

Chemisches Zentralblatt

1939. I. Halbjahr

Nr. 5

1. Februar

Geschichte der Chemie.

Jørgen Koch, *Die Nobelpreisträger dieses Jahres*. Zusammenfassende Darst. der Arbeiten von C. J. DAVISSON u. G. P. THOMPSON. (Fysisk Tidsskr. **36**. 85—97. 1938.) R. K. MÜLLER.

W. Röhrs, *Leo Hendrik Baekeland. Dem Chemiker und Ingenieur zu seinem 75. Geburtstag*. (Kunststoffe **28**. 287—89. Nov. 1938. Berlin, Techn. Hochschule.) W. WOLFF.

Walther Zimmermann-Illenaus, *Fritz Hofmann, Schöpfer des synthetischen Kautschuks, ein deutscher Apotheker*. Lebenslauf u. Würdigung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 1286—88. 29/10. 1938. Berlin.) PANGRITZ.

A. G. Bergmann, **F. P. Platonow** und **W. A. Polossin**, *Iwan Alexejewitsch Kablukow*. Kurze Lebensbeschreibung des russ. Gelehrten anlässlich seines 80. Geburtstages. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] **1938**. 4—10.) GERASSIMOFF.

Trénel, *Zur Entwicklung der Bodenuntersuchung. Prof. Dr. Hugo Neubauer zum siebzigsten Geburtstag*. Würdigung des Lebenswerkes NEUBAUERS mit besonderer Berücksichtigung der Keimpflanzenmeth. zur Feststellung des Düngerbedürfnisses des Bodens. (Angew. Chem. **51**. 583—84. 3/9. 1938.) GRIMME.

—, *Sir Herbert Jackson, K. B. E., F. R. S., Emeritus Professor of Chemistry in the University of London. 1863—1936*. Nachruf. (Proc. phys. Soc. **50**. 467—76. 2/5. 1938.) WEIBKE.

Louis F. Fieser, *Elmer Peter Kohler. 1865—1938*. Nachruf auf den verstorbenen Prof. der Chemie an der Harvard-Universität. (Nucleus **16**. 35—46. Nov. 1938.) SCHICKE.

H. Stäger, *Prof. Dr. Volkmar Kohlschütter*. Nachruf für Prof. Dr. VOLKMAR KOHLSCHÜTTER; sein Leben u. sein Werk. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. **4**. 295—96. Okt. 1938.) ADENSTEDT.

—, *Volkmar Kohlschütter*. Nachruf. (Technik Ind. Schweiz. Chemiker-Ztg. **21**. 258. Sept. 1938.) SKALIKS.

—, *Nicola Parravano*. Kurzer Lebensabriß des am 10. August 1938 verschiedenen Professors für physikal. Chemie an der Universität Rom. (Ber. dtsch. chem. Ges. **71**. Abt. A. 191. 2/11. 1938.) SCHICKE.

F. M. Rowe, *Arthur George Perkin. 1861—1938*. Ausführliche Lebensbeschreibung. (J. chem. Soc. [London] **1938**. 1738—42. Okt.) OSTERTAG.

R. Robinson, *Das wissenschaftliche Werk A. G. Perkins*. Würdigung der wissenschaftlichen Arbeiten PERKINS, die hauptsächlich natürliche Farbstoffe der Flavonreihe u. Red.-Prodd. der Oxyanthrachinone betreffen. (J. chem. Soc. [London] **1938**. 1743—54. Okt.) OSTERTAG.

—, *Ernest, first Baron Rutherford of Nelson, New Zealand, and Cambridge. 30. August 1871 bis 19. Oktober 1937*. Nachruf. Lebenslauf u. ausführliche Würdigung der Arbeiten RUTHERFORDS. (Proc. phys. Soc. **50**. 441—66. 2/5. 1938.) WEIBKE.

W. Wahl, *Lord Rutherford*. Nachruf. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja **67**. 55—58. Juli 1938. [Orig.: schwed.]) R. K. MÜLLER.

—, *Hermann August Seger*. Lebensgeschichte des am 26/12. 1839 geborenen u. am 30/10. 1938 verstorbenen Keramikers. (Bull. Amer. ceram. Soc. **17**. 463—64. Nov. 1938.) PLATZMANN.

Weygand, *Hans Stobbe*. Nachruf auf den am 3. August 1938 verstorbenen o. Honorarprofessor der organ. Chemie an der Universität Leipzig. (Ber. dtsch. chem. Ges. **71**. Abt. A 188—90. 2/11. 1938. Leipzig.) SCHICKE.

Aimé Cotton, *Georges Urbain*. Nachruf auf den am 5/11. 1938 im Alter von 66 Jahren verstorbenen bekannten französ. Chemiker. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **207**. 813—16. 7/11. 1938.) KLEVER.

Ernest H. Huntress, 1938: *Der hundertste Jahrestag der Geburt von Friedrich Konrad Beilstein (1838—1906)*. (J. chem. Educat. 15. 303—09. Juli 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) BEHRLE.

Friedrich Richter, *Wie Beilstein gemacht wird*. Geschichte u. Herst. des BEILSTEIN-Handbuchs. (J. chem. Educat. 15. 310—17. Juli 1938. Berlin.) BEHRLE.

Erich Theis, *Döbereiners katalytische Sendung*. (Angew. Chem. 50. 46—50. 2/1. 1937. Mannheim.) SKALIKS.

M. A. Bloch, *Neue Tatsachen über Lavoisier und sein Zeitalter*. Vf. berichtet über den Lebenslauf von PIERRE FRANÇOIS MITOUARD, seine Unterss. u. seine Beziehungen zu LAVOISIER u. anderen Zeitgenossen u. über LAVOISIERS „Traktate“ von 1772 u. ihre Geschichte. (Natur [russ.: Priroda] 27. Nr. 4. 120—30. April 1938.) R. K. MÜLLER.

A. F. Titley, *Paracelsus. Ergebnis einiger Streitfragen*. Kurzer Überblick über Leben, Schriften u. Kenntnisse des PARACELSUS. (Ambix 1. 166—83. März 1938.) MYLIUS.

A. F. Holleman, *Bibel und Chemie*. Bemerkungen zu VAN ALPHEN (vgl. C. 1937. II. 3121). (Chem. Weekbl. 34. 536—37. Bloemendaal.) GROSZFIELD.

J. R. Partington, *Die Chemie des Rāzi*. Chemikalien, App. u. chem. Operationen bei RAZI. (Ambix 1. 192—96. März 1938.) MYLIUS.

Gerard Heym, *Al-Rāzi und Alchemie*. Im Gegensatz zu der spekulativen Philosophie des Jābir-corpus begründete anscheinend zuerst AL-RAZI die Alchemie als Experimentalwissenschaft, allerdings aber auf einem der heutigen Chemie ganz fremden Gedankensystem. (Ambix 1. 184—91. März 1938.) MYLIUS.

