernt man die festen Anteile durch Verdünnen mit wasserstoffreichen Ölen u. Zentrifugieren bei Temp. oberhalb 120°, bes. in der Nähe des Kp. der Verdünnungsöle. Als Verdünnungs- öle werden solche verwendet, die, wenn sie von etwa 220—325° sd., ein Verhältnis von H:C von mindestens 15,5, wenn sie von 200—300° sd., von mindestens 17 u. wenn sie unter 200° sd., von mindestens 17,5 aufweisen. Bis. geeignet sind die Öle der Bzn.-Synth. aus Wassergas. Zur Erleichterung der Filtration der Feststoffe u. der sich bei der Behandlung in der Wärme ausscheidenden Asphaltstoffe setzt man ferner Filterhilfen zu. Man muß die Öle vor der Filtration oder dem Zentrifugieren solange in der Wärme behandeln, bis aller Asphalt gefällt ist. An Verdünnungsöl benötigt man etwa 50—300% des aufzuarbeitenden Öles. (E. P. 508 849 vom 3/1. 1938, ausg. 3/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Tidewater Associated Oil Co., Tulsa, Okla., und **Seaboard Oil Co. of Delaware,** Dallas, Tex., übert. von: **William H. Vaughan,** Palestine, Tex., V. St. A.; *Gewinnung verflüssigbarer Kohlenwasserstoffe* aus unter Druck stehendem, wasserhaltigem Naturgas. Das Gas wird zunächst mechan. von W. befreit, dann gekühlt u. vor Eintritt in die Trennkammer entspannt. Während das Gasolin im unteren Teil der Trennkammer abgezogen wird, führt man das kalte Gas durch die Wärmeaustauscher, um das unter Druck befindliche Gas zu kühlen. Um eine Gashydratbldg. im Kühler zu vermeiden, setzt man dem Gas an dieser Stelle ein Entwässerungsmittel, wie CaCl₂, zu, das dann in der Trennkammer zur Abscheidung kommt. (A. P. 2 151 248 vom 12/8. 1938, ausg. 21/3. 1939.) HAUSWALD.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Franklin A. Bent,** Albert G. Loomis und **Howard C. Lawton,** Berkeley, Cal., V. St. A., *Undurchlässig- machen und Abdichten von Bodenschichten* durch Einführung eines Metallalkoholats von Metallen, die wasserunlös. Hydroxyde bilden, wenn sie mit W. in Berührung kommen. Solche Metalle sind z. B. Al, Cu, Fe, Sn, Mg, Zn, Pb, Cr, Mn, Ni, Co sowie in geringerem Grade Ca u. Ba. Zur Alkoholatbldg. geeignete Alkohole sind z. B. aliph. prim., sek. u. tert. gesätt. u. ungesätt. einwertige Alkohole, ferner mehrwertige

aliphat. Alkohole, aromat. Alkohole u. Phenole sowie Oxyalkylamine. (A. P. 2 169 458 vom 15/11. 1937, ausg. 15/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: David Louis Yabroff, Berkeley, Cal., V. St. A., *Entfernen saurer Verbindungen aus Kohlenwasserstoffdestillaten*. Man behandelt diese mit wss. Alkalilaugen, denen Aminoglykole mit 3—5 C-Atomen, wie Aminopropylenglykol oder Aminobutylenglykol, zwecks Erhöhung der selektiven Lsg.-Wirkg. der Alkalilaugen zugesetzt wurden. (A. P. 2 168 078 vom 7/2. 1939, ausg. 1/8. 1939.) J. SCHMIDT.

A. S. Welikowski, D. L. Goldstein und J. L. Chmelnitzki, USSR., *Spalten schwefelhaltiger Mineralöle*. Die Mineralöle werden zunächst mit einem selektiven Lösungsm., z. B. SO₂, raffiniert u. darauf in üblicher Weise, z. B. unter Anwendung von AlCl₃ als Katalysator, gespalten. (Russ. P. 54 383 vom 14/2. 1937, ausg. 31/1. 1939.) RICHTER.

Atlantic Refining Co., übert. von: Henry C. Cowles jr. und Arthur B. Hersberger, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Regenerieren von gebrauchter Bleicherde*. Man extrahiert Bleicherde, die bei der Raffination von KW-stoffölen unbrauchbar geworden ist, zunächst mit wss. Alkoholen, bes. Methanol u. A., denen etwa 5% NH₃ zugesetzt sind, u. anschließend mit leichten KW-stoffölen. (A. P. 2 168 327 vom 8/5. 1937, ausg. 8/8. 1939.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Viscose KW-stofföle, wie Schmieröle, Transformatoröle, Roböle, Teeröle, werden mit H₂SO₄ raffiniert u. die Abtrennung des Säureschlammes in Ggw. eines Hilfslösungsm. in der Nähe von dessen krit. Temp. vorgenommen. Das Hilfslösungsm. soll kein KW-stoff sein. Geeignet sind CO₂, HCl, CH₃F. Mit diesen Stoffen kommt man mit Trenntemp. unter 50°, z. B. mit 20—40°, aus. Die folgenden Hilfslösungsmittel werden bei höheren Temp., etwa 100°, angewendet. Es muß dann aber eine verd. Säure zur Raffination verwendet werden, da sonst bei der Abtrennung Oxydation der Öle erfolgt. Für diese Arbeitsweise sind geeignet H₂, Wassergas, SiF₄, SF₆, SO₂, SO₃, C₂H₅Cl, Cl₂F₂C, CH₃F, (CH₃)₂O, CH₃—O—C₂H₅, Edelgase, wie He. Ferner kann man die Raffination begünstigen, indem man als weiteres Lösungsm. KW-stoffe mit 4—16 C-Atomen u. verzweigten C-Ketten, wie Isopentan, Isohexan, Isooctan, zusetzt. (F. P. 842 188 vom 16/8. 1938, ausg. 7/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: Francis M. Archibald, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Entfernen von aschebildenden Bestandteilen aus Rückstandsölen*. Rückstandsöle, die Alkaliseifen enthalten, wie solche der Erdölraffination mit Säure, Alkali oder auch Doctorlsg., werden mit H₂SO₄ oder besser Säureschlamm der Erdölraffination in solchen Mengen versetzt, daß im Gemisch eine etwa 50%_{ig}. H₂SO₄ vorhanden ist, u. unter Rühren auf über 65° erhitzt. Der Kp. der verd. Säure darf aber nicht überschritten werden. Die Seifen, die bes. aus Sulfonsäureseifen bestehen, werden dann leicht abgetrennt. (A. P. 2 157 315 vom 28/11. 1936, ausg. 9/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Edeleanu-Gesellschaft m. b. H., Deutschland, *Zerlegen von Mineralölen*. Bei der Zerlegung von Mineralölen oder Teeren unter Abscheidung fester Anteile wird zunächst nur ein Teil der erforderlichen Lösungsm.-Menge zugegeben, dann kühlt man auf die notwendige tiefe Temp. u. fügt nun weiteres, bereits vorgekühltes Lösungsm. zu. Schließlich werden die abgetrennten Anteile bei dieser oder einer etwas tieferen oder höheren Temp. abgetrennt. Das Verf. ist für Entparaffinierung u. auch die Abscheidung wertvoller Schmierölanteile aus den Ölen verwendbar. (F. P. 842 983 vom 5/9. 1938, ausg. 22/6. 1939. D. Prior. 6/9. 1937.) J. SCHMIDT.

Continental Oil Co., Ponca City, Okla., übert. von: John W. Brown, Baltimore, Md., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Man extrahiert Mineralöle, bes. Schmierölraktionen, mit 2 im Gegenstrom zueinander strömenden Lösungsmitteln in einer Kapselkolonne. Hierbei verwendet man Kolonnen, bei denen die Kapseln jedoch nicht wie üblich auf den einzelnen Kolonnenböden, sondern an deren Unterseite befestigt sind. (A. P. 2 161 405 vom 19/8. 1936, ausg. 6/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: Francis X. Govers, Vincennes, Ind., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen*. Man extrahiert Schmierölraktionen zunächst bei etwa —18° mit einem Gemisch aus etwa 70% fl. SO₂ u. 30% o-Dichlorbenzol u. anschließend die Raffinaphase bei etwa —28° mit einem Gemisch aus etwa 30% fl. SO₂ u. 70% o-Dichlorbenzol zwecks Abscheidung von Paraffin. Beide Extraktionsstufen werden kontinuierlich durchgeführt unter Führung von Öl, vermischt mit einem Teil des Lösungsmittelgemisches u. dem restlichen Lösungsmittelgemisch im Gegenstrom zueinander. Hierbei verwendet man Extraktionstürme, die etwa auf halber Höhe Einbauten enthalten, zwischen deren schnelllaufende Rührer angeordnet sind, um eine gute Extraktion zu erzielen. Hierbei wird das schon in der 1. Stufe fest

werdende Paraffin in sehr kleinen Krystallen abgeschieden u. daher in der 2. Stufe um so leichter von der Ölslg. getrennt. (A. P. 2 164 769 vom 11/1. 1935, ausg. 4/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Paraffinhaltige Schmierölfractionen werden in der Kälte mit einem Lösungsm.-Gemisch, das alle Bestandteile außer Paraffin u. paraffin. Öle selektiv löst, behandelt, wobei die ungelösten Anteile in fester Form abgeschieden werden. Als Lösungsm.-Gemische sind geeignet: gleiche Mengen von fl. SO₂ u. Bzl. oder Chlorbenzol. Die abgeschiedenen festen Anteile werden mit dem gleichen Lösungsm.-Gemisch nachgewaschen u. dann in einer 2. Extraktionsstufe mit einem an Bzl. oder Chlorbenzol reicheren Gemisch unter erneuter Kühlung in Paraffin u. paraffin. Öle zerlegt. Diese zeichnen sich durch einen hohen Viscositätsindex aus. Durch Änderung der Extraktionsbedingungen in der 2. Stufe, Zus. des Lösungsm.-Gemisches u. Extraktionstemp., kann weiter die Beschaffenheit des Raffinates wünschgemäß eingestellt werden. (A. P. 2 158 360 vom 29/3. 1932, ausg. 16/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Schmierölfractionen mit einem Gemisch aus fl. SO₂ u. aliph. Äthern, wie Ä., oder Diisopropyläther. Hierbei scheidet man zunächst bei tiefen Temp., wie -30°, mit einem Gemisch aus 20% SO₂ u. 80% Diisopropyläther das Paraffin ab u. zerlegt das Filtrat dann unter Erhöhung des SO₂-Anteiles im Lösungsm.-Gemisch auf etwa 45% in eine paraffin. u. eine nichtparaffin. Schicht. Die paraffin. Schicht kann dann noch ein 3. Mal extrahiert werden, wobei man wenig SO₂ anwendet, wenn man Öle mit sehr hoher Viscosität erhalten will, oder etwa 50% SO₂, wenn die Raffinate etwas niedrigere Viscositätsindizes aufweisen dürfen, aber bes. tiefe Stockpunkte haben sollen. Alle Extraktionen werden bei tiefen Temp., z. B. bei -23°, durchgeführt. (A. P. 2 158 361 vom 16/9. 1932, ausg. 16/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Henry D. Noll**, Beaumont, Tex., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Schmierölfractionen mit selektiven Lösungsmitteln für die naphthen. u. die paraffin. Anteile in mehreren hintereinander geschalteten Stufen, wobei das Frischöl zunächst mit dem Lösungsm. für die naphthen. Anteile im Gegenstrom behandelt wird u. die in den einzelnen Stufen anfallenden Extraktlsgg. in die jeweils vorletzte Stufe zurückgeleitet werden. In diesem Teil des Extraktionssyst. wird bei etwa 25—35° anfangend u. bei dann langsam fallenden Temp. gearbeitet. Die in der 1. Stufe dieses Syst.-Teiles anfallende Extraktlsg. wird dann weiter mit einem Lösungsm. für die paraffin. Anteile bei etwa 38—50° extrahiert u. die hierbei anfallende paraffin. Lsg. wird der 1. Extraktionsstufe wieder zugeleitet. (A. P. 2 168 875 vom 8/7. 1937, ausg. 8/8. 1939.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Virgil L. Hansley**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Als selektive Lösungsmittel für die Raffination von Mineralölen, bes. Schmierölfractionen, werden Dialkylformamide, wie Dimethylformamid, Diäthylformamid, Dipropylformamid, Diisopropylformamid, Dibutylformamid, Methyläthylformamid, Methylpropylformamid, Methylbutylformamid, Äthylisopropylformamid, Äthyl-n-butylformamid, Isopropylisobutylformamid, Divinylformamid, Diallylformamid, verwendet. Die Dialkylformamide sollen unter 250° sieden. (A. P. 2 166 140 vom 20/4. 1937, ausg. 18/7. 1939.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harold S. Holt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Als selektives Lösungsm. für die Zerlegung von Mineralölen, bes. zwecks Herst. von Schmierölen, in paraffin. u. nichtparaffin. Anteile verwendet man Alkohole der Acetylenreihe, wie *Dimethyläthylincarbinol* oder *Methyläthyläthylincarbinol*. (A. P. 2 161 625 vom 14/1. 1938, ausg. 6/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Bernard Y. McCarty** und **Howard H. Gross**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Mineralöle mit Furfural oder einem ähnlich wirkenden Lösungsm. u. vermischt die Extraktlsg. mit von Lösungsm. befreitem Extrakt oder einem Sekundärextrakt. Hierbei scheidet sich eine in der Extraktlsg. nicht lösl. 2. Raffinatphase ab, diese wird in einer 2. Extraktionszone mit frischem Lösungsm. bei etwas niedrigeren Temp. als in der 1. Extraktionszone behandelt. Man erhält neben dem Sekundärextrakt ein 2. Raffinat, das wertvolle Schmieröleigg. aufweist. Die beiden Extrakte werden in üblicher Weise vom Lösungsm. befreit. (A. P. 2 164 777 vom 5/11. 1936, ausg. 4/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Robert E. Manley**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert hochsd. Mineralölfractionen in einer 1. Extraktionszone mit Furfuröl nach dem Gegenstromprinzip, entparaffiniert die anfallende Raffinatlg. nach Abtreiben des Furfurals in an sich bekannter Weise. Das hierbei anfallende

Rohparaffin wird in einer 3. Stufe erneut mit Furfural u. zwar bei etwa 150—165° extrahiert. Hierbei erhält man als 2. Raffinatphase ein halb gereinigtes Paraffin, das auf übliche Weise (Dest., Schwitzen) weiter gereinigt wird. Die 2. Extraktflg. enthält neben öligen Anteilen auch noch Paraffin u. wird daher erneut in der 1. Extraktionszone mit verarbeitet. (A. P. 2 165 638 vom 19/2. 1937, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Edwin C. Knowles**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Mineralöle werden in a sich bekannter Weise unter Zusatz von Lösungsmitteln, u. falls notwendig, von Hilfsstoffen zur Erleichterung der Paraffinabscheidung u. Erwärmen der Lsg. zunächst auf etwa 80—100° u. anschließenden Kühlung auf tiefe Temp. entparaffiniert. Hierbei wird nun die Kühlung in der Weise vorgenommen, daß man die vorgewärmte Lsg. zunächst mit W. auf etwa 38—51° kühlt, dann mit weiterem vorgekühltem Lösungsm. verd. auf etwa 3:1 u. dann in ein Hochvakuum (5—10 mm Hg) einspritzt. Hierbei verdampfen die Lösungsmittel, z. B. Ketone oder Ketone im Gemisch mit Aromaten, schnell, wodurch eine rasche Abkühlung erzielt wird. Man kann auch dieses Zerstäuben stufenweise bei fallenden Drucken, z. B. bei 60, 30 u. 5—10 mm Hg, vornehmen. (A. P. 2 158 370 vom 3/3. 1937, ausg. 16/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: Howard H. Gross, Beacon, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Es hat sich als zweckmäßig gezeigt, bei der Entparaffinierung von Mineralölen mit Hilfe von Lösungsmitteln zunächst nur etwa im Verhältnis Öl zu Lösungsm. von 1:1 oder 1:2 zu verdünnen, dann bis zur beginnenden Paraffinabscheidung zu kühlen u. dann weiteres Lösungsm. zuzusetzen, bis das Verhältnis 1:4 erreicht ist. Dann erfolgt eine klare Scheidung in Paraffin u. Öllösung. Man kühlt nun noch etwa 3—5° tiefer, wodurch eine 3. zähe fl. Phase (1—10% des Ausgangsöles) gebildet wird, die Öl u. amorphes Paraffin enthält. Diese Schicht wirkt bei der nun folgenden Filtration als Filterhilfe. Nach der Filtration kann der Paraffinkuchen nochmals mit frischem Lösungsm. versetzt, erneut gekühlt u. filtriert werden. Man gewinnt dann ein Sekundärraffinat, das mit dem Ausgangsöl weiter aufgearbeitet wird. (A. P. 2 161 569 vom 19/2. 1938, ausg. 6/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: Edwin C. Knowles, Beacon, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Bei der Entparaffinierung von Mineralölen mit Hilfe von Lösungsmitteln, bes. Ketonen u. arom. KW-stoffen, setzt man als Hilfsstoffe zur Erleichterung der Paraffinabscheidung Gemische aus Montanwachs u. Estern der höheren Fettsäuren mit Polysacchariden, wie Cellulose oder Stärke, zu. Bes. wirksam sind Gemische aus Cellulosestearat u. Montanwachs. Die Zusatzmenge des Gemisches beträgt im allg. unter 1%. Auch mit Cellulosestearat allein als Zusatz erzielt man bereits eine Erleichterung der Filtration. (A. P. 2 161 581 vom 27/1. 1938, ausg. 6/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: Edwin C. Knowles, Beacon, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man vermischt Mineralöl, Lösungsm. u. eine Filterhilfe miteinander u. führt das Gemisch nach einer Vorkühlung durch 3 senkrechte Kühlkammern, von denen die 2. mit einem Schraubenrührer versehen ist. Durch diese Kammern strömt dem Öl entgegen kalte, gasförmige CO₂. Das ausgeschiedene Paraffin wird in einem Drehtrommelfilter abfiltriert. (A. P. 2 164 773 vom 20/5. 1937, ausg. 4/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: Frank W. Hall, New York, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Mineralöle, bes. Rückstandsöle, werden mit fl. Propan versetzt u. durch Verdampfen eines Teiles des Propan gekühlt. Hierbei sind Mengen u. Temp. so zu wählen, daß neben dem Paraffin etwa 20—25% der vorhandenen asphaltartigen Stoffe ausgefällt werden. Dann vermischt man kalt mit einem selektiven Lösungsm., wie Ketone, falls noch erforderlich, u. filtriert. Man erhält einen gut filtrierbaren Asphalt Paraffinkuchen. Dieser wird durch Zusatz von weiterem Propan in Asphalt u. Paraffin getrennt. Das Filtrat wird ebenfalls mit weiterem Propan bis zum Verhältnis Propan zu entparaffiniertem Öl etwa 8—10:1 versetzt u. auf etwa 50—55° zwecks Abscheidung des restlichen Asphaltes erwärmt. Nach Abtrennung des Asphaltes durch Absetzen zerlegt man das Öl mit einem selektiven Lösungsm. in 2 fl. Phasen. (A. P. 2 166 005 vom 4/4. 1936, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: William P. Gee, Plainfield, N. J., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Bei der Entparaffinierung von Mineralölen wird das mit Hilfe von Lösungsmitteln abgeschiedene Paraffin abfiltriert. Man erleichtert die Filtration, wenn man dem Filtriergut etwa das 1,5-fache Vol. bereits erhaltenen Filtrates zusetzt. (A. P. 2 166 891 vom 19/2. 1937, ausg. 18/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Donald E. Carr**, Long Beach, und **Maner L. Wade**, Naples, Cal., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Als Hilfsstoffe für die Entparaffinierung von Mineralölen verwendet man Oxydationsprodd. von hochsd. Destillaten, wie Paraffindestillaten, oder von Rohparaffin, wie man sie durch Behandlung dieser Stoffe mit Luft u. H₂O₂ bes. in Ggw. von Katalysatoren, wie Chloriden von Fe, Zn, Sn, Al oder Naphthenaten, Oleaten, Stearaten, Ricinoleaten, Palmitaten von Na, Cu, Mg, Al, Co oder Fe erhält. Man oxydiert bis zu SZZ. unter 100, bes. etwa 5 u. VZZ. nicht über 300. Die Hilfsstoffe werden in Mengen von etwa 1% zugesetzt u. bewirken dann eine Ausscheidung des Paraffins in gut filtrierbarer Form. (A. P. 2 158 671 vom 26/8. 1935, ausg. 16/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Donald E. Carr**, Long Beach, und **Maner L. Wade**, Naples, Cal., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man entparaffiniert Mineralöle mit Hilfe von Lösungsmitteln, wie Propan, nachdem man die Öle vorher einer milden Oxydation bei etwa 65—250° mit Luft unterworfen hat. Hierbei sollen aber nicht mehr als 5% des Öles oxydiert werden. Z. B. oxydiert man bis zu einer SZ. von 5,3 u. einer VZ. von 73. Durch diese Vorbehandlung wird das Paraffin in gut filtrierbarer Form abgeschieden. (A. P. 2 158 672 vom 15/12. 1936, ausg. 16/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Cary R. Wagner, Chicago, Ill., und **Pure Oil Co.**, O., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man entparaffiniert Mineralöle bei Temp. unter —18° mittels Methyläthylketon u. filtriert das ausgefällte Paraffin ohne Zusatz von Filterhilfen ab. Ferner sind für den gleichen Zweck auch n-Butylalkohol, Isobutylalkohol, Isopropylalkohol oder Gemische dieser Stoffe als Fällungsmittel geeignet. (A. P. 2 165 949 vom 17/12. 1930, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Bernard Y. McCarty**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralöl unter Mithilfe von Spaltrückständen*. Man dest. Spaltrückstände bis auf Pechkonsistenz, extrahiert diesen Dest.-Rückstand mit Leichtbenzin u. vermischt das Ungelöste mit einem Schmieröl zwecks Herst. einer konz. Lsg. des Ungelösten in Schmieröl. Dann vermischt man diese Lsg. mit dem zu entparaffinierenden Öl u. verfährt wie üblich zur Abscheidung des Paraffins. (A. P. 2 164 776 vom 22/8. 1933, ausg. 4/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Maurice B. Cooke**, Plainfield, N. J., **Earl Petty**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von asphalt- und paraffinhaltigen Ölen*. Man versetzt die Öle zunächst mit so viel Propan oder ähnlichen Lösungsmitteln, daß gerade aller Asphalt ausgefällt wird, wobei gegen Ende der Asphaltfällung die Temp. auf etwa 30° erhöht wird. Ferner setzt man in dieser Stufe etwa 10% W. zu, um eine Abscheidung des Asphaltes in einer fl. Emulsion zu erzielen. Diese Emulsion wird dann durch Zentrifugieren abgetrennt, wobei der Druck über den des Lösungsm. erhöht wird, z. B. durch Zusatz von Äthan. Die asphaltfreie Lsg. wird dann indirekt zur Paraffinabscheidung gekühlt, wobei ebenfalls der Druck über dem des Lösungsm. gehalten wird. Man kommt dann mit relativ geringer Kühlung aus u. erzielt eine sehr gute Krystallisation des Paraffins. (A. P. 2 154 493 vom 21/2. 1935, ausg. 18/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Extractol Process Ltd., Wilmington, Del., übert. von: **Michele Bonotto**, Evanville, Ind., V. St. A., *Rückgewinnung von Lösungsmittel aus Mineralöllösungen*. Man treibt die Lösungsmittel aus den bei der Mineralölextraktion mit selektiven Lösungsmitteln anfallenden Lsgg. in einer Kolonne ab. Hierbei werden die letzten Reste mittels Dampf ausgeblasen. Hierzu läßt man die lösungsmittelarme Öllsg. im unteren Teil der Kolonne durch ein Röhrensystr. (parallele Rohre) laufen, dessen Rohre durch einen Dampfmantel beheizt werden. Außerdem wird in einem Teil der Rohre von unten direkter Dampf eingespritzt. In diesen Rohren wird das Öl injektorartig nach oben gerissen u. gibt hierbei seine letzten Lösungsmittelmengen ab. Da nur ein Teil der Rohre Dampfzusatz erhält, findet ferner durch den sich bildenden Kreisstrom eine gute Durchwirbelung des Öles am Boden der Kolonne statt. (A. P. 2 163 303 vom 9/8. 1935, ausg. 20/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Eugen R. Brownscombe** und **Seymour W. Ferris**, Alden, Pa., V. St. A., *Wiedergewinnung von Nitrobenzol aus Öllösungen*. Aus den bei Mineralölextraktion mit Nitrobenzol anfallenden Raffinat- u. Extraktlsgg. gewinnt man das Nitrobenzol zurück, indem man es zunächst mit niederen Alkoholen, wie Methanol, A., Propanol oder deren wss. Lsgg. extrahiert u. diese Lsgg. durch Kühlung in eine Nitrobenzolschicht u. eine Lösungsmittelschicht zerlegt. Nach A. P. 2 169 218 ist es bes. vorteilhaft, die Nitrobenzollsg. in den Alkoholen stufenweise zu kühlen, da sie stets bes. bei Durchführung der Extraktion in kontinuierlicher Weise, etwas Öl enthalten. Dieses scheidet sich dann in der 1. Kühlstufe aus, so daß in der

folgenden reines Nitrobenzol abgeschieden wird. (A. P. 2167 632 vom 18/7. 1936, ausg. 1/8. 1939 u. 2169 218 vom 30/1. 1937, ausg. 15/8. 1939.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Umwandlung von n-Butan in Isobutan*. Man behandelt Butan bei unter 200°, bes. bei etwa 150—160°, u. etwas erhöhten Drucken, wie etwa 10 at, über AlCl₃, das auf Trägern, wie Bimsstein, Kieselnsteinen, Permutit, aufgebracht ist. Man kann auch wasserhaltige Träger verwenden, die ihr W. erst oberhalb 200° abgeben, wie Töpferton, Pyrophyllit, Apophyllit, Kiescrit, Bentonit, Bleicherden, oder Gele, wie Silicagel, Tonerdegel, die vorher auf etwa 250° erhitzt waren. Man erhält z. B. aus einem Gasmisch, das 11,9% Isobutan u. 88,1% n-Butan enthält, bei 150° über AlCl₃ auf Bimsstein bei einer Kontaktzeit von 20 Sek. ein Gasmisch, das 28% Isobutan u. 72% n-Butan enthält. (F. P. 842 204 vom 17/8. 1938, ausg. 8/6. 1939. Holl. Prior. 18/8. 1937 u. 12/2. 1938.) J. SCHMIDT.

Alessandro Rimoldi, Mailand, *Herstellung von Motortreibmitteln*. Man schmilzt käufliches Naphthalin u. trägt in die Schmelze in Ggw. von Katalysatoren gesätt. KW-stoffe in einer Menge von etwa 20—30% ein. Unter der Einw. der Katalysatoren, Mo, Pt oder ihrer Verb., oder Hg, findet eine Spaltung statt, u. man erhält ein Motortreibmittel, Kp. 140—150°, D. 0,735—0,765, Heizwert 11 000—11 500 Wärmeinheiten. (It. P. 363 834 vom 11/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Schwarzenback, Brüssel, *Ausnutzen von Heizöl*. Dem Öl wird vor der Mischung mit der zur Verbrennung erforderlichen Menge Sauerstoff zusätzlich Wasserstoff beigemischt. (Belg. P. 430 645 vom 14/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939.) HEINZE.

Ram Chandra Srivastava und **Hari Das Sen**, Cawnpore, Indien, *Leuchtöl*. Man verwendet als „Tageslicht“-Öle für Leucht- u. Heizzwecke Gemische aus Kerosin u. absol. A.; falls notwendig, setzt man höhere Alkohole, wie Propyl-, Butyl- oder Amylalkohol, oder Fuselöl als Lsg.-Vermittler zu. Ebenso kann man Pyridin oder andere Vergällungsmittel, wie Crotonaldehyd oder Leichtöle, der Holzdest. zusetzen. Falls das Kerosin feucht ist, wird es vor dem Vermischen mit A. durch Behandlung mit Kalk, CaCl₂ oder ähnlichem getrocknet. (Ind. P. 25 403 vom 4/7. 1938, ausg. 27/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Cooper Products, Inc., übert. von: **Hugh S. Cooper**, Shaker Heights, und **Vivian R. Damerell**, Cleveland, O., V. St. A., *Schmiermittel* (Öle u. Fette) werden in ihrer Schmierfähigkeit durch feste Stoffe (Bornitrit, Sulfide, Telluride, Selenide, z. B. MoS₂, SnS₂) in koll. Verteilung verbessert. Zu den festen Stoffen gehören die Verb., die in Schichten kristallisieren. (A. P. 2 156 803 vom 3/5. 1934, ausg. 2/5. 1939.) KÖNIG.

Robert D. Denham, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Mineralschmiermittel* werden durch den geringen Zusatz halogenierter (Cl, Br, J) Lipide (chloriertes Lecithin, jodierte Phosphatide, chlorierte Ester der Monoaminglycerinphosphorsäure) in ihrer *Schlüpfriekheit*, *Filmstärke* u. *Beständigkeit* verbessert. (A. P. 2 166 286 vom 15/4. 1937, ausg. 18/7. 1939.) KÖNIG.