E. Crivelli, *Die populäre Alchemie*. Überblick: Vulgarisierung der Alchemie im 13. Jahrhundert, nord. Alchemie, Ikonographie, Einww. der Alchemie auf das Schrifttum. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 14. 183—87. Juni 1938. Genua.) R. K. MÜ.

Alfons Kotowski, „*Teutschlands Wohlfahrt*“. *Glaubers Gedanken über die Hebung des deutschen Nationalreichtums durch die Chemie*. (Forsch. u. Fortschr. 14. 384—85. 20/11. 1938. Berlin, Deutsche Chem. Gesellschaft.) SKALIKS.

Douglas Mc Kie, *Einige frühe Werke über Verbrennung, Atmung und Calcination*. Theoret. Anschauungen über Verbrennung, Atmung u. Calcination von JAN REY bis BLACK. (Ambix 1. 143—65. März 1938.) MYLIUS.

Johann Daniel Achelis, *Die Ernährungsphysiologie des 17. Jahrhunderts*. Geschichtlicher Überblick. (S.-B. Heidelberg. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl. 1938. 3 bis 22. 1938.) SCHWAIBOLD.

A. Süssenguth, *Edelsteine als Arzneimittel*. Anwendung im Mittelalter. (Südt. Apotheker-Ztg. 78. 847—48. 29/10. 1938.) HOTZEL.

Heinz Claus, *Geschichtliche Entwicklung der Oligodynamie und das Katadynverfahren*. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1938. Nr. 31. 3—4. Nr. 32. 3—4.) MANZ.

Robert Mond, *Geschichte des Ammoniaksodaprozesses*. (Chim. et Ind. 40. 627—30. Okt. 1938.) DREWS.

Karel Pejml, *Aus der Geschichte der venetianischen Glasfabrikation*. Überblick über die Entw. vom 13. bis zum 18. Jahrhundert. (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 299—301. 10/8. 1938.) R. K. MÜLLER.

G. S. Nesselstrass, *Zur Entdeckung der kritischen Punkte im Stahl durch D. K. Tschernow vor 70 Jahren*. Geschichtlicher Überblick über die Vorarbeiten anderer Gelehrter bzw. die Entw. des TSCHERNOWSchen Diagrammes. Seine krit. Punkte entsprechen, gemäß den heutigen Erkenntnissen, folgenden Stahlzuständen: a = untere Härtungsgrenze des Stahles, b = untere Grenze des Stahlüberganges aus dem zähplast. in den reinplast. Zustand, X = untere Grenze des sogenannten „tropfen-fl.“ Phase (oberhalb von X ist der Stahl nicht schmiedbar) u. C = Temp. des völligen Stahlschmelzens. Innerhalb des Gebietes der krit. Punkte verhält sich die Stahlschmelze genau ebenso wie die konz. Lsg. eines stark krystallisationsfähigen Salzes. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 683—85. Juni 1938.) POHL.

Karl Ritter, *Aufbau und Herstellung der schmiedeeisernen Steinbüchsen des Mittelalters*. Überblick über die Abmessungen, den Aufbau, die Leistung u. Herst. mittelalterlicher schmiedeeiserner Steinbüchsen. (Techn. Mitt. Krupp. Techn. Ber. 6. 113—27. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

Henry Welte, *Historisches über die Galvanoplastik und Galvanotechnik*. Kurze histor. Übersicht. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 19. Nr. 12. 15—16. 10/11. 1938.) MARKHOFF.

H. Morrogh, *Die Entwicklung der Metallographie*. Geschichtlicher Überblick (beginnend mit ROBERT HOOKE, 1665) über die Entw. der Metallographie u. ihrer Arbeitsmethoden. (Bull. Brit. Cast Iron Res. Ass. 5. 268—71. Nov. 1938.) WERNER.

Leo Eck, *Beitrag zur Geschichte des Latex*. Die ersten Latexforscher u. ihre Beobachtungen. (Rubber Chem. Technol. 11. 482—84. Juli 1938.) RIEBL.

Armin Renker, *Weg und Werden des Papiers*. Geschichte des Papiers u. seiner Vorläufer. (Dtsch. Museum, Abh. u. Ber. 10. 61—88. 1938.) FRIEDEMANN.

Alfons Kotowski, *Zur Geschichte der chemischen Kampfstoffe*. JOH. RUD. GLAUBER schlug 1661 in einer Schrift „Teutschlandes Wohlfahrt“, 6. Teil, die Verwendung konz. Mineralsäuren im Kriege gegen die Türken vor. „Diese meine Invention aber tödtet niemand / und überwindet dennoch die Feinde.“ (Angew. Chem. 51. 212—14. 16/4. 1938. Berlin.) MIELENZ.

T. F. Langlands, *Daquerreotypien, wie sie hergestellt wurden und wie sie erkannt werden*. (Brit. J. Photogr. 85. 676—78. 28/10. 1938.) K. MEYER.

Arthur Cecil Bining, *Pennsylvania iron manufacture in the eighteenth century*. Harrisburg: Pennsylvania Historical Commission. 1938. (227 S.) 8°.

Armin Süßenguth, *Die Alchemie im Lichte des 20. Jahrhunderts*. Leipzig: Hummel 1938. (103 S.) 8°. M. 2.80.

Histoire générale de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire. Tome 2. Paris: A. Michel. 1938. (I, 672 S.) 300 fr.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Je. Schilow, *Erwiderung der Abteilung des Karpow-Instituts zu den Vorschlägen der Nomenklatur anorganischer Verbindungen*. Stellungnahme zu den Vorschlägen der Nomenklaturkommission der MENDELJEW-GESELLSCHAFT (vgl. C. 1938. II. 645). (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 485—88. 1938.) KLEVER.

G. T. P. Tarrant, *Dampfdruck und Druckmanometer*. Es wird vorgeschlagen, für Schulzwecke den BORDON-Druckmanometer an Stelle der komplizierten REGNAULT'schen App. zu verwenden. (School Sci. Rev. 20. 34—40. Okt. 1938.) I. SCHÜTZ.

Samuel Lewis Meyer, *Die Anwendung von Neosilvol als kolloidale Lösung zur Demonstration der Diffusion*. Zur Demonstrierung der Diffusionsverhältnisse von koll. Lsgg. eignet sich recht gut Neosilvol, eine Verb. von AgJ mit einer lösl. Gelatine, die rund 18—22% AgJ in koll. Form enthält. (Science [New York] [N. S.] 86. 526. 3/12. 1937. Virginia, Univ., Miller School of Biology.) BOMMER.

* **E. Einecke**, *Allgemeine und anorganische Chemie des Deuteriums*. Bericht über Entdeckung, Darst., physikal. Eigg., Kernrkk. u. chem. Rkk. des schweren Wasserstoffs sowie über Darst. u. Eigg. anorgan. D-Verbb., bes. des schweren Wassers. (Österr. Chemiker-Ztg. 41. 331—40. 355—59. 371—76. 395—400. 1938. Kiel, Christian-Albrechts-Univ.) RETZ.