Lubri-Zol Development Corp., Cleveland, O., übert. von: **Bert H. Lincoln** und **Alfred Henriksen**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz von Kondensationsprodd., erhalten aus halogenierten Fettsäuren u. aromat. KW-stoffen, mittels AlCl₃, bes. in der *Filmzerreißfestigkeit* wesentlich verbessert. Bei der Kondensation sollen sämtliche Halogenatome durch aromat. KW-stoffgruppen ersetzt werden. (A. P. 2 157 134 vom 4/6. 1932, ausg. 9/5. 1939.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Den Haag (Erfinder: **Johann Albert Sandmann**, Amsterdam), Holland, *Herstellung von Schmierölen*. Man führt die Kondensation von Olefinen mittels AlCl₃ zu Schmierölen kontinuierlich durch. Hierzu leitet man das Rk.-Gemisch, gegebenenfalls unter Zuefügung eines Vorkondensates kontinuierlich durch eine horizontal gelagerte Rk.-Kammer, die mit auf einer Welle angeordneten Rührschabern ausgerüstet ist. Diese Rührschaber bestehen aus Scheiben, die mit ihrem äußeren Rand die Kesselwandung berühren u. die mit einer kleinen Durchlaßöffnung für das Rk.-Gut versehen sind. Diese Durchlaßöffnungen sind an 2 aufeinanderfolgenden Scheiben um 180° gegeneinander versetzt. Das austretende Rk.-Gut wird vom Katalysatorschlamm befreit u. dieser zur Herst. des Vorkondensates verwendet. Die Vorkondensation wird ebenfalls kontinuierlich in einer gleichartig gebauten Vorr. durchgeführt. (Holl. P. 46 309 vom 26/9. 1936, ausg. 15/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Schmieröl für Dieselmotore*, besteht aus wachsfreien Schmierölen u. 0,1—3% Metallseife einer durch Oxydation des „Schwitzöles“ (I) erhaltenen Carbonsäure. I erhält man aus dem Wachs des Mineralöles beim Erwärmen. Löst sich die Seife im Öl schlecht auf, gibt man organ. Lösungsvermittler, wie freie Carbonsäuren, Ester, hochmol. Alkohole, zu. (E. P. 502 826 vom 23/9. 1938, ausg. 13/4. 1939. A. Prior. 23/12. 1937.) KÖNIG.

Harshaw Chemical Co., Elyria, O., übert. von: **Paul E. Burchfield**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Konsistentes Fett*, bestehend aus Mineralöl, Al-Stearat u. einem Harz mit hohem Säuregeh. (> 25), wie Koloophonium, Canada-, Oregon-, Copaivabalsam, hydriertes Harz, in Mengen von etwa 2—16⁰/₀. (A. P. 2 157 647 vom 1/4. 1938, ausg. 9/5. 1939.) KÖNIG.

Hermann Hassenbach, Breslau, *Zuckerlösung als Schmiermittel für Lager und Turbinen*, bestehend aus einer wss. Lsg. eines Polysaccharids, wie Rübenzucker, Milchsücker, mit einem Geh. an einem krystallisationsverzögernden Mittel, wie Alkalihydroxyd oder Melasse. Dem Schmiermittel kann man noch wasserentziehende Mittel vorzugsweise in solcher Menge zusetzen, daß die Dampftension der Lsg. im Gleichgewicht mit ihrem W.-Anziehungsvermögen steht. Weitere Zusatzstoffe sind die Gärung oder die Schimmelbildg. verhindernde Stoffe. (D. R. P. 678 037 Kl. 23 c vom 26/5. 1935, ausg. 7/7. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Wachsartige Kondensationsprodukte*. Chlorierte gesätt. oder ungesätt. aliph. KW-stoffe, z. B. chloriertes Paraffin (I), werden mit aromat. KW-stoffen, z. B. *Bzl.*, *Naphthalin* (II), *Anthracen*, zu einem Zwischenprod. (III) kondensiert, das darauf mit einer geringen Menge eines Säurehalogenids (z. B. *Acetylchlorid* (IV), *Oleyl-* oder *Stearylchlorid*) zu Ende kondensiert wird. — Z. B. werden 100 (Teile) I (mit einem Chlorgeh. von 12⁰/₀) mit 15 II in Ggw. von 2,5 *AlCl₃* in einer Kerosinlg. 4¹/₂ Std. auf 32° erhitzt. Nach dem Aufarbeiten werden 250 dieses III mit 0,3—1 Mol IV bei Temp. von 24 oder 52° je nach den gewünschten Eigg. des Endprod., in Ggw. von *AlCl₃* zu Ende kondensiert. Die erhaltenen Wachse dienen zur Herabsetzung des Tropfpunktes von Schmierölen. (E. P. 509 550 vom 21/12. 1938, ausg. 17/8. 1939. A. Prior. 3/12. 1937.) NIEMEYER.

N. V. Mijnbouw Maatschappij „Boeton“, den Haag, Holland, *Asphalt*. Man versetzt Naturasphalt mit geringen Mengen, etwa 5—10⁰/₀, Phenanthren oder rohen phenanthrenhaltigen Teerfraktionen. Man erhält Asphaltmischungen mit hohen Penetrationswerten u. guter Ausstreichbarkeit. (Holl. P. 46 487 vom 5/8. 1937, ausg. 15/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Ulric B. Bray**, Palos Verdes Estates, und **Lawton B. Beckwith**, San Pedro, Cal., V. St. A., *Bitumenemulsionen*. Zur Herst. wss., schnell brechender bituminöser Emulsionen niedriger Viskosität (30 Sek. oder weniger Saybolt bei 77° F), die etwa 57—62 Gewichts-% Bitumen enthalten, schm. man zunächst das Bitumen, mischt die etwa 320° F heiße Schmelze in üblicher Weise mit einer wss. Lsg. eines Emulgiermittels, z. B. Seife, worauf die Emulsion nach dem Abkühlen auf etwa 120° F längere Zeit, z. B. etwa 15—24 Std., lebhaft gerührt wird. (A. P. 2 166 541 vom 27/4. 1936, ausg. 18/7. 1939.) SCHWECHTEN.

Octave Armand Hubert, Frankreich, *Vorübergehende Verflüssigung bituminöser oder dergleichen Bindemittel*. Diese wird erreicht, indem in die erhitzte M. Gase oder Dämpfe eingeleitet werden, wodurch sich eine schaumige, leicht ausbreitbare M. bildet. (F. P. 842 379 vom 11/2. 1938, ausg. 12/6. 1939.) HOFFMANN.

E. Schrader, Berlin, *Bituminöser Beton*. Die stückigen Füllstoffe des Betons werden mit einem sehr dünnen Bitumenüberzug versehen. Die Menge des Bitumens soll geringer als 1,5⁰/₀, bezogen auf das Gewicht der stückigen Füllstoffe, sein. (Belg. P. 430 416 vom 29/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939.) HOFFMANN.

Paul Wolf, Würschen b. Aachen, *Straßenbaustoff*, bestehend aus einer Mischung von Abfallstoffen der Solvaywerke u. Teer oder sonstigen bituminösen Stoffen. (D. R. P. 680 832 Kl. 80 b vom 15/1. 1937, ausg. 12/9. 1939.) HOFFMANN.

Soc. de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Puteaux, Frankreich, *Straßenbelagmasse*, bestehend aus einem Gemisch einer wss. Bitumenemulsion u. einer wss. Dispersion eines verbrennbaren Füllstoffes.) Schwz. P. 202 710 vom 13/12. 1937, ausg. 17/4. 1939. F. Priorr. 17/12. 1936 u. 23/6. 1937.) HOFFMANN.

Oskar Arendt, Berlin, *Straßenbelagmasse*. Schwerspathaltige Flotationsabgänge werden gegebenenfalls in Verb. mit Sand oder dgl. teerigen oder asphalthaltigen Stoffen beigemischt. (D. R. P. 680 831 Kl. 80 b vom 27/6. 1936, ausg. 7/9. 1939.) HOFFMANN.

Patent & Licensing Corp., New York, übert. von: **Jan van Hulst** und **Gerrit Hendrik van Leeuwen**, Amsterdam, Holland, *Bodenverfestigung* unter Verwendung eines Gemisches einer wss. Dispersion von Bitumensubstanzen mit fein verteilten Füllstoffen, die keine ausflockende u. koagulierende Wrkg. auf die Dispersion ausüben. Nach dem Einbringen des Gemisches wird dieses zur Koagulation gebracht. — Z. B. werden *Petroleumrückstände* nach Zusatz von 1,5⁰/₀ Holzteer mit 0,5⁰/₀ Natronlauge in Ggw. von 1—2⁰/₀ Casein in eine etwa 50⁰/₀ig. stabile Emulsion übergeführt. Diese wird mit der halben Gewichtsmenge einer 10⁰/₀ig. koll. Tonsuspension, z. B. von Bentonit, verrührt. Vor dem Gebrauch wird die Suspension mit der doppelten Menge

W. verd. u. mit etwa 2% Ameisensäuremethylester, berechnet auf die angewandte Bitumenmenge, versetzt. Der Ester spaltet sich allmählich unter Freimachen von Ameisensäure, die als Koagulieremittel dient. Vgl. Can. P. 364 758; C. 1937. II. 1496. (A. P. 2 158 025 vom 5/6. 1935, ausg. 9/5. 1939. Holl. Prior. 14/6. 1934.) M.F.Mü.

Jules Tissot, Frankreich, *Gleitsichermachen von Holzpflaster*. In der Oberfläche des gereinigten Holzpflasters werden Löcher angebracht, die mit Kies von etwa 0,5 cm Größe oder einem kieshaltigen Zementmörtel gefüllt werden. Die Straßendecke wird hierauf mit einem Teer-Bitumenüberzug versehen, der zum Schluß abgesandet wird. (F. P. 838 898 vom 4/6. 1938, ausg. 17/3. 1939.) HOFFMANN.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Konrad, *Neuerungen aus der Sprengstoffindustrie im Jahre 1938*. (Vgl. C. 1939. I. 1911.) Zusammenstellung von in- u. ausländ. Patenten. (Nitrocellulose 10. 64—67. April 1939.) SCHICKE.

T. Urbański, *Über die Detonation des rauchlosen Pulvers*. Mit T. Galas nach der DAUTRICHE-Meth. durchgeführte Messungen der Detonationsgeschwindigkeit von Nitrocellulosepulver, Gewehrpulver u. Ballistit ergaben, daß Nitrocellulosepulver unter gewissen Bedingungen mit einer Geschwindigkeit von 7000 m/Sek. detonieren kann, Nitroglycerinpulver kann eine solche von 7500 m/Sek. erreichen. Zur Auslsg. einer solchen Detonation reicht meistens eine Zündung mit 20 g gepreßter Pikrinsäure. Die Leichtigkeit, das Pulver zur Detonation zu bringen, kann, abhängig von der Initiierungsrichtung, verschied. sein, u. ebenso ist die Detonationsgeschwindigkeit längs den einzelnen Richtungen, welche zu den Flächen der Pulverkörner gewählt wurden, verschieden. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 34. 103—05. April 1939. Warschau.) SCHICKE.

M. Burlot, *Detonationsgeschwindigkeit von kristallinen Sprengstoffen*. Es wurde der Einfl. der Größe der Kristalle des Sprengstoffes, der Natur des die Kristalle umgebenden Gases u. des Kartuschendurchmessers auf die Detonationsgeschwindigkeit untersucht. Letztere wird, wie Verss. am Penthrit ergaben, durch Kristallgröße u. die Natur des Gases (He, H₂, N₂, CO₂, CH₄) nicht beeinflusst, während die Detonationsgeschwindigkeit eines Gemisches von 87,1% Penthrit u. 12,9% Nitrobenzol vom Kartuschendurchmesser abhängig ist. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 693—96. 1938.) SCHICKE.

Thadée Urbański, *Einige Bemerkungen über die Detonationsgeschwindigkeit von festen Sprengstoffen*. Ersatz der in der Charge eines Sprengstoffes (Penthrit, Hexogen) enthaltenen Luft durch eine nichtexplosive Fl. erhöht die Detonationsgeschwindigkeit des Sprengstoffes. Die Kurven Detonationsgeschwindigkeit-Menge der Fl. (W., Triacetin, o-Nitrotoluol) zeigen für die untersuchten Sprengstoffe charakterist. Minima u. Maxima. Bei Vgl.-Verss. mit einem Gemisch von Hexogen u. wechselnden Mengen p-Nitrotoluol ergab sich mit steigendem Geh. an letzterem eine ständige Abnahme der Detonationsgeschwindigkeit. Es wird versucht, eine Deutung dieser Beobachtungen zu geben. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 429—32. 1938.) SCHICKE.

Alfred Stettbacher, *Die Detonationsverlangsamung des Dynamits und das Problem der maximalen Brisanzwirkung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 302 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 448—55. 1938. Zürich.) SCHICKE.

J. F. Roth, *Über das Covolumen und den Zustand der Schwaden in der Detonationszone brisanter Sprengstoffe*. An Nitropentaerythrit, Tetryl Pikrinsäure u. Trinitrotoluol wird gezeigt, daß das nach der hydrodynam. Theorie berechnete Covol. der Detonationsprodd. eine Funktion der Schwadendichte, des Covol. b_0 bei unendlich kleinem u. desjenigen α_∞ bei unendlich großem Druck ist, u. daß die Schwadendichte aus der Ladedichte gut abschätzbar ist, während b_0 mittels den VAN DER WAALSschen Covol.-Werten u. α_∞ mittels den nach WOHL oder aus der Mol.-Refr. sich ergebenden Eigenvol.-Werten der Moll. berechenbar sind. Es wird so eine Näherungsfunktion entwickelt u. graph. wiedergegeben, die unmittelbar aus der Ladedichte das Covol. näherungsweise ergibt. Damit ist die Möglichkeit gegeben, die wichtigsten sprengtechn. Daten, wie Detonationsgeschwindigkeit, Detonationsdruck usw., mittels thermochem. u. hydrodynam. Gesetzmäßigkeiten bei gegebener oder ermittelter Zus. u. Bldg.-Wärme für jegliche Ladedichte mit guter Annäherung zu berechnen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 34. 193—97. Juli 1939. Lignose Schönebeck.) SCHICKE.

Je. A. Dianow, *Die grundlegenden Eigenschaften von Kampfgasen in bezug auf die Wasserversorgung*. Besprechung des Verh. von Kampfgasen gegenüber W., der Möglichkeiten der Schädigungen bei der W.-Versorgung u. der Maßnahmen zur Entgasung

des Wassers. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 2. 32—36. Febr. 1939.) KLEVER.

United States Powder Co., San Francisco, Cal., V. St. A. (Erfinder: J. D. McLeod und I. W. D. Hackh), *Sprengstoff*, bestehend aus einem Nitroderiv. von Bzl. u. einem oxydierenden Mittel, z. B. Ammonitrat, dem ein Nitroderiv. von Naphthalin u. ein Zündmittel zugesetzt ist. Als Zündmittel werden Stoffe verwendet, deren Moll. eine Länge haben, die mit einer Abweichung von höchstens 0,1 Å, den Abständen der Atome 5, 6, 7 u. 8 vom Atom 2 des Naphthalins, also 3,83, 4,19, 4,84 oder 5,13 Å, entsprechen. Derartige Verbb. sind z. B. n-Propanol, Propionsäure, Milchsäure, Buttersäure, Alanin, Butyraldehyd, Benzaldehyd, Benzoesäure, Salicylsäure, 1,2-Dichloräthylen. Durch diese Zusätze wird die Brisanz der Sprengstoffe erhöht. (Schwed. P. 94 257 vom 9/1. 1937, ausg. 17/1. 1939.) J. SCHMIDT.

Hercules Powder Co., übert. von: Robert W. Cairns, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Ammonitrat*. Eine Suspension von nadelförmigen NH_4NO_3 -Krystallen in einer gesätt. wss. Mutterlauge von NH_4NO_3 wird von 20 auf 40° erhitzt u. einem heftigen Umrühren unterworfen, um bei etwa 32° ein Zerbrechen der Krystalle zu bewirken. Die Krystalle werden von der Mutterlauge durch Filtrieren oder Zentrifugieren getrennt u. bei Temp. von 30—70° getrocknet. Die Suspension kann auch von Temp. von 70—100° auf etwa 32° abgekühlt werden. Man erhält gekörntes NH_4NO_3 , das sich als Sprengstoff eignet. (A. P. 2 166 579 vom 12/7. 1937, ausg. 18/7. 1939.) KARST.