Ernst Cohen und C. J. G. van der Horst, *Die Metastabilität der Elemente und Verbindungen als Folge von Enantiotropie oder Monotropie*. XIX. *Die Monotropie des Eis bei 1 Atmosphäre Druck (Eis VIII)*. (18. vgl. C. 1934. II. 895.) Es wird eine Modifikation von Eis (Eis VIII) beschrieben, die regulär kryst. u. bei 1 at Druck metastabil ist. Dilatometervers. an unterkühltem W., in dem Toluol, Xylol, Bzl. oder Dekalin gelöst ist, zeigen, daß das gebildete Eis bei konstanter Temp. eine Vol.-Zunahme aufweist, welche nicht durch Spannungen im Sinne BRIDGEMANS (C. 1913. I. 215) verursacht sein kann. Eine Meth. zur Darst. von Eis VIII nach BARENDRECHT (Z. physik. Chem. 20 [1896]. 234) wurde so modifiziert, daß W. aus einer Bürette zu Acetaldehyd von -20° zugegeben wurde. Der Acetaldehyd wurde abgesaugt u. die regulären Eiskristalle dilatometr. untersucht. Innerhalb von 30 Min. trat bei konst. Temp. (-25°) eine Volumenzunahme unter Umwandlung in die hexagonale Form ein. Anfangs-F. der regulären Form -13 bis -7° . Weitere Darstellungen gelangen durch Verwendung von 90% Allylalkohol (I), Propylalkohol (II), Äthylalkohol (III), 10% H_2O + Methyläthylketon (IV), 5% H_2O + Methyläthylketon (V), Acetaldehyd (VI), Aceton (VII), Propylaldehyd (VIII), Pyridin (IX). I—III wurden bereits von BARENDRECHT verwandt u. liefern Gemische beider Modifikationen. III—VIII liefern mit Ausnahme von III fast immer die reguläre Form. Bei einigen bildete sich bei sofortiger Abkühlung des Gemisches die hexagonale, nach längerem Stehen u. späterem Abkühlen die reguläre Form (VII u. VIII nach

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 1128, 1132, 1147, 1155, 1158.

12 Stdn., Pyridin nach 1 Jahr). Durch Zusatz von Farbstoffen (Ponceaurot, Fuchsin) bei der Eisbildg. mit Aceton bzw. Pyridin u. colorimetr. Best. der Farbstoffkonz. u. titimetr. Best. des Acetons (nach KOLTHOFF) (Die Maßanalyse 1928. II. 430) bzw. des Pyridins (mit HCl) in der Mutterlauge u. in dem gebildeten Eis wurde nachgewiesen, daß hier keine Lösungsm.-Hydrate vorliegen. Röntgenaufnahmen zeigen die Identität der verschied. gewonnenen regulären Formen u. den Unterschied zur hexagonalen Form. Kantenlänge der Elementarzelle des regulären Eisens 9,68 Å, 32 Moll pro Elementarzelle, $D. 1,05 \pm 0,2$ (-30°) (bestimmt nach der Schwebemethode). Mikroskop. Unters. an tiefgekühlten W.-Toluoltropfen ergaben, daß die Volumzunahme des Eises bei konst. Temp. auf die Ggw. regulärer Krystalle neben Eis I (hexagonal) zurückzuführen ist. Unters. an verschied. natürlichen W.-Schnee- u. Eisproben zeigen, daß unter Umständen die metastabile reguläre Form auch in der Natur auftreten kann. (Z. physik. Chem. Abt. B 40. 231—51. Juli 1938. Utrecht, VAN'T HOFF-Labor.)

ERDMANN.

A. Q. Tool, *Wärmeeffekte der Tridymitumwandlungen*. Abkühlungskurven von Tridymit ergaben einen kleinen u. zwei verhältnismäßig starke u. definierte exotherme Effekte mit Maxima bei etwa 115, 99 u. 86° . Auf der Erhitzungskurve traten ein starker u. ein schwacher endothermer Effekt mit Minima bei etwa 116 u. 146° auf. Es entsprachen sich der tief \rightarrow hoch-Effekt bei 116° , u. der hoch \rightarrow tief-Effekt bei 86° , sowie der tief \rightarrow hoch-Effekt bei 146° u. der hoch \rightarrow tief-Effekt bei 115° . Der bei etwa 99° beobachtete Effekt hatte keinen entsprechenden tief \rightarrow hoch-Effekt. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 2. 40; Physic. Rev. [2] 53. 945. 1938. Washington, National Bureau of Standards.)

GOTTFRIED.

* Arthur W. Davidson und Wilbert Chappell, *Die Löslichkeit von Halogeniden in wasserfreier Essigsäure*. (Vgl. C. 1938. II. 3362.) Vff. bestimmen die Löslichkeiten von CuCl₂, NaCl, KCl, NH₄Cl, SrCl₂, HgCl₂, HgBr₂ u. HgJ₂ in wasserfreier CH₃COOH für Temp. bis ca. 100° u. von BaCl₂ bei 30 u. 45° . SrCl₂ zeigt einen verhältnismäßig starken Rückgang der Löslichkeit mit steigender Temp., die übrigen Salze verhalten sich n.; Einzelheiten s. Original. Es wurde eine neue Verb. HgCl₂·CH₃COOH aufgefunden, isoliert u. analyt. identifiziert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2043—46. Sept. 1938. Lawrence, Kans., Univ., Chem. Labor.)

WEIBKE.

I. M. Kolthoff und Frank S. Griffith, *Untersuchungen über das Altern und die Eigenschaften von Niederschlägen*. XXIII. Die Nachfällung von Ferrosulfid mit Cuprisulfid. (XXII. vgl. C. 1939. I. 579.) Die Abscheidung von FeS mit CuS erfolgt nicht gleichzeitig, sondern als Nachfällung aus einer an Ferrosulfid ungesätt. Lösung. Das nachgefällte FeS läßt sich mit 3-n. HCl nur schwer extrahieren. Durch Röntgenaufnahmen konnte in der Mischfällung die Ggw. von CuFeS₂ nachgewiesen werden. Der Grad der Nachfällung nimmt mit steigender Temp. zu, bei Zimmertemp. ist er klein, bei 70 — 95° groß. Wegen der Alterung des CuS ist der wahre Gleichgewichtszustand nur schwierig zu erhalten. — Die nachgefällte Fe-Menge nimmt mit steigender Ferroionkonz. u. mit Erhöhung des CuS-Anteiles zu; Vergrößerung der H⁺-Ionenkonz. bewirkt dagegen eine Verminderung der Nachfällung. Der beschleunigende Einfl. des CuS auf die FeS-Fällung nimmt beim Altern bei 90° rasch ab. Die Löslichkeit von frischem FeS, wie sie in dem Verhältnis $[Fe^{++}]/[H^+]^2$ in der mit H₂S gesätt. Lsg. zum Ausdruck kommt, beträgt bei Zimmertemp. $9 \cdot 10^4$, diejenige von gealtertem FeS 5 bis $3 \cdot 10^4$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2036—39. Sept. 1938. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Technology, School of Chemistry.)

WEIBKE.

* * R. Brdička, *Einige Probleme der modernen Reaktionskinetik*. Zusammenfassender Vortrag: Grundlegende Vorstellungen, Mechanismus der bimol., der monomol. u. trimol. Rkk., Ableitung, Natur u. absol. Berechnung der Aktivierungsenergie, Aktivierungs- u. Dissoziationsenergie, Kurven der potentiellen Energie. (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 80—82. 96—99. 118—20. 146—50. 173—75. 1/5. 1938. Prag, Karlsuniv., Physikal.-chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

David W. King und Ernest B. Ludlam, *Die Kettentheorie der Oxydation von Phosphordampf*. Teil I. Vergleich des Einflusses von Wasserstoff, Deuterium und Helium auf die untere Explosionsgrenze von Phosphor-Sauerstoffmischungen. Zur Prüfung des von GRAY u. MELVILLE (C. 1935. II. 1125) abgeleiteten Ausdruckes für die Abhängigkeit der unteren Explosionsgrenze von Fremdgaszusätzen werden die Explosionsgrenzen

*) Gleichgewichte in organ. Systemen vgl. auch S. 1152, 1159.

**) Kinetik u. Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1152, 1153, 1154.

in Ggw. der genannten Gase bestimmt. D_2 u. He hindern die Explosionskettenträger in fast gleicher Weise am Erreichen der Wand, H_2 ist etwas weniger wirksam. Die Wirksamkeiten stehen im Verhältnis $H_2:D_2:He = 1:1,30:1,32$. Die gefundenen Unterschiede sind etwas kleiner als die theoretisch zu erwartenden.

Teil II. *Verschiebung der unteren Grenze durch Ultraviolettlicht.* Bestrahlung von $P-O_2$ -Gemischen mit dem UV-Licht eines Zn-Bogens oder einer Hg-Dampflampe unterhalb der unteren Explosionsgrenze ergibt durch Erhöhung der Anzahl der akt. Zentren 1. eine Verschiebung der unteren Grenze nach kleineren Drucken, 2. eine meßbare stabile Rk. zwischen P u. O_2 unterhalb der unteren Grenze. Die Herabsetzung des krit. Druckes ist nicht permanent, sondern geht, wenn man die Rk.-Mischung stehen läßt, ehe sie zur Explosion gebracht wird, im Verlaufe von etwa 5 Min. wieder zurück. Die Verschiebung ist ein Wandeffekt, wie durch Überführung der Rk.-Mischungen nach ihrer Bestrahlung in ein anderes Gefäß gezeigt wird. Sie ist wahrscheinlich in 1. Linie der Dissoziation von P_4 in P_2 zuzuschreiben, da nach längerer Bestrahlung durch Rekombination ein Nd. von rotem P auf der Wand gebildet wird. Es wird eine Oberflächenschicht von relativ langlebigen P_2 -Moll. angenommen. Die bei Bestrahlung von reinem P-Dampf u. von $P-O_2$ -Mischungen beobachteten Unterschiede werden diskutiert.

Teil III. *Einfluß des Ultraviolettlichtes auf die obere Grenze.* Die obere Explosionsgrenze wird durch UV-Bestrahlung unerwarteterweise erhöht, u. zwar vermutlich ebenfalls durch Erzeugung von P_2 -Moll., durch welche in diesem Falle die Anzahl der akt. Zentren in der Gasphase erhöht wird.

Teil IV. *Die stabile Oxydationsreaktion unterhalb der unteren Grenze.* Die Geschwindigkeit der genannten Rk. wird aus dem O_2 -Verbrauch bestimmt. Sie ist proportional dem P_4 -Druck u. dem Quadrat des O_2 -Druckes. Kleine Mengen inerter Gase (Ar, N_2) erhöhen die Geschwindigkeit, u. zwar bei einem P-Dampfdruck von 0,004 mm u. einem Fremdgasdruck $> 0,02$ mm um einen vom Fremdgasdruck unabhängigen Betrag. Die Oxydation besitzt also die charakterist. Züge einer Kettenreaktion. Die gefundene Druckabhängigkeit wird gedeutet.

Teil V. *Die Umwandlung von weißem in roten Phosphor mit Hilfe von Ultraviolettlicht.* Die Umwandlungsgeschwindigkeit folgt annähernd einer monomol. Gleichung. Fremdgaszusatz (Ar) setzt die Umwandlungsgeschwindigkeit stark herab, wenn der Druck das Mehrfache des P-Dampfdruckes erreicht. Es wird daraus geschlossen, daß die P_2 -Moll. sehr oft von der Wand reflektiert werden, ehe sie zu rotem P rekombinieren. — Die Verss. werden im wesentlichen in der von MELVILLE u. LUDLAM (C. 1932. II. 821) angegebenen Anordnung ausgeführt. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1500 bis 1521. Okt.)

REITZ.

K. Fischbeck, *Über die Grundlagen der Reaktionen zwischen Gasen und Metallen.* Zusammenfassende Abhandlung über die Bldg. von Oxydschichten. Die in Betracht kommenden Phasengleichgewichte, der zeitliche Verlauf der Zunderung u. der Mechanismus derartiger Umsetzungen werden erörtert. Auf Grund der Tatsache, daß in vielen Oxyden die metall. Komponente u. nicht der Sauerstoff beweglich ist, läßt sich die unterschiedliche Schutzwirkg. solcher Schichten deuten. (Chem. Fabrik 11. 525—33. 23/11. 1938. Heidelberg, Inst. f. physikal. Chem.)

ERDMANN.

* Alfons Krause und A. Lewandowski, *Amorphe und kristallisierte Oxydhydrate und Oxyde.* XLVI. *Über die außerordentliche Reaktionsfähigkeit der Eisen(III)-hydroxyde.* (XLV. vgl. C. 1938. II. 3888.) Fe(III)-Hydroxydgele reagieren bereits bei Zimmertemp. mit Ag_2O bzw. $AgOH$ auch in Abwesenheit von NaOH, dabei konnten Vf. die Bldg. von Silberferrit durch Röntgenaufnahmen nachweisen. Auf ihre Rk.-Fähigkeit geprüft wurden 10 Ferrihydroxyde der verschiedensten Herst. u. Eigg.; es zeigte sich, daß sowohl röntgenograph. amorphe wie auch kristalline Hydroxyde in Rk. treten, auch in lufttrockenem Zustande. Ggw. von NaOH beschleunigt die Ferritbldg. stark, im gleichen Sinne wirkt Erhitzen. Im sd. Rk.-Gemisch sind die Unterschiede der verwendeten Hydroxyde wegen der großen Rk.-Geschwindigkeit verwischt. Keine Silberferritbldg. wurde beobachtet bei Fe(III)-Oxydhydraten, die nach den früheren Unterss. der Vf. keine OH-Gruppen mit austauschbaren H-Atomen enthalten. Auch für den H_2O_2 -Zerfall, der nur durch Fe(III)-Hydroxyde hervorgerufen wird, werden diese akt. H-Atome verantwortlich gemacht. Die Steigerung der H_2O_2 -Zers. u. der Silberferritbldg. durch NaOH-Zusatz wird damit erklärt, daß durch die Erhöhung der

*) Katalyt. u. photochem. Rkk. organ. Verb. s. S. 1154, 1155, 1156.