Società Anonima Costruzioni Elettromeccaniche Dieletriche, Rom, *Zündsatz für Handgranaten, Brandsätze* u. dergleichen. Ein Phenolharzpulver wird mit 15% A. u. 5—25% Mg vermischt u. bei 160° u. 260 at zu gewünschten Formen verpreßt. Die erhaltene M. hat D. 1,40 u. große mechan. Widerstandsfähigkeit; sie verbrennt langsam u. vollständig mit langer Flamme. (It. P. 350 707 vom 16/4. 1937.) MÖLLERING.

Riccardo Spasciani, Mailand, *Blausäureabsorbierende Gasmaskenfüllung*. Die bisher zum genannten Zwecke verwendeten Stoffe, wie die bas. Salze von Ni, Cu u. Zn oder Komplexsalze mit organ. Bestandteilen, wie Äthylendiamin u. Hexamethylentetramin, haben nur eine begrenzte Absorptionsfähigkeit u. Haltbarkeit. Demgegenüber wurde gefunden, daß gefälltes HgO u. *Hg-Verbb.* vom Typus der *Millonschen Base* hierfür besser geeignet sind. Diese Verbb. absorbieren nicht nur HCN, sondern auch alle ihre flüchtigen Derivv., die als Kampfgase verwendet werden. Damit diese Füllstoffe beim Gebrauch der Maske keine flüchtigen Bestandteile an die Atemluft abgeben, wird die Füllung mit einer Schicht von akt. Kohle oder CJ_4 abgedeckt. Die absorbierenden Verbb. selbst werden zweckmäßig auf porösen Stoffen, wie Bimsstein, unter Zusatz von Bindemitteln, wie Gelatine u. Agar-Agar, ausgefällt. Weiterhin ist auch ein Zusatz zweckmäßig, der der Füllung etwas Hygroskopizität verleiht, z. B. K_2CO_3 oder Glycerin. (It. P. 363 685 vom 1/6. 1938.) KALIX.

[russ.] M. N. Dubinin und K. Tschmutow, Die physikalisch-chemischen Grundlagen des Gaseschutzes. Moskau: Wojen. akad. chim. saschtschity RKKKA. im. K. Je. Woroschilowa. 1939. (296 S.) 11 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Hausam, E. Liebscher und T. Schindler, *Neuere Untersuchungen über seltene Häuteschäden*. Vff. berichten über 2 seltene Hautschäden, u. zwar 1. über plattenartige Einlagerungen von ca. 4—4,5 cm Breite u. 8—9,5 cm Länge, die sich etwa im unteren Drittel des Coriums befanden. Hierbei handelte es sich um knöchernes oder verknöchertes Gewebe, das an Stelle von kollagenem Gewebe der Hart eingelagert ist. Außerdem wurden in diesem Knochengewebe einwandfrei Pilze festgestellt. Vff. neigen zu der Annahme, daß diese Pilze bei der Knochenbildg. irgendeine Rolle gespielt haben. — Beim zweiten Hautschaden handelte es sich um eine Art von Selbstspalten der Rindsblößen, die aus der Beize kamen. Das Hautgewebe war in Höhe der Haarwurzeln zerfressen, zerstört u. in zwei Teile gespalten. Bei der bakteriolog. Unters. wurden jedoch überraschenderweise keine typ. Fäulnisreger, wie es zu erwarten war, festgestellt. Vielmehr handelte es sich um eine Symbiose dreier verschied. Organismen, von denen der Stamm, der dem Bakteriengemisch im wesentlichen seine Eigg. gab, zu den Gasbrandbacillen zu rechnen ist. (Ausführliche Abb. u. Beschreibungen.) (Collegium [Darmstadt] 1939. 529—36. 13/10. 1939. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.) MECKE.

A. Brasslawski und S. Glückmann, *Über die Verwendung der Wasserdispersion von Nitrocellulose zur Herstellung von Schuhgranitol*. Die Acetonlsg. einer niedrig-

viscosen Nitrocellulose läßt sich, in Ggw. von Pektin oder Agar-Agar, in W. dispergieren. Die Dispersion enthält 3—5% Nitrocellulose u. 5—8% Pektin, gerechnet auf trockene Nitrocellulose, u. läßt sich bis auf 15—20% Trockensubstanz konzentrieren. Sie haftet gut an der Faser, die trockene Schicht löst sich gut in den gebräuchlichen Lösungsmitteln u. ist als Schuhgranitoll vollkommen geeignet. (Научно-Исследовательский Институт Пластических Масс. Сборник Статей. НКТП. [Wiss. Forsch.-Inst. plast. Massen, Volkskommissar. Schwerind., Samml. Aufsätzen] 2. 87—90. 1937. Leningrad, Inst. f. plast. Massen.) STORKAN.

P. S. Kofmann und **P. S. Kopeliowitsch**, *Die Bestimmung des Trockenrückstandes*. Vff. erörtern krit. die üblichen Methoden zur Best. des Trockenrückstandes von Appreturen, Farben u. Cremes u. die Möglichkeiten der Abkürzung der Best.-Dauer. Am zweckmäßigsten erscheint die Vergrößerung der Verdampfungsoberfläche, die etwa durch Verstreichen der Probe in dünner Schicht auf ein gewogenes Glasplättchen erzielt werden kann. Die Trocknung bei 100—150° kann im allg. nach 20 Min. als beendet angesehen werden. (Коженно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarend. UdSSR] 18. Nr. 3. 19. März 1939.) R. K. MÜLLER.

Cornelius Heyl A. G., Worms, *Herstellung von Leder* durch Verpressen nicht-zerfaserter Haut- oder Lederabfälle mit Bindemitteln, dad. gek., daß zuerst eine dicke Platte gepreßt u. diese in noch feuchtem Zustand in Teilplatten der gewünschten Stärke zerlegt wird. Zweckmäßig wird das Ausgangsgut in feuchtem Zustand mit geeigneten Bindemitteln, wie *Latex- oder Kunstharz-emulsionen*, u. gegebenenfalls mit Füllmitteln, wie Lederstaub, versetzt. Durch Verwendung von gefettetem Ausgangsgut wird an Bindemittel gespart. (D. R. P. 682 160 Kl. 28 b vom 28/12. 1937, ausg. 9/10. 1939.) MÖLLERING.

Hall Laboratories Inc., Pittsburgh, Pa., übert. von: **John Arthur Wilson**, Buford, Geo., V. St. A., *Herstellung weißer Leder*. Die Blößen werden mit Permanganat u. NaHSO₃ gebleicht u. einer Vorgebung mit HCHO unterzogen. Danach erfolgt als Hauptgerbung die Behandlung mit *Metaphosphat*, dem sogenannten „GRAHAM'Schen Salz“, dem die Formeln: Na₂(Na₄P₆O₁₈) oder Na₄(NaP₆O₁₈) oder Na₄(Na₂P₆O₁₈) zugeschrieben werden. Bei dieser Gerbung wird durch Zusatz von H₂SO₄ ein pH-Wert, von 2,0—2,4 eingestellt, außerdem setzt man der Brühe *sulfoniertes* u. ferner *phosphatiertes Kokosnußöl* zu. Abschließend erfolgt eine Nachgerbung mit Al₂(SO₄)₃, wobei durch Sodazusatz ein pH-Wert von 4,0—4,1 eingestellt wird. Das Verf. ist für *Kalb-, Ziegen- u. Schafleder* geeignet. (A. P. 2 172 233 vom 9/11. 1938, ausg. 5/9. 1939.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

André Lallemand, *Experimentelle Ergebnisse der lichtelektrischen Photographie*. Der Vf. schlägt vor, die Belichtungszeiten bei photograph. Aufnahmen, bes. solchen astronom. Art, dadurch zu verkürzen, daß man zunächst eine zweidimensionale Photokathode durch das zu photographierende Bild zu örtlich verschied. Emission anregt. Die ausgelösten Photoelektronen sollen dann elektronenopt. auf die Photoplatte geführt werden u. hier unmittelbar schwärzend wirken. Da die Elektronen eine Mindestgeschwindigkeit von rund 30000 V haben müssen, um ausreichend zu schwärzen, darf das wirksame Metall der Photokathode nur einen sehr geringen Dampfdruck besitzen. Mit einer K-Kathode geringer Empfindlichkeit hat der Vf. eine Verkürzung der Belichtungszeit um den Faktor 4 erreicht. Vf. diskutiert ferner die Möglichkeit, die photograph. Platte durch einen Spitzenzähler zu ersetzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1211—12. 17/4. 1939.) REUSSE.

Walter Meidinger, *Fluoreszenz beziehungsweise Phosphoreszenz photographischer Halogensilbergelatineschichten bei tiefen Temperaturen*. Beim Bestrahlen eines Filmstreifens mit UV erscheint dieser schwarz, bei der Temp. der fl. Luft tritt jedoch eine hellgrüne Fluoreszenz auf, u. bei Unterbrechung der Bestrahlung kann ein schnell abklingendes Nachleuchten beobachtet werden. Die Intensität der Fluoreszenz bei AgBr-Gelatineemulsionen nimmt mit steigendem Geh. an AgJ zu (Maximum bei 5% AgJ), zugleich wird die Breite des Fluoreszenzbandes verringert. AgCl-Gelatineschichten fluorescieren bläulichweiß. Während das Nachleuchten bei AgBr u. AgCl-Schichten beim Erwärmen rasch verschwindet, wird bei reinen AgJ-Schichten ein helles Aufleuchten ausgelöst. Bei der Deutung der Abnahme der Empfindlichkeit photograph. Schichten bei tiefen Temp. (vgl. BERG u. MENDELSSOHN, C. 1939. I. 1307) muß diese Fluoreszenz in Betracht gezogen werden. (Physik. Z. 40. 517—18. 15/8. 1939.) K. MEYER.

John Eggert und Martin Biltz, *Zur spektralen Empfindlichkeit photographischer Schichten*. I. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 23—36. 1939. — C. 1938. II. 3199.) K. MEYER.

John Eggert und Friedrich Georg Kleinschrod, *Zur spektralen Empfindlichkeit photographischer Schichten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die spektrale Empfindlichkeit unsensibilisierter photograph. AgBr-Schichten wurde im Wellenlängengebiet von 400 bis 750 $m\mu$ untersucht, u. zwar an verschied. Emulsionstypen (Ammoniak-, Siede-, Peptisations- u. Diffusionsemulsion) u. in verschied. Reifungszuständen. Stets trat der Knick in der Empfindlichkeitskurve bei etwa 500 $m\mu$ auf. Durch Verlängerung der Reifungszeiten wird die Empfindlichkeit im langwelligen Spektralgebiet erhöht. Im Rot bei 650—750 $m\mu$ konnte ein zweiter Knick in der Empfindlichkeitskurve festgestellt werden, u. zwar wird die Kurve von dieser Stelle an wieder steiler. Diese zweite Knickstelle ist ihrer Lage nach vom Reifungszustand u. von der Art der Gelatine abhängig. Durch Vorbehandlung der Gelatine mit Oxydationsmitteln (Jod, Chromsäure, Permanganat, Persulfat) wird die Empfindlichkeit in allen Spektralgebieten gleichmäßig erniedrigt, am Verlauf der Empfindlichkeitskurve jedoch nichts geändert. Bei der Verwendung von Spezialgelatine dagegen konnte die Empfindlichkeit im langwelligen Gebiet fast völlig ausgeschaltet werden ohne wesentliche Beeinflussung der Blauempfindlichkeit. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 37—54. 1939.) K. MEYER.

Georges Steenackers, *Die Übersensibilisierung*. Vf. bespricht die Verf. zur Übersensibilisierung mit NH_3 u. Hg. (Photo [Bull. Assoc. belge Photogr. Cinématogr.] 6. 85—86. Okt. 1939.) K. MEYER.

Hans Hörmann und Erwin Schopper, *Photographische Schichten für die wissenschaftliche Photographie*. Erweiterung einer früheren Mitt. (vgl. WEICHMANN, C. 1935. II. 2483) auf den neuesten Stand. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 108—33. 1939.) K. MEYER.

Andreas Schilling, *Fortschritte auf dem Gebiete der Kinefilmulsionen für Aufnahmewecke*. (Vgl. C. 1938. I. 4269.) Der Aufbau der Agfa-Ultrarapid-, Superpan- u. Finopanfilme sowie deren photograph. Eigg. werden mitgeteilt u. die Bedingungen aufgezeigt, unter denen die verschied. Filmsorten vorteilhaft verwendet werden. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 65—75. 1939.) K. MEYER.

—, *Agfa-Negativfilm „Finopan“, ein neues Material für Außenaufnahmen und Rückprojektionszwecke*. Das neue Filmmaterial wird in seinen Eigg. besprochen. Es ist dem Superpan in Sensibilisierung u. Gradation angeglichen u. wird zweckmäßig dort verwendet, wo starke Sonnenbeleuchtung herrscht. Infolge der beträchtlichen Feinkörnigkeit ist es zur Herst. von Rückprojektionskopien bestens geeignet. (Agfa, kine-techn. Mitt. 7. 6—10. Mai 1939. Wolfen.) K. MEYER.