OH⁻-Ionen eine Aktivierungsverstärkung der H-Atome hervorgerufen wird. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 305—16. 6/10. 1938. Posen, Polen, Univ., Inst. für anorgan. Chemie.) WEIBKE.

Alfons Krause, Die Hemmung der „Katalase“- und „Peroxydase“-Wirkung des amorphen Eisen(III)-hydroxyds. Amorphe und kristallisierte Oxyhydrate und Oxyde. (XLVII. Mitt., mitbearbeitet von Zofia Alaszewska und Alfred Sobota.) (XLVI vgl. vorst. Ref.) Wie früher (C. 1938. II. 3887) gezeigt wurde, wirken H₃PO₄ u. H₃PO₃ hemmend auf die katalyt. Eigg. des röntgenograph. amorphen Eisen(III)-hydroxyds. In ähnlicher Weise äußern sich Zusätze anderer Säuren, die spezif. hemmende Wrkg. ist indessen recht verschieden. Der Einfl. der H⁻-Ionenkonz. wurde am Beispiel der Ameisensäureoxydation durch H₂O₂ untersucht; je größer die Konz. an HCOOH ist, um so langsamer verläuft die Oxydation. Die „Peroxydasewrkg.“ wird leichter beeinflusst als die „Katalasewrkg.“, die durch die Messung des H₂O₂-Zerfalls ermittelt wurde. Starke Mineralsäuren lösen den Katalysator auf u. vernichten damit die bes. wirksamen OH-Gruppen. Auch As-Verbb (As₂O₃) wirken stark hemmend; HCN hemmt die Peroxydasewrkg., CO dagegen nicht. Unterschiede zwischen Peroxydase- u. Katalasewrkg. treten z. B. darin hervor, daß letztere gegen J u. KCN unempfindlich ist. KCN aktiviert sogar den H₂O₂-Zerfall, da infolge Hydrolyse OH⁻-Ionen auftreten. Schwermetallsalze scheinen hemmende Wrkg. zu besitzen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 2392 bis 2398. 2/11. 1938. Posen, Polen, Univ., Inst. für anorgan. Chemie.) WEIBKE.

Alfons Krause und A. Lewandowski, Amorphe und kristallisierte Oxyhydrate und Oxyde. XLVIII. Die Aktivität des Eisenrostes. (XLVII. vgl. vorst. Ref.) Eisenrost besteht im wesentlichen aus γ -FeOOH, die Farbe ist dann orange; Ggw. von Goethit bewirkt Aufhellung der Farbe nach Hellgelb, Ggw. von Fe₂O₄ Farbvertiefung nach Dunkelbraun. Vff. untersuchen 3 verschied. Rostproben auf ihr Verh. gegenüber Ag₂O; die erste Probe bestand nach röntgenograph. u. analyt. Befunden prakt. aus reinem γ -FeOOH, die zweite enthielt 5,8% FeO, die dritte war durch Rosten von techn. Schmiedeeisen entstanden. Bereits nach 24 Stdn. war Bindung von Ag festzustellen, der entstandene Ag-Ferrit wurde röntgenograph. identifiziert. Vff. führen die Umsetzung auf eine Aktivierung des H durch die OH-Gruppen der natronalkal. Außenlg. zurück, in goethithaltigen Proben verblieb in Übereinstimmung mit dieser Auffassung ein nicht Ag-bindender Anteil an Fe₂O₃. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 395 bis 98. 8/11. 1938. Posen, Polen, Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.) WEIBKE.

Lo Duca, Piezochemische Eigenschaften der Ultraschallwellen. Ultraschallzentrifuge. Physikalische Katalysatoren. Inhaltlich ähnlich der C. 1939. I. 10 referierten Arbeit von MARINESCO. Von der Ultraschallzentrifuge werden einige weitere Abbildungen gebracht. (Nature [Paris] 1938. II. 274—77. 1/11.) FUCHS.

A. Žáček und V. Petřilka, Radiale und Torsionsschwingungen ringförmiger Quarzplatten. Vff. untersuchen die radialen u. Torsionsschwingungen verschied. ringförmiger Quarzplatten. Die experimentellen Ergebnisse stehen mit den theoret. Forderungen in guter Übereinstimmung. Beide Schwingungsarten können bei der techn. Anwendung der Platten als Resonatoren Verwendung finden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 25. 164—75. Jan. 1938. Prag, Karls-Univ., Physikal. Inst.) H. ERBE.

Walter Greiling, Chemie erobert die Welt. Berlin: Limpert. 1938. (394 S.) 8°. M. 7.50.

Wilhelm Strecker, Chemische Übungen für Mediziner. 7. veränd. Aufl. Heidelberg: Carl Winter (Verl.). 1938. (VIII, 126 S.) 8°. M. 4.50.

John Strong and others, Procedures in experimental physics. New York: Prentice-Hall. 1938. (652 S.) 8°. 5.00.

Ludwig Zehnder, Die tiefsten Grundlagen der Physik und Chemie. Aus d. Univ. Vorless. in d. Jahren 1935—1938. Zürich u. Leipzig: Rascher. 1938. (120 S.) gr. 8°. M. 2.70; Fr. 4.50.

A₁. Aufbau der Materie.

W. Pauli und M. Fierz, Zur Theorie der Emission langwelliger Lichtquanten. Die übliche Strahlungstheorie liefert für den Wrkg.-Querschnitt (W.Q.) eines geladenen Teilchens beim Durchgang durch ein Kraftfeld bei Ablenkung in einen gegebenen Winkelbereich einen unendlich großen Wert. Soll der Energieverlust zwischen E u. $E + dE$ liegen, so ergibt die Theorie für kleine E einen W.Q. proportional dE/E , also integriert eine logarithm. Divergenz für $E = 0$ (langwellige Strahlung: „Ultraschallkatastrophe“). Schreibt man nun dem Teilchen eine endliche Ausdehnung zu, so wird nach der Quantenelektrodynamik zwar die Unendlichkeit stets beseitigt, der Verlauf

des W. Q. hängt für kleine E aber so stark von der Ausdehnung des geladenen Teilchens ab, daß eine Anwendung des Ergebnisses auf Elektronen nicht möglich ist. Das in Rede stehende Problem hängt also wesentlich mit den noch ungelösten fundamentalen Schwierigkeiten der Quantenelektrodynamik zusammen. (Nuovo Cimento [N. S.] 15. 167—88. März 1938. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

C. Handford, *Abkühlungskurven und Strahlungsgesetze*. Der aus dem STEFAN-BOLTZMANNschen Gesetz folgende Ausdruck für die Zeitabhängigkeit der Temp. eines strahlenden Körpers ist im allg. mathemat. schwierig zu handhaben; von dem einfacheren Ausdruck $k(T - T_0)$ nach NEWTON sind die Gültigkeitsgrenzen oft unsicher. Vf. gibt einen nach STEFAN-BOLTZMANN abgeleiteten Näherungswert der Konstanten k an, der in den meisten Fällen zu brauchbaren Ergebnissen führt u. außerdem auch andere Wärmeübertragungsformen als die Strahlung zu berücksichtigen gestattet. (Nature [London] 141. 368. 26/2. 1938. Manchester, Coll. of Technology, Metallurg. Labor.) HENNEBERG.