Evert Elvegård und Georg Sjøstedt, *Halogensilberfilme aus Hydratcellulose*. I. *Die Herstellung der Halogensilberemulsionen in Hydratcellulose*. Vff. untersuchen die Herst. von lichtempfindlichen Halogensilberschichten mit Hydratcellulose (Cellophan). Diese gelingt durch aufeinanderfolgendes Baden des Trägers in Halogensalz- u. Silber-salzlösungen. Dabei spielen die Konz.-Verhältnisse u. die Reihenfolge der Behandlung eine große Rolle für die Lichtempfindlichkeit u. die Schleierfreiheit der erhaltenen Schichten. Für die Konz.-Verhältnisse der Bäder ergibt sich die Regel, daß der in der Folie befindliche Teil der ersten Lsg. nicht mehr als 2 Moll. des gelösten Salzes auf jedes Mol. der zweiten eindringenden Lsg. enthalten darf. Bei schwächerem Fallbad entsteht das Halogensilber nur an der Oberfläche der Folie oder gar im Bade. Die Konz.-Grenze hat auch Bedeutung für den Schleier, wenn der Film zuerst in der Bromid-, dann in der Ag-Salzlsg. gebadet wird. Der Schleier zeigt dann ein Minimum bei dem mol. Verhältnis 1:0,5 der verwendeten Lsgg., unabhängig von ihrer absol. Konzentration. Ebenso entsteht bei diesem Molverhältnis ein Empfindlichkeitsmaximum, u. auch die opt. D. ist da am größten. Je stärker die Bäder sind, um so höher wird die Empfindlichkeit. Allerdings steigt dabei auch der Schleier, so daß die günstigste Zus. der Bäder 0,75 Mol an KBr u. 0,375 Mol an $AgNO_3$ ist. Der in der Cellulosefolie auftretende Schleier hat eine rote oder violette Färbung. Er entsteht nicht durch die Red. von Silberhalogenidkörnern, sondern stammt aus $AgNO_3$, das an der Cellulose adsorbiert ist u. sich weder mit lösl. Halogensalz umgesetzt hat, noch durch Waschen mit W. entfernt ist. Deshalb ist der Schleier auch nicht mit den bei Halogensilber-Gelatineemulsionen gebräuchlichen Methoden zu unterdrücken. Dagegen eignet sich als Mittel zur Entfernung des Schleiers eine Mischung von HNO_3 u. KBr oder Br (2 Mol KBr oder 0,01 Mol Br u. 0,5 Mol HNO_3 in 1 l W., Badezeit 1 Min.). Außer der Entfernung des Schleiers tritt bei der Behandlung mit dieser Lsg. noch eine Steigerung der Empfindlichkeit auf. In prinzipiell gleicher Weise lassen sich $AgCl$ - u. AgJ -Emulsionen in Cellulosehydrat dar-

stellen. Bei Verss. zur Herst. von gemischten Halogensilberemulsionen stellen Vff. fest, daß bei gleichzeitiger Anwesenheit von AgBr u. AgJ keine guten Ergebnisse erhalten werden. Bessere photograph. Eigg. ergeben sich, wenn zuerst AgJ in der Folie gefällt wird, u. dieses dann nachträglich teilweise durch Einw. von Br in AgBr umgewandelt wird. Eine maximale Empfindlichkeit wird nach folgendem Verf. erreicht: Der Cellophanfilm wird 1 Min. in einer 2,0-mol. Lsg. von KJ u. dann 30 Sek. in 1,0-mol. AgNO₃-Lsg. gebadet. Anschließend wird gewaschen, wobei mit steigender Temp. des Waschwassers die Empfindlichkeit geringer wird. Die günstigste Bromierlsg. hat eine Konz. von 0,001—0,01 Mol Br im Liter. Damit ist nach 15 Min. Badezeit die maximale Empfindlichkeit erreicht. Zweckmäßig ist außerdem ein Geh. des Bades an Bromid. Nach der Bromierung muß wieder gewaschen werden, wobei die Empfindlichkeit u. der Schleier abhängig von der Temp. des Waschwassers u. der Waschkdauer sind. Am besten ist ein 30 Min. langes Waschen bei 30° mit fließendem Wasser. Getrocknet werden die Filme zweckmäßig durch 1 Min. langes Baden in Aceton. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 157—79. Aug. 1939. Stockholm.) K. MEYER.

L. Clement und C. Riviere, *Halbbarkeitsuntersuchungen an Nitro- und Acetylcellulose und an Celluloid- und Sicherheitsfilm nach 25-jähriger Lagerung*. Vff. untersuchen eine Anzahl 25 Jahre lang gelagerter Nitro-, Acetyl- u. Nitroacetylcellulosen u. der entsprechenden Filme auf ihre chem. (Geh. an freier Säure, an Essigsäure, an Stickoxyd u. die Viscosität in aceton. Lsg.) u. mechan. Eigenschaften. Alle Cellulosen zeigen einen Geh. an freier Säure. Einige Acetylcellulosen sind acetonunlös. geworden, im übrigen haben sie aber ihre ursprünglichen Eigg. bewahrt. Wesentlich schlechter erhalten sind die Nitrocellulosen. Dagegen haben sich alle Celluloid- u. Sicherheitsfilme bis auf eine Ausnahme gut erhalten, u. ihre mechan. Eigg. sind kaum verändert. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 703—17. 1938.) K. MEYER.

H. Renard, *Die mechanischen Eigenschaften kinematographischer Filme auf Grund von Dehnungsuntersuchungen*. Da der Film ein plast. Körper ist, muß bei der Messung seiner mechan. Eigg. der Zeitfaktor bes. beachtet werden. Auf Grund von Messungen mittels des SCHOPPERschen Festigkeitsprüfers zeigt Vf., wie stark die Ergebnisse bei Nichtbeachtung dieses Faktors schwanken können. Bes. die plast. Eigg. eines Filmes treten nur dann deutlich hervor, wenn bei der Dehnungsmessung die Dauer der einzelnen Belastungen lange genug ausgedehnt wird. Als fruchtbar für die Bearbeitung der Probleme u. für die Deutung des Dehnungsdiagrammes erwies sich die Hypothese einer begrenzten Längung bis zum Zerreißen. Über die Technik bei der Herst. der Probe-streifen u. die Durchführung der Messungen macht Vf. eingehende Angaben. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 614—30. 1938.) K. MEYER.

Alfred Küster, *Ein neues Material für Tonaufzeichnung in Zackenschrift. (Agfa-Tonnegativfilm Tf 5)*. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. fotogr. Abt. Agfa 6. 76—85. Agfa, Kinetech. Mitt. 7. Nr. 1. 11—13. 1939. — C. 1939. II. 1822.) K. MEYER.

Hans Hörmann, *Tonaufzeichnung auf Ozaphanfilm*. Es wurde der Einfl. von Kopierbedingungen u. Wahl der Abtastzelle auf die Wiedergabe von Tonaufzeichnungen auf Ozaphanfilm untersucht. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. fotogr. Abt. Agfa 6. 99—107. 1939.) K. MEYER.

Franz Lühr, *Die Herstellung photographischer Papiere*. Überblick über den Fabrikationsgang. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 613—19. 20/5. 1939. Berlin.) K. MEYER.

Gustav Schaum und Edith Weyde, *Schnellentwicklung photographischer Papiere*. Das neue Schnellentw.-Papier, Agfa-Copex-Autorapid, enthält in der Schicht die Entw.-Substanz. Die Entw. erfolgt in einer Lsg. von 15 g NaOH u. 40 g Na₂SO₃ in 1 l W. innerhalb 3—5 Sekunden. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. fotogr. Abt. Agfa 6. 198—200. 1939.) K. MEYER.

E. W. Donaldson, *Ein neues Negativverfahren auf Papier*. Es wird nicht durch das Papiernegativ kopiert, sondern im reflektierten Licht der Papieroberfläche. (Amer. Photogr. 33. 401—08. Juni 1939.) K. MEYER.

S. Ellerton, *Die Bestimmung der Belichtungszeit beim Vergrößern*. Hinweise zur Verwendung eines lichtelektr. Belichtungsmessers bei der Ermittlung der Belichtungszeit beim Vergrößern. (Brit. J. Photogr. 86. 391—92. 23/6. 1939.) K. MEYER.

Lucien Dodin, *Wahl von Vergrößerungspapieren auf Grund der Gradationskurven*. (Vgl. C. 1939. II. 981.) Von 15 handelsüblichen Papieren gibt Vf. die Gradationskurven u. Ratschläge, wie diese zur Wahl des richtigen Papiers auszuwerten sind. (Photographie 1939. 148—49; Photo-Revue 51. 161—63. 20/5. 1939.) K. MEYER.

E. M. Lowry und K. S. Weaver, *Ein Farbtemperaturmesser*. (Kinetech. 21. 181—84. Juli 1939. — C. 1939. II. 2495.) K. MEYER.

Hans Arens, *Über eine einfache Bestimmungsmethode des Silbers in gebrauchten Fixierbädern*. Eine weitere Vereinfachung des früheren Verf. (vgl. C. 1939. I. 2540)

für die Praxis wird beschrieben. Die Abmessung der Titrationsfl. geschieht nicht mehr mittels einer Burette, sondern durch Abzählung der Tropfen u. die Konz. wird so gewählt, daß 10 Tropfen eine bestimmte Ag-Menge ausfallen, die auf 1 l Fixierbad 1 g Ag entspricht. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 270—72; Agfa, kinetechn. Mitt. 7. Nr. 2. 16—19. 1939.) K. MEYER.

Eastman Kodak Co., übert. von: **John G. Capstaff**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Behandlung photographischer Halogensilberemulsionen zur Erhöhung der Empfindlichkeit*. Die lichtempfindliche Schicht wird nach der Aufnahme mindestens eine Stde. auf ca. 56° bei einer relativen Feuchtigkeit von 80% erwärmt u. dann entwickelt. (A. P. 2168 971 vom 30/12. 1937, ausg. 8/8. 1939.) GROTE.

Felix Sager & Dr. Goßler G. m. b. H., Heidelberg, *Empfindlichkeitssteigerung und Gradationsverbesserung von feinkörnigen Grün- und Braunentwicklungsemulsionen*, dad. gek., daß der Emulsion, dem Emulsionsträger oder sonstigen Hilfsschichten 1,8-Naphthylendiamin zugesetzt wird. (D. R. P. 681 412 Kl. 57 b vom 28/8. 1936, ausg. 22/9. 1939.) GROTE.

John David Kendall, Ilford, Essex, England, *Farbstoffe*. 5-gliedrige Ringe mit der Gruppierung A, worin Y der Rest der 5-gliedrigen Verb., R = Alkyl, Aryl oder Se oder S=C—Y \rightleftharpoons Se oder S=C—Y

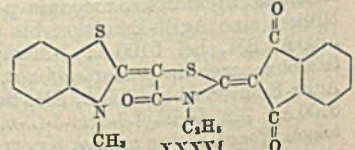
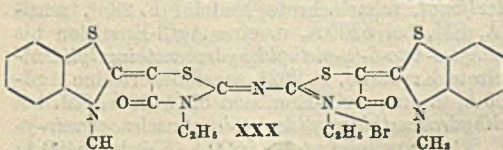
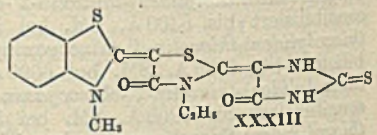
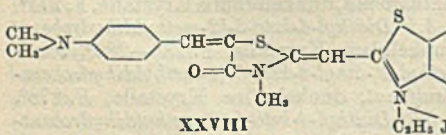
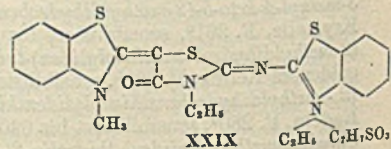
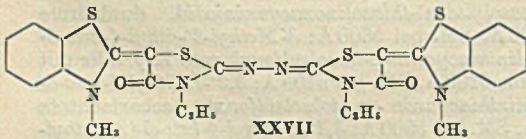
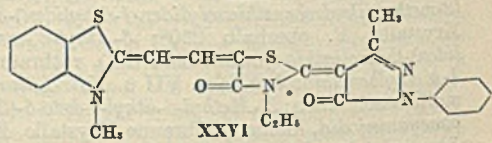
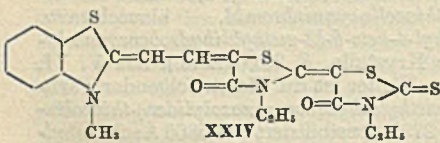
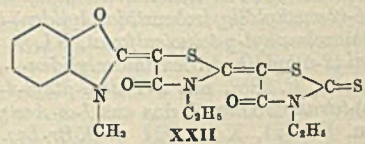
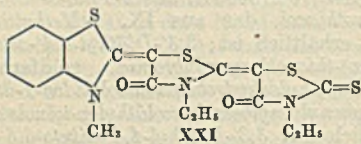
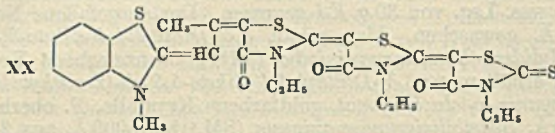
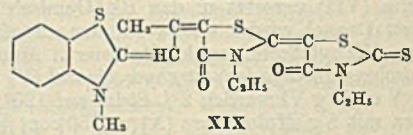
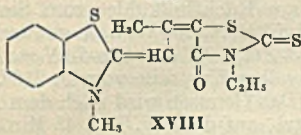
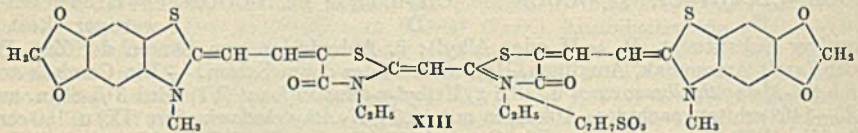
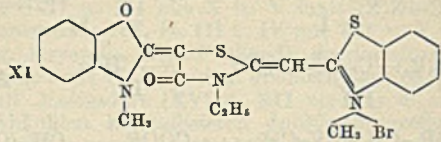
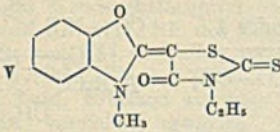