Bibha Majumdar, *Theorie der Absorption in ionisierten Gasen*. I. *Opazität in der Sternmaterie*. II. *Optische Eigenschaften flüssiger Metalle*. Vf. arbeitet zunächst eine Quantentheorie der Absorption elektromagnet. Strahlung in ionisierten Gasen aus, bei der die Elektronen dem elektr. Feld der einfallenden Strahlung Energie entziehen u. sie bei Stößen mit Ionen in eine ungeordnete Elektronen- u. Ionenbewegung verwandeln. Diese Theorie wird dann auf die Berechnung des Opazitätskoeff. im Sterninnern verwendet; die Ergebnisse werden mit denen von EDDINGTON nach der Absorptionstheorie von KRAMERS verglichen. Schließlich werden die opt. Eigg. fl. Metalle aus der allg. Theorie abgeleitet u. in ziemlich guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen gefunden. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 233—48. Aug. 1938. Calcutta, BOSE Res. Inst.) HENNEBERG.

Felix Ehrenhaft, *Die Entwicklung und die Fortschritte in der Frage der Größen- und Ladungsbestimmung von Einzelteilchen*. (Zur Frage des Elementarquantums der Elektrizität.) I. Teil. *Bisherige Entwicklung*. II. Teil. *Neue Ergebnisse*. Zur Klärung des Problems, ob ein elektr. Elementarquantum, also eine kleinste unteilbare Ladung existiert, untersuchte Vf. Teilchen verschied. Materialien (ca. $3 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-4}$ cm Radius) u. beobachtete bei Probekörpern unter $3 \cdot 10^{-5}$ cm, entgegen den Ergebnissen von MILLIKAN, kleinere Ladungen als $4,77 \cdot 10^{-10}$ e.s.E., u. zwar herunter bis zu $1 \cdot 10^{-10}$ e.s.E. Nach der in der vorliegenden Arbeit gegebenen Übersicht glaubt Vf., daß sich Ladungen kleiner als $4,77 \cdot 10^{-10}$ e.s.E. bei jeder Überprüfung wieder ergeben u. daß die direkte mkr. Größenbest. einen neuen Beweis für die Richtigkeit der Voraussetzungen der Meth. u. damit für die Realität der kleineren Ladungen erbracht hat. (Physik. Z. 39. 673—87. 1/10. 1938. Wien.) STÜBER.

Ach. Papapetrou, *Über den Diamagnetismus des Elektronengases*. (Vgl. C. 1938. I. 1066.) Die Energie des Elektronengases im longitudinalen Magnetfeld wird für den Fall eines zylindr. Kastens mit den Eigenwerten des ebenen u. des linearen Oszillators errechnet, wobei sich ein Zusatzglied ergibt, das einer Oberflächenenergie entspricht u. sich durch das Verschwinden der Eigenfunktionen der Elektronen an der Kastenoberfläche erklären läßt. Die Oberflächenspannung ist bei makroskop. Kasten dimensionen von der Form unabhängig. (Praktika 13. 329—37. April 1938. [Orig.: griech.; Ausz.: dtsh.]) R. K. MÜLLER.

Castner, *Das Übermikroskop*. Allgemeinverständliche Beschreibung. (Apparatebau 50. 221—26. 14/10. 1938. Berlin.) SKALIKS.

J. Tandberg, *Atomgewicht 0,1? Yukon und Neutretto, neue Elementarteilchen*. Vf. berichtet über die Unterss. von NEDDERMEYER u. ANDERSON (C. 1938. II. 1902), die zur Annahme eines zwischen Elektron u. Neutron stehenden Teilchens — nach dem ersten Erforscher YUKAWA (C. 1936. I. 1797) „Yukon“ genannt — führten, u. über das von ARLEY u. HEITLER (C. 1938. II. 2391) in der kosm. Strahlung gefundene Elementarteilchen „Neutretto“. (Tekn. Tidskr. 68. 409—10. 3/9. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Rostagni, *Untersuchungen über die langsamen positiven Strahlen*. Zusammenfassende Darst. früherer Unterss. (C. 1937. I. 3918 u. früher) über die Wrkg.-Querschnitte von He^+ , Ne^+ u. Ar^+ u. der Probleme des Wrkg.-Querschnittes für die Diffusion nach geringeren Energien. (Nuovo Cimento [N. S.] 15. 117—20. Febr. 1938. Messina.) R. K. MÜLLER.

A. Baschwitz, *Bombardierung verschiedener Substanzen mit langsamen Neutronen und Vergleich der erhaltenen Strahlungsintensitäten*. Zweck der Unters. ist die Best. der Zahl der unter vergleichbaren Bedingungen aus verschied. Substanzen gebildeten

radioakt. Umwandlungsatome. Als Strahlenquelle dienen Rn-Be-Präparate. Die Zählung der entstandenen radioakt. Atome erfolgt mit einem Zählrohr. Die angegebenen Werte sind Relativwerte, sie wurden bezogen auf die mit Ag erhaltene Strahlung mit der Halbwertszeit 2 Min. 30 Sekunden. Die Tabelle der Resultate ist aus der Originalarbeit zu entnehmen. (J. Physique Radium [7] 9. 123—24. März 1938. Paris, Radium-inst., Labor. CURIE.) WERNER.

H. Kallmann und E. Kuhn, *Kernanregungen durch schnelle Neutronen*. Die beim Auftreffen von Neutronen auf Materie entstehende Kern- γ -Strahlung wird untersucht. Zwei dünnwandige Al-Zählrohre in Koinzidenzschaltung standen dicht bei der D-D-Neutronenquelle. Das vordere Zählrohr war zur Abschirmung der Röntgenstrahlung mit einer 1 mm Bleiplatte bedeckt. Vor diese Bleiplatte wurden die zu untersuchenden Substanzen (C, Al, Glas, Fe, Cu, Cd, Pb) gebracht u. die Zunahme der Einzelausschläge bzw. Koinzidenzen bestimmt. Die Energie der zur Wrkg. kommenden Neutronen beträgt in der Vorwärtsrichtung etwa 2,9—3 MV bei 70 kV Deutonenenergie. Die Ergebnisse dieser Verss. sind in einer Tabelle zusammen mit den aus den geometr. Verhältnissen u. der bekannten Neutronenintensität berechneten Anregungsquerschnitten zusammengestellt. Die Abweichungen der Werte von den Angaben anderer Forscher erklären Vf. durch die Verschiedenheit der Energie der verwendeten Neutronen u. durch die möglichen Störeffekte. Die γ -Strahlung entsteht durch Anregung des Kernes durch Neutronenstoß. Weiter wurde die Wahrscheinlichkeit der Kernanregung in Abhängigkeit von der Neutronenenergie bestimmt. (Naturwiss. 26. 107—8. 18/2. 1938. Berlin.) VERLEGER.