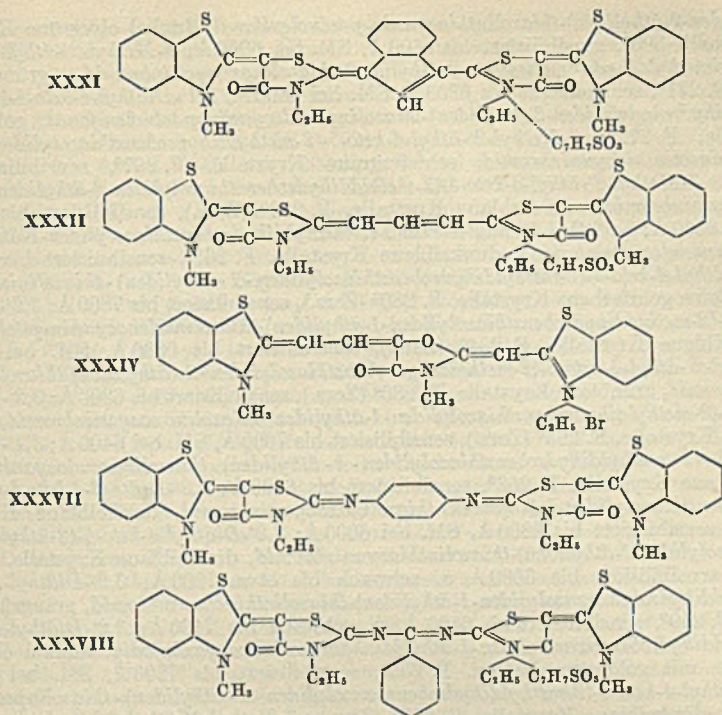
Aralkyl ist, kondensiert man in Ggw. von Anhydriden einbas. organ. Säuren u. säurebindender Mittel mit einem quartären Salz einer heterocycl. N-haltigen Verb., die eine reaktionsfähige CH₂-Gruppe in α - oder γ -Stellung zum N-Atom besitzt, führt die erhaltenen Prodd. (B) durch Einw. von Alkylsalzen in Zwischenverb. über u. setzt diese Zwischenverb. mit geeigneten Verb., die reaktionsfähige Gruppen enthalten, oder mit kondensierend wirkenden Stoffen zu Farbstoffen um. Man kann auch B mit heterocycl. N-haltigen Basen, die eine reaktionsfähige Methyl-, externe Methyl-, NH₂- oder NH-Gruppe in α - oder γ -Stellung zum N enthalten, oder Cyclopentadien- oder Indenverb. in Ggw. von überschüssigem Alkylsalz, gegebenenfalls unter Zusatz von Lösungsmitteln u. von säurebindenden Mitteln kondensieren. — Ein Gemisch aus 13,2 g *1-Methylbenzothiazol* (I) u. 16,5 g *Methyl-p-toluolsulfonat* (II) wird 2½ Stdn. auf 130—140° erhitzt, mit 90 ccm *Pyridin* (XII), 15 ccm *Essigsäureanhydrid* (III) u. 13 g *N-Methylrhodaninsäure* (IV) versetzt. Man erwärmt bis zum Lösen, erhitzt dann 25 Min. am Rückflußkühler zum Sieden u. gießt das Rk.-Prod. in 30 ccm Alkohol. 0,5 g des entstandenen u. getrockneten Farbstoffs werden mit 0,3 g I u. 5 g *Äthyl-p-toluolsulfonat* (V) 3 Stdn. auf 130—140° erhitzt, das Gemisch dann mit 20 ccm III versetzt, vorsichtig angewärmt, 25 Min. am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt u. in eine Lsg. von 5 g KBr gegossen. Der ausgefallene Farbstoff wird gesammelt, mit A., heißem Bzl. u. Ä. gewaschen u. durch Auskochen mit Methylalkohol gereinigt. Man erhält bronzeglänzende Krystalle vom F. 293° (Zers.). Er sensibilisiert eine Jodsilberemulsion bis 7000 Å, mit *Sensibilisierungsmaxima* (SM.) bei 5800 u. 6400 Å. Man erhält entsprechend aus: *1-Methylbenzoxazoljodmethylat* (XIII), IV u. III, Rk. des Kondensationsprod. (VI) mit I u. II purpurbraune Krystalle, F. 284°, sensibilisieren bis 6600 Å, SM. bei 5800 u. 4700 Å; VI, I u. V purpurgraue Krystalle, F. 297°, sensibilisieren bis 6500 Å, SM. bei 6050, 5700 u. 4700 Å; *Chinidin* (X), IV u. III u. Rk. des Kondensationsprod. (VII) mit II u. I kleine dunkelblaue Krystalle, F. 284°, sensibilisieren bis 7300 Å, SM. bei 6850, 6100, 5750 u. 4700 Å; VII, I u. V mattgrüne Krystalle, F. 298°, sensibilisieren bis 6600 Å, SM. bei 6100, 5980 u. 4900 Å mit einem Minimum bei 5300 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus 2,3,3-*Trimethylindoleninjodmethylat*, IV u. III mit I u. II dunkelgoldbraune Krystalle, F. 267°, sensibilisieren bis 6300 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus *Lepidin* (XIV), II, IV u. III mit I u. II eine dunkelbraune M., F. 267°; Rk. des Kondensationsprod. aus I, II, III u. *N-Methyl-2-thio-4-ketotetrahydrooxazol* mit I u. V ein malvenfarbiges Pulver, F. 260°; Rk. des Kondensationsprod. aus I, II, III u. *N-Äthyl-2-thio-4-ketotetrahydrooxazol* mit I u. V matt malvenfarbige Nadeln, F. 235°, sensibilisieren bis 6500 Å, SM. bei 5300 u. 5900 Å; I, II, III u. *N-Äthylrhodaninsäure* (VIII) u. Rk. des Kondensationsprod. (IX) mit I u. V leuchtend mattgrüne Nadeln, F. 283°, sensibilisieren bis 7000 Å, SM. bei 6400, 5400 u. 4950 Å mit einem Minimum bei 5050 Å; IX, I u. II leuchtend mattgrüne Nadeln, sensibilisieren bis 7000 Å, SM. bei 6000 u. 4700 Å mit einem Minimum bei 5100 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus *1-Methylbenzoxazol* (XI), II, III u. VIII mit I u. V ein dunkelblaues Pulver, F. 222° (Zers.); Rk. des Kondensationsprod. aus X, II, VIII u. III mit I u. V mattgrüne Krystalle, F. 294° (Zers.), sensibilisieren bis 6900 Å, SM. bei 6000 u. 4700 Å mit einem Minimum bei 5200 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus I, V, VIII u. III mit I u. V blaugrüne Krystalle, F. 299° (Zers.), sensibilisieren bis 6900 Å, SM.

bei 4700, 5700 u. 6500 Å mit einem Minimum bei 5100 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit XI u. V unter Zusatz von XII u. KBr dunkelgrüne Krystalle, F. 294°; Rk. des Kondensationsprod. aus XIII, IV u. III mit XI u. V ein rotstichig braunes Pulver, F. oberhalb 310°, sensibilisiert bis 6300 Å, SM. bei 5900 u. 4700 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus X, II, IV u. III, XI u. V, dunkelgrüne Krystalle, F. 245°; Rk. des Kondensationsprod. aus I, II, VIII u. III mit XI u. V blaue Krystalle, F. 287°, sensibilisieren bis 6700 Å, SM. bei 5600 u. 4700 Å mit einem Minimum bei 5000 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit X u. V unter Zusatz von XII u. KBr kleine goldfarbene Krystalle, F. 280° (Zers.), sensibilisieren bis 5100 Å, SM. bei 4700 Å; Rk. des Kondensationsprod. aus I, V, VIII u. III mit X u. V matte dunkelblaue Krystalle, F. 271°; Rk. des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit XIV u. V unter Zusatz von XII u. Fällern mit KJ-Lsg. Krystalle, F. 292° (Zers.), sensibilisieren für 6200—7880 Å, SM. bei 7150 Å. Das Gemisch aus II, IV u. dem Jodmethylat von I wird nach 3-std. Erhitzen auf 140—160° mit *Malonsäure* (XV) u. XII versetzt u. erneut 20 Min. vorsichtig erwärmt. Beim Abkühlen krystallisieren dunkle bronzefarbene Krystalle, die filtriert, mit A. u. heißem Bzl. gewaschen, durch Auskochen mit CH₃OH gereinigt werden. Der Farbstoff von F. 284° (Zers.) sensibilisiert für 6600—8000 Å, SM. bei 7600 Å. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend aus: XV u. dem Kondensationsprod. aus X, II, IV u. III, goldfarbene Krystalle, F. 257°; XV u. dem Kondensationsprod. aus dem *Methyl-p-toluolsulfonat* (XVI) von I, VIII u. III, dunkelbraunes Pulver, F. 266° (Zers.); XV u. dem Kondensationsprod. aus XVI, III u. VIII, dunkelblaues Pulver, F. 223°; *Glutaconsäure* (XVII) u. dem Kondensationsprod. aus X, II, III u. IV; XVII u. dem Kondensationsprod. aus dem *Jodmethylat* von I, III u. IV, dunkelgoldbraune Nadeln, F. 271° (Zers.); XVII u. dem Kondensationsprod. aus I, II, VIII u. III, dunkelblaustichig grüne M., F. 265° (Zers.); XVII u. dem Kondensationsprod. aus XI, II, III u. VIII, dunkelblaue, goldglänzende Krystalle, F. 257° (Zers.); XVII u. dem Kondensationsprod. aus XIII, IV u. III, orange Nadeln mit grünem Schimmer, F. oberhalb 300°. Durch 4-std. Erhitzen des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit II auf 140°, Abkühlenlassen u. Zusatz von *Hydrazinhydrochlorid* u. XII u. erneutes 1/2-std. Erhitzen des Rk.-Gemisches zum Sieden erhält man nach Filtrieren des Rk.-Prod. u. Auskochen mit Bzl. ein dunkelbraunes kryst. Pulver. Entsprechend erhält man aus: dem Gemisch des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit V u. Zusatz von *Thiohydantoin* (XVIII) u. XII dunkelblaue Krystalle, F. 275° mit Zers. bei 300°; XVIII u. dem Kondensationsprod. aus X, II u. IV kleine schwarze Krystalle, F. oberhalb 306°. Erhitzt man das Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit II, versetzt das Rk.-Gemisch nach dem Abkühlen mit IV u. XII, so erhält man ein blaugraues Pulver, F. oberhalb 300°. Entsprechend erhält man Farbstoffe aus: IV u. dem *Methyl-p-toluolsulfonat* von VI, mattbraune Krystalle, F. oberhalb 300°; IV u. dem *Methyl-p-toluolsulfonat* des Kondensationsprod. aus XI, II, VIII u. III; IV u. dem *Methyl-p-toluolsulfonat* des Kondensationsprod. aus I, II, VIII u. III, schieferblaue Nadeln, F. oberhalb 300°. Man erhält ferner Farbstoffe durch Rk. des *Methyl-p-toluolsulfonats* des Kondensationsprod. aus XI, II, III u. VIII mit *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* in XII, grüne Krystalle, F. 264°, sensibilisieren bis 6300 Å, SM. bei 4700 u. 5800 Å; *Methyl-p-toluolsulfonat* des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV mit *Cyclopentadien* (XIX), dunkelbraunes Pulver, F. 282°. Man erhält weiter aus: XIX u. dem Kondensationsprod. aus *1-Methylbenzoxazolmethyl-p-toluolsulfonat*, III u. IV goldfarbene Krystalle, F. 278° (Zers.); XIX u. dem Kondensationsprod. aus X, II, III u. IV goldfarbene Krystalle, F. 260°; XIX u. dem Kondensationsprod. aus I, II, III u. VIII mattdunkelgraue Krystalle, F. 285° (Zers.); XIX u. dem Kondensationsprod. aus XI, II, III u. VIII blaustichig braune Krystalle, F. 280°. Das *Methyl-p-toluolsulfonat* des Kondensationsprod. aus I, II, III u. IV gibt mit *Inden* (XX) u. XII ein dunkelblaues Pulver, F. oberhalb 280°. Ebenso erhält man Farbstoffe aus: XX u. VI; XX u. dem Kondensationsprod. aus XI, V u. IV, dunkelgrünes Pulver, F. 268°. Das Kondensationsprod. aus I, II, III u. VIII gibt mit *1-Aminobenzthiazol* (XXI) u. V matte schieferblaue Krystalle, F. 283°, sensibilisieren bis 6900 Å, SM. bei 6400, 5600 u. 4700 Å. Durch Kondensation von XXI u. V mit dem Kondensationsprod. aus dem Jodmethylat von I, IV u. III erhält man dunkelblaue Krystalle, F. 284°. (E. P. 487 051 vom 14/11. 1936, ausg. 14/7. 1938. F. P. 829 081 vom 15/11. 1937, ausg. 10/6. 1938. E. Prior. 14/11. 1936.) STARGARD.

Douglas James Fry und **John David Kendall**, Ilford, Essex, England, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man kondensiert eine 5-gliedrige heterocycl. Verb. der Zus. I (R = Alkyl, Aryl oder Aralkyl, Y = O oder S, Z = H₂) oder II (R₁, R₂ u. R₃ = Alkyl, Aryl oder Aralkyl, X = O oder S, D = Rest eines heterocycl. Ringes), III (R₄ = Alkyl, Aryl oder Aralkyl, N = Glied eines heterocycl. Ringes, einer nichtcycl. Kette oder Teil einer an einen carbocycl. Ring extern gebundenen NH₂-Gruppe, n = 0, 1, 2, 3, 4 oder 5)

3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(1-methyldihydrochinolylden)-thiazolinooxacyaninbromid, dunkel olivgrüne Krystalle, F. 267°, sensibilisiert bis 6200 Å, SM. bei 5600 Å; 3,2-Di-äthyl-4-keto-5-(1-methyldihydrochinolylden)-thiazolinthiacyaninjodid, dunkel olivgrüne Krystalle, F. 284°, sensibilisiert bis 6600 Å, SM. bei 5700 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(1-methyldihydrochinolylden)-thiazolinooxacyaninjodid, dunkel olivgrüne Krystalle, F. 264°, sensibilisiert bis 6200 Å, SM. bei 5600 Å; 3,1'-Diäthyl-4-keto-5-(1-methyldihydrochinolylden)-thiazolinpseudocyaninjodid, dunkel olivgrüne Krystalle, F. 275°, sensibilisiert bis 6600 Å, SM. bei 5600 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(1-methyldihydrochinolylden)-thiazolinthiacyaninbromid, dunkel brauntichig grüne Krystalle, F. 276°, sensi-





bilisiert bis 6700 Å, SM. bei 5700 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(3-methyl-dihydrochinazoly-liden-4)-thiazolinthiacyanin-p-toluolsulfonat, ziegelrote Krystalle, F. oberhalb 300°, sensibilisiert bis 6200 Å, SM. bei 5600 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(3-methyl-dihydrochinazoly-liden-4)-thiazolinthiacyanin-p-toluolsulfonat, dunkel grünstichig braune Krystalle, F. oberhalb 300°, sensibilisiert bis 6200 Å, SM. bei 5700 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(3-methyl-dihydrochinazoly-liden-4)-thiazolinnoxacyamin-p-toluolsulfonat, braune Krystalle, F. 310°, sensibilisiert bis 6400 Å, SM. bei 5600 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(3-methyl-dihydrochinazoly-liden-4)-thiazolinnoxacyaminbromid, olivgrüne Krystalle, F. 280°, sensibilisiert bis 5800 Å, SM. bei 5500 Å; 3-Methyl-1'-äthyl-4-keto-5-(3-methyl-dihydrochinazoly-liden-4)-thiazolin-pseudo-cyanin-p-toluolsulfonat, olivgrüne Krystalle, F. 297° (Zers.), sensibilisiert bis 6300 Å, SM. bei 5300 Å; 3,1'-Diäthyl-4-keto-5-(3-methyl-dihydrochinazoly-liden-4)-thiazolin-pseudocyanin-p-toluolsulfonat, goldbraune Krystalle, F. 296° (Zers.), sensibilisiert bis 6500 Å, SM. bei 5900 Å. — 3-Äthyl-2-thio-4-ketodihydrobenzthiazoly-liden-1-äthyl-5-(2-methyl-4,5-methylendioxy-liden)-tetrahydrothiazol (XII), grüne Krystalle, F. 305°, erhält man durch Erhitzen des Kondensationsprod. aus 1-Methyl-4,5-methylendioxybenzthiazol u. VI mit Essigsäureanhydrid (XVI) u. Diphenylformamidin (XVII) u. weiter mit IX u. VII. Durch Kondensation von XII mit VI u. dann mit X u. VII erhält man 3,3'-Diäthyl-4,4'-diketo-5,5'-di-(N-methyl-4,5-methylendioxydihydrobenzthiazoly-liden-1-äthyliden)-thiazolincyanin-p-toluolsulfonat (XIII). Weiter erhält man 3-Äthyl-2-thio-4-keto-5-(N-methyl-dihydrobenzthiazoly-liden-1-äthyliden)-tetrahydrothiazol (XIV), purpurrote Krystalle, F. 273°, aus XVI, XVII, IX u. VII u. dem Kondensationsprod. aus XV u. VI. Aus XIV, XV, VI, VII u. KBr-Lsg. erhält man 3-Äthyl-2'-methyl-4-keto-5-(N-methyl-dihydrobenzthiazoly-liden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, dunkelgrüne Krystalle, F. 283°. Weiter ist die Herst. folgender Farbstoffe beschrieben: 3,2-Diäthyl-4-keto-5-(N-methyl-dihydrobenzthiazoly-liden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, grüne Krystalle, F. 274° (Zers.); 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(1-methyl-dihydrochinoly-liden-2-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, schieferblaue Krystalle, F. 271°, sensibilisiert bis 7600 Å, SM. bei 6800 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(1-äthyl-dihydrochinoly-liden-2-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 256°, sensibilisiert bis 7600 Å, SM. bei 6800 Å; 3-Methyl-1'-äthyl-4-keto-5-(1-methyl-dihydrochinoly-liden-2-äthyliden)-thiazolin-pseudo-cyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 251°; 3-Äthyl-2'-methyl-4-keto-5-(1,3,3-trimethylindoly-liden-2-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, grüne Krystalle, F. 257°, sensibilisiert bis 6600 Å, SM. bei 6100 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(1,3,3-trimethyl-

indolylden-2-äthyliden)-thiazolinthiacyanin-p-toluolsulfonat, dunkel olivgrüne Krystalle, F. oberhalb 306°, sensibilisiert bis 6600 Å, SM. bei 6000 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(1,3,3-trimethylidihydroindolylden-2-äthyliden)-thiazolinnoxacyaninbromid, grüne Krystalle, F. 271°, sensibilisiert bis 6300 Å, SM. bei 5800 Å; 3,1'-Diäthyl-4-keto-5-(1,3,3-trimethylidihydroindolylden-2-äthyliden)-thiazolinpseudocyanin-p-toluolsulfonat, goldbraune Krystalle, F. 272°; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, schiefergraue Krystalle, F. 267°, sensibilisiert bis 6400 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-2-äthyliden)-thiazolinnoxacyaninbromid, schieferblaue Krystalle, F. 283° (Zers.), sensibilisiert bis 6900 Å, SM. bei 6500 Å; 3-Methyl-1'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinpseudocyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 261°, sensibilisiert bis 6200 Å; 3,1'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinisocyanin-jodid, kleine goldfarbene Krystalle, F. 280° (Zers.), sensibilisiert bis 7800 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyanin-p-toluolsulfonat, tiefblaue Krystalle, F. 284° (Zers.), sensibilisiert bis 6800 Å, SM. bei 6600 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyaninbromid, grünblaue Krystalle, F. 280° (Zers.), sensibilisiert bis 6800 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyaninbromid, schieferblaue Krystalle, F. 263° (Zers.), sensibilisiert bis 7000 Å, SM. bei 6400 Å; 3,1'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinpseudocyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 262°, sensibilisiert bis 6400 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-äthylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 269°, sensibilisiert bis 6800 Å, SM. bei 6000 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-äthylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 241° (Zers.), sensibilisiert bis 6500 Å u. schwach bis etwa 7200 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, graugrüne Krystalle, F. 259°, sensibilisiert bis 6400 Å, u. schwach bis 7100 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyanin-jodid, dunkel olivgrüne Krystalle mit goldenem Reflex, F. 255°, sensibilisiert bis 7200 Å, SM. bei 6200 Å; 3,1'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinpseudocyanin-jodid, dunkelblaue Krystalle, F. 267° (Zers.); 3-Methyl-1'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinpseudocyaninbromid, dunkelblaue Krystalle, F. 262° (Zers.), sensibilisiert bis 6200 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyanin-jodid, kleine grüne Krystalle mit goldenem Reflex, F. 270° (Zers.), sensibilisiert bis 6800 Å, SM. bei 6200 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaninbromid, leuchtend grüne Krystalle, F. 284° (Zers.), sensibilisiert bis 6800 Å, SM. bei 6200 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-äthylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyanin-jodid, grüne Krystalle, F. 247° (Zers.), sensibilisiert bis 7500 Å, SM. bei 6600 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinnoxacyanin-jodid, kleine leuchtend grüne Krystalle, F. 280° (Zers.). — Durch Rk. des Kondensationsprod. aus XV u. VI mit VII u. XVI erhält man eine Verb. XVIII, rotbraune Krystalle, F. 235°, die, mit VI kondensiert, u. dann mit IX in Ggw. von VII erhitzt, einen Farbstoff XIX gibt, schiefergraue Nadeln, F. oberhalb 300°. Durch Rk. des Kondensationsprod. aus XIX u. VI mit IX in Ggw. von VII erhält man eine Verb. XX, grünliche Krystalle, die eine leuchtend blaue alkoh. Lsg. geben. Setzt man 3-Äthyl-2-thio-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden)-tetrahydrothiazol mit Äthyl-p-toluolsulfonat (XXIII) um, erhitzt das Rk.-Prod. weiter mit IX u. VII, so erhält man einen Farbstoff XXI, matt orange Krystalle, F. oberhalb 313°. Aus dem Kondensationsprod. aus 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden)-tetrahydrothiazol u. VI u. IX u. VII erhält man einen Farbstoff XXII, matt orange Krystalle, F. oberhalb 305°, sensibilisiert bis 5800 Å, SM. bei 5200 Å. Entsprechend erhält man Farbstoffe aus 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(1-methylidihydrochinolylden)-tetrahydrothiazol, XXIII u. IX, carmesinrote Nadeln, F. oberhalb 305°, sensibilisiert bis 6200 Å, SM. bei 5900 Å; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, matt orange Krystalle, F. oberhalb 313°; 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, matt orange Krystalle, F. oberhalb 313°; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(1-methylidihydrochinolylden)-tetrahydrothiazol, VI, IX u. VII, carmesinrote Nadeln, F. oberhalb 305°, sensibilisiert bis 6000 Å; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(3-methylidihydrochinazolyliden-4)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, sehr kleine dunkelblaue Krystalle, F. oberhalb 306°, sensibilisiert bis 6000 Å, SM. bei 5750 Å. — Durch Erhitzen des Kondensationsprod. aus 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolylden-1-äthyliden)-tetrahydrothiazol u. XIII mit IX u. VII erhält man einen Farbstoff XXIV, dunkelgrüne Krystalle, F. 302°, sensibilisiert bis 7000 Å, SM. bei 6500 Å. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend

aus: 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, goldbraune Krystalle, F. 312°, sensibilisiert bis 6600 Å, SM. bei 6200 Å; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden-1-äthyliden)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, dunkelblaue Krystalle, F. oberhalb 300°, sensibilisiert bis 6700 Å, SM. bei 6400 Å; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzoxazolyliden-1-äthyliden)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, dunkelblaue Krystalle, F. oberhalb 312°, sensibilisiert bis 6400 Å, SM. bei 6200 Å; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(1-methylidihydrochinolyliden-2-äthyliden)-tetrahydrothiazol, XXIII, IX u. VII, purpurrote Krystalle, F. oberhalb 305°; XXIV u. VI, Weiterkondensieren mit IX u. VII, schwarzes Pulver, F. oberhalb 300°, sensibilisiert bis 7200 Å, SM. bei 6500 Å; 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(methylidihydrobenzthiazolyliden-1-äthyliden)-tetrahydrothiazol, VI, 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (XXV) u. VII, blaue Krystalle, F. 287° (= Farbstoff XXVI), sensibilisiert bis 6700 Å, SM. bei 6200 Å; 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(1-äthylidihydrochinolyliden-2-äthyliden)-tetrahydrothiazol, VI, XXV u. VII, grüne Nadeln, F. 245°, sensibilisiert bis 6400 Å, SM. bei 5700 Å; 2-Thio-3-methyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-tetrahydrothiazol, VI, XXV u. VII, tief gelbe Krystalle, F. 286°, sensibilisiert bis 5100 Å, SM. bei 4900 Å; 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-tetrahydrothiazol u. IV u. Weiterkondensieren mit Hydrazinhydrochlorid u. VII, gelbes Pulver, F. oberhalb 292° [= 3-Äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-thiazolin-2,2'-ketazin (XXVII)]. Weiter ist die Herst. folgender Farbstoffe beschrieben: 3-Äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden-1-äthyliden)-thiazolin-2,2'-ketazin, goldbraune Krystalle, F. 292°, sensibilisiert bis 6200 Å (Ag-Br-Emulsion) bzw. 5400 Å (AgCl-Emulsion), SM. bei 5100 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(p-dimethylaminobenzal)-thiazolinthiacyaniniodid (XXVIII), purpurrote Krystalle, F. 286°, sensibilisiert bis 5800 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-thiazolinthiacyanin-p-toluolsulfonat (XXIX), scharlachrote Krystalle, F. 222°; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden-1-äthyliden)-thiazolinthiacyaniniodid, dunkelgrüne Plättchen, F. 286°; 3,3'-Diäthyl-4,4'-diketo-5,5'-di-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-thiazolinthiacyaninbromid (XXX), scharlachrote Krystalle, F. 217°; 3,3'-Diäthyl-4,4'-diketo-5,5'-di-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-thiazolin-6,6'-o-phenylencarboxyanin-p-toluolsulfonat (XXXI), grünstichig brauner Farbstoff, F. oberhalb 302°; 3,3'-Diäthyl-4,4'-diketo-5,5'-di-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-thiazolincarboxyanin-p-toluolsulfonat, schmutzig brauner Farbstoff (XXXII), F. oberhalb 300°; 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-tetrahydrothiazol (XXXIII), orange Krystalle, F. 274°, sensibilisiert bis 5400 Å, SM. bei 4800 Å; 3-Methyl-2'-äthyl-4-keto-5-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden-1-äthyliden)-oxazolinthiacyaninbromid (XXXIV), purpurrote Krystalle, F. 270°, sensibilisiert bis 6600 Å, SM. bei 6100 Å; 3,2'-Diäthyl-4-keto-5-(2-äthylidihydrobenzthiazolyliden-1-äthyliden)-oxazolinthiacyaniniodid, dunkel purpurrote Farbstoff, F. 245°, sensibilisiert bis 6500 Å, SM. bei 6000 Å; 3,3'-Diäthyl-4,4'-diketo-5,5'-di-(2-methylidihydrobenzthiazolyliden)-thiazolincarboxyanin-p-toluolsulfonat, dunkelgoldfarbene Krystalle, F. 303° (Zers.). Aus 2-Thio-3-äthyl-4-keto-5-(N-methylidihydrobenzthiazolyliden)-tetrahydrothiazol (XXXV) u. VI u. Weiterkondensieren mit 1,3-Indandion u. VII erhält man einen Farbstoff XXXVI, F. oberhalb 300°. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend aus: XXXV u. VI u. Weiterkondensieren mit 1,4-Diaminobenzol u. VII, F. oberhalb 300° (= XXXVII); XXXV u. VI u. Weiterkondensieren mit Benzamidinhydrochlorid u. VII, rote Krystalle mit goldenem Reflex (XXXVIII), F. oberhalb 300°; XV, N-Methylrhodaninsäure (XXXIX), VI u. VII; Lepidin, VI, XXXIX u. XVI u. Weiterkondensieren mit XV, VI u. VII. (E. P. 489 335 vom 22/1. 1937, ausg. 18/8. 1938. — F. P. 832 352 vom 21/1. 1938, ausg. 26/9. 1938. E. Prior. 22/1. 1937.)

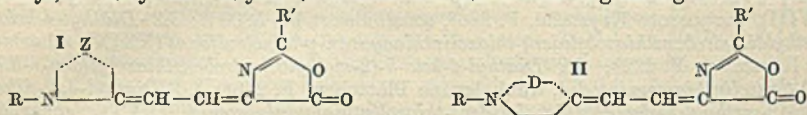
STARGARD.

Agfa Anso Corp., Binghamton, N. Y., V. St. A., übert. von: Walter Dieterle, Dessau-Ziebigk, Robert Walter, Wolfen, und Hermann Dürr, Binghamton, N. Y., V. St. A., Cyaninfarbstoffe. Man setzt quartäre Salze von gegebenenfalls substituierten 2-Alkylbenzselenaolen mit quartären Salzen von 2-Jodchinolin in Ggw. von Alkali um. — Man erhitzt 7 g 2-Methylbenzselenaoljodäthylat (I) mit 8 g 2-Jodchinolinjodäthylat (II) in 100 ccm A. zum Sieden, fügt zur Lsg. 20 ccm einer 4%ig. alkoh. KOH-Lsg. hinzu u. erhitzt noch 10 Minuten. Nach dem Abkühlen fällt 1,1'-Diäthyl-2,2'-(benzseleno-chino)-cyaniniodid, dessen alkoh. Lsg. ein Absorptionsmaximum (AM.) bei 490 μ besitzt, aus. Entsprechend erhält man: 1-Methyl-1'-äthyl-2,2'-(benzseleno-chino)-mesomethylcyaniniodid aus 2-Äthylbenzselenaoljodäthylat u. II, orangerote Nadeln, AM. bei 490 μ ; 1,1'-Diäthyl-2,2'-(benzseleno-6'-methylchino)-cyaniniodid aus I u. 2-Jod-p-toluchinolinjodäthylat (III), orangerote Stäbchen, AM. bei 495 μ ; 1,1'-Diäthyl-2,2'-(benzseleno-5',6'-benzseleno)-cyaniniodid aus I u. 2-Jod- β -naphthochinolinjodäthylat, dunkel orangerote Krystalle, AM. bei 510 μ ; 1,1'-Diäthyl-2,2'-(6-methoxybenzseleno-6'-methoxychino)-cyaniniodid aus 5-Methoxy-2-methylbenzselenaoljodäthylat u. 6-Methoxy-2-jodchinolinjodäthylat, orange-

rote Krystalle, AM. bei 510 μ ; 1,1'-Diäthyl-2,2'-(6-methylbenzseleno-8'-methoxychino)-cyaninjodid aus 2,5-Dimethylbenzselenazoljodäthylat u. 8-Methoxy-2-jodchinolinjodäthylat, orangefarbene Krystalle, AM. bei 500 μ ; 1-Methyl-1'-äthyl-2,2'-(5-jodbenzseleno-6'-methylchino)-cyaninjodid aus 6-Jod-2-methylbenzselenazoljodäthylat u. III, orangefarbene Krystalle, AM. bei 495 μ ; 1,1'-Diäthyl-2,2'-(6,6'-diäthoxybenzselenochino)-cyaninjodid aus 5-Äthoxy-2-methylbenzselenazoljodäthylat u. 6-Äthoxy-2-jodchinolinjodäthylat, rötliche Stäbchen, AM. bei 510 μ ; 1-Methyl-1'-äthyl-2,2'-(4,5-benzobenzseleno-6'-methylchino)-cyaninchlorid aus 2-Methylnaphthoselenazoljodäthylat u. III, Umwandeln des erhaltenen Farbstoffs in sein Chlorid durch Lösen in HCl, Zusatz von NaCl-Lsg. u. von wss. NH₃ zur Lsg., orangefarbene Flocken, AM. bei 505 μ ; 1,1'-Diäthyl-2,2'-(6-chlorbenzseleno-7'-methylchino)-cyaninjodid aus 5-Chlor-2-methylbenzselenazoljodäthylat u. 2-Jod-7-methylchinolinjodäthylat, kleine verfilzte Krystalle, AM. bei 490 μ ; 1-Methyl-1'-äthyl-5-aminoselenopseudocyaninjodid aus 6-Amino-2-methylbenzselenazoljodmethylat u. II, braunrote Krystalle, AM. bei 520 μ ; 1-Methyl-1'-äthyl-5-propionylamino-6'-methylselenopseudocyaninjodid aus 6-Propionylamino-2-methylbenzselenazoljodmethylat u. 2-Jod-6-methylchinolinjodäthylat (IV), orangefarbene verfilzte Nadeln, AM. bei 505 μ ; 1-Methyl-1'-äthyl-5-butirylamino-6'-methylselenopseudocyaninjodid aus 6-Butirylamino-2-methylbenzselenazoljodmethylat u. IV, AM. bei 505 μ . (A. P. 2 161 339 vom 2/12. 1933, ausg. 6/6. 1939. D. Prior. 13/1. 1931.)

STARGARD.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Photographische Sensibilisierung*. Es werden Farbstoffe der allg. Strukturformeln I u. II verwendet, in denen D nichtmetall. Atome zur Ergänzung eines heterocycl. Kernes des 1,4-Dihydropyridins u. 1,4-Dihydrochinolins, R Alkyl, R' Alkyl oder Aryl u. Z nichtmetall. Atome zur Ergänzung eines heterocycl.