J. Kreisler, *Zur Theorie der Zertrümmerung von Deuteronen durch Deuteronen*. DOLCH (vgl. C. 1936. II. 2853) berechnete den Wrkg.-Querschnitt der Zertrümmerung von Deuteronen durch Deuteronen unter der Annahme, daß lediglich zwischen den Protonen u. Neutronen beträchtliche Kräfte wirken, während die Wechselwirkungen zwischen gleichen Teilchen, abgesehen von den COULOMBSchen Kräften, vernachlässigt werden können. Da die Kräfte zwischen gleichen Teilchen jedoch sehr erheblich sind, errechnete Vf. den Wrkg.-Querschnitt unter Berücksichtigung der Wechselwrkg. zwischen gleichartigen Teilchen. Das Resultat weicht nur ganz unwesentlich von dem DOLCHSchen ab, so daß die Diskrepanz zwischen dem theoret. berechneten u. dem experimentell ermittelten Wert, wenn auch etwas vermindert, weiter bestehen bleibt. (Acta phys. polon. 6. 327—34. 1937. Lemberg, Univ.) JULIFS.

R. D. Myers, *Die Winkelverteilung der Resonanzzertrümmerungsprodukte*. Vf. versucht durch Symmetriebetrachtungen die bei der Winkelverteilung der Prodd. der Kernzertrümmerungen beobachtete Anisotropie zu erklären. Es wird die BETHE-PLACZEKSche Meth. der Mittlung des Wrkg.-Querschnittes einer Kernzertrümmerung über die verschied. Spinorientierungen angenommen. Die Theorie wird auf die Zertrümmerungen ${}^2\text{D} + {}^2\text{D} \rightarrow {}^3\text{H} + {}^1\text{H}$ u. ${}^{11}\text{B} + {}^1\text{H} \rightarrow {}^8\text{Be} + {}^4\text{He}$ angewandt. Mit bestimmten Annahmen in bezug auf das Schema, nach dem die Zertrümmerung verläuft, stimmen die Verteilungen der Protonen u. α -Teilchen mit den experimentell beobachteten überein. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 10. 1937; Physic. Rev. [2] 53. 325. 1938. Purdue Univ.) G. SCHMIDT.

B. N. Cacciapuoti, *Bestimmung der Zerfallskonstante von ${}^{32}\text{P}$* . (Vgl. C. 1938. II. 2230.) An mit Deutonen bombardiertem P, dessen Radioaktivität auf die Bldg. von ${}^{32}\text{P}$ zurückzuführen ist, wird die Zerfallskonstante des ${}^{32}\text{P}$ untersucht. Es ergibt sich $\lambda = (2,0203 \pm 0,00125) \cdot 10^{-3} \text{ Stdn.}^{-1}$, also eine Halbwertszeit $T = 14,295 \pm 0,0088$ Tage oder $494,97 \pm 0,306$ Stunden. (Nuovo Cimento [N. S.] 15. 213—19. April 1938. Palermo, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

R. L. Thornton, *Die radioaktiven Isotopen von Zink*. Vf. untersucht die radioakt. Isotopen von Zn durch Beschießung von Zn u. der Nachbarelemente Cu u. Ga mit Deutonen hoher Energie u. mit langsamen u. schnellen (Li + D)-Neutronen. Die Ergebnisse für die beobachteten Halbwertszeiten (HZ.) in Zn ermöglichen folgende vorläufige Zuordnung: ${}^{63}\text{Zn}$ (35 Min.), ${}^{65}\text{Zn}$ (1 Stde.) u. ${}^{69}\text{Zn}$ (14 Stdn.). Diese Zuordnung erfolgt unter der Annahme, daß die bei der Beschießung von Zn mit schnellen Neutronen beobachtete 40-Min.-HZ. von einer Mischung der bekannten 35-Min.-HZ. von ${}^{63}\text{Zn}$ mit der aus anderen Rkk. gefundenen 1-Stde.-HZ. herrührt. Es erscheint angebracht, ${}^{71}\text{Zn}$ eine HZ. von entweder 4 Tagen oder 30 Tagen zuzuordnen. Die Beobachtung, daß die Radioaktivität in Zn durch Deutonenbeschießung von Cu erzeugt wird, läßt entweder auf eine (D γ)-Rk. von ${}^{63}\text{Cu}$ oder eine (D, 2 n)-Rk. von ${}^{65}\text{Cu}$ schließen, denn die beobachtete Intensität läßt eine Zn-Verunreinigung im Cu unwahrscheinlich

erscheinen. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 7. 11. 1937; Physic. Rev. [2] 53. 326. 1938. Michigan, Univ.) G. SCHMIDT.

L. A. DuBridge, S. W. Barnes, E. O. Wiig, J. H. Buck und C. V. Strain, *Die durch hochenergetische Protonen induzierte Radioaktivität.* (Vgl. C. 1937. II. 2787. 1938. II. 13.) Die weiteren Verss. über die durch Protonen induzierten Radioaktivitäten ergeben, daß fast alle bisher oberhalb ^{16}O untersuchten Elemente induzierte Radioaktivität zeigen, die Rkk. vom p,n-Typ sein müssen. In den leichteren Elementen führen diese Rkk. zu Positronen emittierenden Isotopen u. die Rkk. haben Grenzwerte bei $1,8 \cdot 10^6$ eV zuzüglich der Positronenenergie. Für schwerere Elemente tritt die Elektronenemission häufiger auf; solche Isotopen können bei viel geringeren Energien ($1,4 \cdot 10^6$ eV) gebildet werden. Die folgenden e^+ emittierenden Isotopen werden erzeugt: ^{16}O (2,1 Min.), ^{18}F (107 Min.), ^{53}Mn (40 Min.), ^{61}Cu (3,2 Stdn.), ^{68}Ga (68 Min.), ^{75}Se (105 Min.), ^{106}Ag (25 Min.) u. ^{113}Sn (14 Min.). Die folgenden e^- -Strahler werden gefunden: ^{64}Cu (12 Stdn.), ^{70}Ga (18,2 Min.), ^{80}Br (18 Min., 4 Stdn.), ^{82}Br (36 Stdn.) u. ^{108}Ag (2,4 Min.). Die Ausbeutekurven für e^+ u. e^- emittierende Isotopen des gleichen Elementes ($^{68}, ^{70}\text{Ga}$) zeigen ausgeprägte Unterschiede wie die Kurven für die beiden Halbwertszeiten von ^{80}Br . Die Anregungsfunktion für die ^{16}O p,n-Rk. zeigt eine Spitze bei $3,6 \cdot 10^6$ eV. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 7. 11. 1937; Physic. Rev. [2] 53. 326. 1938. Rochester, Univ.) G. SCHMIDT.