Kernes des 1,2-Dihydroazols bedeuten. Ein solcher Farbstoff ist z. B. ein 4-[(1-Alkyl-2 (1)- β -naphthothiazolyliden)-äthyliden]-2-phenyl-5-oxazolone. Zur Herst. des Farbstoffs läßt man in Ggw. eines säurebindenden u. wasserziehenden Mittels eine monoacylierte Aminoessigsäure auf ein quaternäres Cycloammoniumsalz, das eine β -Arylamino vinylgruppe in akt. Stellung enthält, einwirken. (F. P. 844 236 vom 14/9. 1938, ausg. 20/7. 1939. A. Prior. 14/9. 1937.)

GROTE.

André Polgar und **Charles Halmos**, Frankreich, *Photographische Ausbleichschichten*. Als Sensibilisatoren werden für sich oder zusammen verwendet: Derivv. eines Alkylthioharnstoffs, z. B. N-Di- β -oxäthyl-N-allylthioharnstoff, oder Derivv. eines Thiosemicarbazids, z. B. N-Alkyl-N'- β -oxäthylthiosemicarbazid. Die Sensibilisatoren können nach der Belichtung durch einfache Waschung entfernt werden. (F. P. 845 395 vom 16/3. 1938, ausg. 21/8. 1939.)

GROTE.

Johannes Rzymkowski, Jena, *Photographische Entwicklung*. Zur Erzielung photograph. Ag-Farbstoffbilder werden als Entwickler adsorptionsfähige Oxydations-Red.-Systeme, wie Anthrachinone, Indophenole, Indamine, Thiazine, Rosinduline u. a., benutzt, wobei das Red.-Potential während der Entw. elektrolyt. beeinflußt wird. Das Red.-Potential liegt zwischen dem Elektrodenpotential der H- u. der O-Elektrode. Die während der Entw. freiwerdenden Halogenionen werden chem. entfernt. Die Entw. wird in einem Bade mit getrennten Zellen ausgeführt. (E. P. 510 259 vom 29/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.)

GROTE.

Kodak Ltd., London, *Photographischer Farbentwickler*. Der Entwickler enthält als Entw.-Stoff eine aromat. Aminoverb. u. als Farbkuppler ein N-substituiertes Rhodamin. Der Entwickler hat z. B. folgende Zus.: A. 1 g Diäthyl-p-phenylendiamin-HCl, 0,5 g Na₂SO₃, 20 g Na₂CO₃, 1 l W.; B. der Farbkuppler in 50 ccm einer wss. Acetonlösung. (E. P. 509 707 vom 19/1. 1938, ausg. 17/8. 1939. Zus. zu E. P. 478 934; C. 1938. 1. 3875.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Farbentwicklung*. Der Entwickler enthält neben aromat. o- oder p-Dioxyverb., in denen ein an ein C-Atom gebundenes H-Atom durch einen Pyridinrest ersetzt ist, als Entw.-Stoff einen Farbbildner. Beispiel. Eine Halogensilberemulsion mit einem Zusatz von Caproylaminobenzoylacetonilid wird mit einer Lsg. folgender Zus. entwickelt: 1000 ccm W., 10 g Hydrochinonpyridin-HCl, 35 g Na₂CO₃. Nach dem Ausbleichen u. Fixieren erhält man ein gelbes Bild. (F. P. 844 928 vom 19/10. 1938, ausg. 4/8. 1939. D. Prior. 21/10. 1937.)

GROTE.

Frederick T. O'Grady, Flushing, N. Y., V. St. A., *Projektion von Farbfilmern*. Der Film enthält hintereinander eine Reihe von Teilfarbenbildern, die durch die ent-

sprechenden Farbzonen einer rotierenden Filterscheibe projiziert werden. Vor dem Film ist ein Filmstreifen mit opaken Feldern angebracht, von denen einige lichtdurchlässige Öffnungen tragen, die vor der Projektion der Bildfelder zur Synchronisierung dieser mit den Farbfiltern dienen. (A. P. 2 168 041 vom 15/10. 1937, ausg. 1/8. 1939.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Merrill W. Seymour**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Kopieren von Farbaufnahmen*. Nach der Aufnahme der schwarz-weißen Teilfarbenegative wird von dem roten Teilnegativ ein blaugrünes Farbpositiv, von dem grünen Teilnegativ u. dem blaugrünen Farbpositiv mit grünem Licht ein magentafarbenes Positiv u. von dem blauen Teilnegativ u. den beiden Farbpositiven mit blauem Licht ein gelbes Farbpositiv kopiert, worauf die drei Teilfarbenegative zu einem naturfarbenen Bilde vereinigt werden. (A. P. 2 169 009 vom 13/11. 1936, ausg. 8/8. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren von Mehrfarbenbildern*. Zur Herst. der zu kopierenden Teilbilder wird das mehrfarbige Original auf einen Mehrschichtenfilm, dessen Schichten Farbbildner enthalten, aufgenommen, u. zwar unter Verwendung der n. Farbfilter in Verb. mit Neophanfiltern. (F. P. 844 734 vom 14/10. 1938, ausg. 31/7. 1939. D. Prior. 15/10. 1937.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Alexander Murray**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Korrigierte Teilauszüge für Mehrfarbendruck*. Von dem Originalbild wird ein Teilfarbenauszug in der Kamera durch das entsprechende Farbfilter unter Vorschaltung eines Halbtonrasters auf einem lichtempfindlichen Film oder Platte hergestellt. Von dem so erhaltenen Teilnegativ wird das Positiv im Kontakt kopiert. Dann wird das Original in der Kamera auf eine weitere lichtempfindliche Schicht unter Vorschaltung des Teilpositivs durch ein Korrektionsfilter photographiert, woran sich eine zweite kurze Belichtung im diffusen Licht (z. B. durch Vorschalten eines weißen Kartons vor das Originalbild) schließt. Die Schicht wird entwickelt u. durch Kontaktkopie das entsprechende farbkorrigierte Teilpositiv für den Druck hergestellt. (A. P. 2 165 407 vom 23/4. 1937, ausg. 11/7. 1939.) GROTE.

Deutscher Verlag, Berlin, *Photomechanisches Herstellen von farbwertrichtigen Teilfarbenetzungen für den Hochdruck mittels dünnflüssiger, schnell trocknender, vollständig durchscheinender Farben*, dad. gek., daß von positiven Aufsichtsbildern der Farbauszüge gegebenenfalls nach deren Retusche in bekannter Weise hergestellte Teilrasternegative zum Kopieren auf mit einer lichtempfindlichen Koll.-Schicht versehenen Metallplatten verwendet, die kopierten Platten ohne Deckung angeätzt u. dann sofort entsprechend der Zus. der fl. Farbe tiefgelegt werden. (D. R. P. 678 234 Kl. 57 d vom 30/5. 1936, ausg. 11/7. 1939. E. Prior. 26/3. 1936.) GROTE.

Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Schweiz, *Rasterung von bildmäßigen Vorlagen*, dad. gek., daß die Vorlage auf eine fein u. unregelmäßig gekörnte Oberfläche aufweisendes Papier übertragen u. die Flächen u. das Kornraster durch Schraffur herausgearbeitet werden, worauf eine Verstärkung der Kontraste durch mindestens einmaliges hartes Umkopieren erfolgt. — Die Vorlage kann auf schwarzes Rasterpapier übertragen u. mit weißer Kreide schraffiert werden. (Schwz. P. 203 709 vom 16/8. 1938, ausg. 16/6. 1939. D. Prior. 28/10. 1937.) GROTE.

Friedrich Lierg, Wien, *Bildgrund für photographischen Druck nach dem Absaugverfahren*, bestehend aus einem Untergrund, Papier oder Cellulosefilm, auf dem eine Gelatineschicht angebracht ist, die ein Fällmittel, wie Kieselwolframsäuren, für aus dem Absaugdruckstock stammende Farben enthält, u. über der eine Überzugsschicht angeordnet ist, die Stoffe, wie Casein, enthält, die verhindern, daß die genannten Fällmittel diese Schicht durchdringen, oder Stoffe, wie Cinchonin oder Chinin, die in diese Schicht eingedrungene Fällmittel fällen. Diese Stoffe dürfen aber nicht fällend wirken auf die Farbstoffe. (Finn. P. 18 351 vom 14/10. 1936, ausg. 24/3. 1939. Oe. Prior. 15/10. 1935.) J. SCHMIDT.

Heinrich Renck, Hamburg, *Photomechanische Druckformen*. Eine Fe- oder Stahlfolie, die einen mit Ni beschichteten Messingüberzug trägt, wird mit einer lichtempfindlichen Schicht überzogen, auf der die zur reproduzierenden Bilder kopiert u. entwickelt werden. Dann wird der Ni-Überzug an den unbelichteten Stellen entfernt u. auf den neu lichtempfindlich gemachten Messingüberzug wird der Text kopiert, worauf die unbelichteten Teile der Messingschicht entfernt werden, so daß die Fe- oder Stahlfläche bloßliegt. Schließlich wird die photograph. Schicht entfernt u. die Messingstellen werden amalgamiert. (E. P. 504 419 vom 2/5. 1938, ausg. 25/5. 1939.) GROTE.

Karl Dulik, Wien, *Photomechanische Herstellung von Tiefdruckformen*. Bei der Reproduktion des Negativs in der Kamera wird in den Strahlengang ein Raster mit abwechselnd sich verbreiternden u. verengenden Linien eingeschaltet, so daß die

Schatten des Bildes in Linien u. die Halbtöne u. Lichter in Punkte aufgeteilt werden. Zur Herst. des Rasters wird ein gewöhnlicher Linienraster durch eine rhombusförmige Blende fotografiert. (E. P. 503 945 vom 9/7. 1937, ausg. 13/5. 1939. Oc. Prior. 10/7. 1936.) GROTE.

Pieter Nicolaas Engelblik, Amsterdam, *Auftragen von photographischen Emulsionen auf Textilien*. Die Gewebe werden vor dem Emulsionieren zuerst mit einer 1 $\frac{1}{2}$ %ig. KMnO_4 -Lsg. u. dann mit einer 10 $\frac{0}{10}$ %ig. KHS_2O_5 -Lsg. vorbehandelt. Dann wird eine der üblichen Halogensilberemulsionen in der Weise aufgetragen, daß man das Gewebe spannt u. die Emulsion mit einem Wattebausch einreibt, wodurch eine absol. gleichmäßige Beschichtung erreicht wird. Man kann auch so verfahren, daß man den Stoff zuerst im ganzen in die fl. Emulsion eintaucht, dann spannt u. die Emulsion mit einem Wattebausch gleichmäßig verteilt. Die Weiterverarbeitung u. Verwendung der lichtempfindlichen Gewebe erfolgt wie üblich. Bes. geeignet sind sie zur Anfertigung von Vergrößerungen für Reklamezwecke. (Holl. P. 46 703 vom 13/5. 1937, ausg. 15/9. 1939.) KALIX.

James McCallum und William Edward Boddington Dickins, Northampton, *Aufnahmeverfahren für photographisch hergestellte Tapeten*. Ein Negativ von n. Größe wird mit UV-Licht vergrößernd auf Streifen von lichtempfindlichem Papier projiziert, die die Form u. Größe von Tapetenbahnen besitzen u. auf Projektionsschirme aufgespannt sind. Nach der Belichtung werden die Papierbahnen abgenommen, zu einer gemeinsamen Rolle vereinigt u. entwickelt, fixiert, gewässert u. getrocknet, was in dafür bekannten Maschinen erfolgt. Anschließend können noch die bekannten photograph. Verstärkungs- u. Tonungsverf. angewandt u. eine Lackeschutzschicht aufgebracht werden. Für das Verf. sind nicht nur die bekannten Halogensilberemulsionen, sondern auch lichtempfindliche Schichten mit Eisensalzen, Ausbleichfarbstoffen usw. brauchbar. (E. P. 506 309 vom 25/6. 1938, ausg. 22/6. 1939.) KALIX.

Giovanni Ghedini, Belgien, *Verfahren und Vorrichtung zur Anbringung von Untertiteln auf Filmen*. Die Bilder des fertiggestellten Films werden erst mit der einen, dann mit der andern Hälfte einer zweiteiligen Blende bedeckt u. mit einem Schutzlack versehen. Die beiden Teilblenden haben eine solche Form, daß sie in n. Stellung zusammengesetzt die ganze Bildfläche bedecken, durch eine geringe gegenseitige Verschiebung jedoch am unteren Rande einen schmalen Streifen nacheinander zweimal überlagern, so daß dieser keinen Schutzlacküberzug erhält. An diesen Stellen wird dann die Bildschicht entfernt, eine neue lichtempfindliche Schicht aufgebracht, der Text einkopiert u. in der üblichen Weise fertiggestellt. Zu diesem Verf. wird eine bes. gebaute Vorr. benutzt, die ausführlich beschrieben wird (9 Abb.). (F. P. 843 722 vom 20/9. 1938, ausg. 10/7. 1939. Belg. Prior. 11/10. 1937.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Ernest Loring Baxter**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Druckfarbe für Rollfilmschutzpapier*. An Stelle der bisher üblichen Druckfarben mit Harzen oder Leim als Bindemittel, die teils photograph. nicht inakt. oder schlecht druckfähig sind, werden Farben angewandt, die *Prolamine*, wie *Zein*, *Gladin* u. *Hordin*, als Bindemittel enthalten. Diese weisen die oben erwähnten Nachteile nicht auf u. sind außerdem nicht giftig u. nicht feuergefährlich wie die meisten Tiefdruckfarben. Sie lösen sich leicht in einem Gemisch von W. u. organ. Lösungsm. wie A., Aceton, Äthylactat usw. Als Pigmente setzt man Nigrosine, Gasruß, Titanweiß u. ähnliche zu. (A. P. 2 153 130 vom 2/10. 1937, ausg. 4/4. 1939.) KALIX.

Kodak A.-G. (Erfinder: **Georg Eger und Leo Busch**), Berlin, *Wiedergewinnung des Silbers aus photographischen Fixiersalzlösungen*, bei welcher der Ag-Geh. des Fixierbadumlaufes innerhalb bestimmter Grenzen gehalten wird, dad. gek., 1. daß die Trennung der Lauge erst nach der in der Umlaufapparatur durchgeführten Entsilberung zum unteren Grenzwert erfolgt, worauf der größere Teil des Laugenumlaufes den Fixierbädern wieder zugeleitet wird, während der andere Teil in einer gesonderten App. völlig entsilbert wird. — Nach den Unteransprüchen kann die völlige Entsilberung auf elektrol. oder chem. Wege durchgeführt werden. (D. R. P. 680 865 Kl. 57b vom 20/3. 1937, ausg. 9/9. 1939. Zus. zu D. R. P. 621 705; C. 1936. I. 5550.) GROTE.

Luigi M. Movilia, *Tecnica del processo negativo. Con nozioni di merceologia fotografica e di analisi chimica qualitativa*. Torino: L. Rattero. 1939. (IV, 234 S.) 8 $\frac{0}{10}$. I. 20.—
H. Trompeter, *Handleiding voor de chromo-lithographie en foto-lithographie*. 2e verb. dr. Amsterdam: Amsterdamsche Grafische school. (283 S.) 8 $\frac{0}{10}$. fl. 2.50.