W. Gentner, *Kernphotoeffekt unter gleichzeitiger Aussendung von zwei Neutronen.* Mit der harten γ -Strahlung von rund 17 eMV, die bei der Rk. von Li mit schnellen Protonen entsteht, wurde Se in Form von sehr reinem Sc_2O_3 bestrahlt. Nach der Bestrahlung wurde eine starke Aktivität mit der Halbwertszeit 3,9 Stdn. beobachtet, die mit Sicherheit dem Sc^{43} zugeschrieben werden kann. Es liegt also der Prozeß $\text{Sc}^{46} (\gamma, 2n)\text{Sc}^{43}$ vor, d. h. durch einen Kernphotoeffekt wurden zwei Neutronen aus dem Kern ausgelöst. Auch theoret. sollte diesem Prozeß eine erhebliche Wahrscheinlichkeit zukommen. Daneben wäre aber auch der Prozeß $\text{Sc}^{45} (\gamma, n)\text{Sc}^{44}$ möglich, der zu einer Halbwertszeit von 52 Stdn. führen würde. (Naturwiss. 26. 109. 18/2. 1938. Heidelberg, Inst. f. Phys. am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) VERLEGER.

C. S. Copeland und S. C. Lind, *Neutronen aus leichten Elementen bei α -Teilchenbeschüßung.* Alle Elemente von Li bis Ca wurden mit α -Strahlen der Ra-Emanation beschossen u. auf etwa gebildete Neutronen hin untersucht. Als Indicator diente die in Jod induzierte Aktivität. Die Neutronenausbeute (für Be = 100 gesetzt) war merklich vorhanden bei Li (24), Be (100), B (9,1), N (1), F (22,4), Na (11), Mg (2,6), Al (4,0), P (0,7) u. Cl (1,5). Die Neutronenausbeute von C, Si, S, K_2CO_3 , CaCO_3 u. Zn beträgt unterhalb 0,5% der Ausbeute beim Be. (J. physic. Chem. 42. 567—74. Mai 1938. Minneapolis, Univ. von Minnesota.) JULFS.

Martin Ferber, *Methode zur Untersuchung statistischer Reihen vom Exponentialtyp.* Anwendung auf die Radioaktivität. Vf. entwickelt ein neues Verf. zur Auswertung statist. Reihen vom Exponentialtyp u. wendet es auf die selbsttätige Aufzeichnung der Po- α -Teilchen an. Theorie u. Beobachtung stimmen befriedigend überein. (J. Physique Radium [7] 9. 337—44. Aug. 1938. Lyon, Inst. de Physique atomique.) HENNEBERG.

F. Halbwachs, *Auszählung von α -Teilchen mittels ihrer photographischen Wirkung.* Vf. hat in Analogie zur Kornzählmeth. ein Verf. entwickelt, das die Auszählung von α -Teilchen durch Auswertung der von ihnen auf photograph. Platten verursachten Schwärzungen ermöglicht. (J. Physique Radium [7] 9. 125—28. März 1938. Paris, Radiuminstitut.) LEICHTER.

W. Mund und Ch. de Vos, *Experimentelle Bestätigung berechneter Ionisierungsvermögen von einigen in der Radiumchemie gebräuchlichen Quellen von α -Strahlen.* Mit Hilfe einer einfachen Meßanordnung, die im wesentlichen aus einer kugelförmigen Ionisationskammer besteht, ermitteln Vff. größenordnungsmäßig die Ionisierungsvermögen von α -Strahlern. Die Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit den von P. C. CAPRON u. G. ROGMANS (vgl. C. 1933. II. 1835) nach einem ähnlichen Prinzip erhaltenen Werten. (Bull. Soc. chim. Belgique 47. 149—61. März 1938. Löwen, Labor. f. physik. Chem.) LEICHTER.

M. M.-E. Nahmias und L. I. Schiff, *Über die Absorption von radioaktiven β -Strahlen.* Vf. entwickeln eine Meth. zur Messung der radioakt. β -Emission mit Hilfe eines Zählrohres, um das die Absorber in verschied. Dicke gelegt werden können. Die errechnete Absorptionskurve der Anordnung wird experimentell an verschied. Substanzen (Al, Ag, Rb, Dy u. J) geprüft u. bestätigt. — Es wird eine γ -Strahlung des ^{110}Ag

von etwa 10^6 eV mit einer Halbwertszeit von 22 Sek. gefunden. (J. Physique Radium [7] 9. 140—44. April 1938. Berkeley, Univ., Collège de France.) JUILFS.

E. E. Widdowson und **F. C. Champion**, *Anwendung der Absorptionmethode zur Bestimmung der oberen Grenzen kontinuierlicher β -Strahlspektren*. Es werden die oberen Grenzen der kontinuierlichen β -Strahlspektren von ^{27}Mg , ^{31}Si u. ^{76}As mit Hilfe von Absorptionsmessungen ermittelt. Die Zweckmäßigkeit der Anordnung wird durch Best. der oberen Grenze der β -Spektren von Ra E u. Th C, deren Werte durch genaue Messungen nach anderen Methoden bekannt sind, geprüft. Es wird der Einfl. der geometr. Anordnung, der Strahlungsintensität u. der Dicke der Strahlungsquelle auf die Absorptionskurve u. die daraus berechnete obere Grenze erörtert. Die Berechnung erfolgt nach einer empir. Gleichung, die eine Korrektur der FEATHERSschen Gleichung unter Zuhilfenahme neuerer Bestimmungen darstellt. Die korrigierte Gleichung, die Reichweite u. Energie der β -Strahlen miteinander verknüpft, lautet: $R = 0,536 E - 0,165$. Zu den Messungen wird ein Al-Zählrohr von 0,15 mm Wandstärke, 50 mm Länge u. 15 mm Durchmesser verwendet. Als Absorptionssubstanz dient Al. Die Strahlungsquellen ^{27}Mg , ^{31}Si u. ^{76}As werden erhalten durch Einw. einer kräftigen Neutronenquelle (60 mC Ra + Be) auf Al, amorphem P u. As. Es werden die folgenden Werte für die oberen Grenzen der kontinuierlichen β -Strahlung erhalten: ^{27}Mg $0,885 \pm 0,068$ g/qcm, ^{31}Si $0,571 \pm 0,047$ g/qcm, ^{76}As $1,400 \pm 0,024$ g/qcm. Die Übereinstimmung mit nach anderen Methoden erhaltenen Werten ist gut. (Proc. phys. Soc. 50. 185—95. 1/3. 1938.) WERNER.

A. Baschwitz, *Bestimmung der oberen Energiegrenze des kontinuierlichen β -Spektrums der Radioelemente mit Hilfe der Absorptionmethode*. (Vgl. C. 1936. I. 4399.) An Stelle des in der früheren Arbeit verwendeten Elektroskops findet in der vorliegenden Arbeit ein GEIGER-Zählrohr Verwendung (Durchmesser 14 mm). Die Innenwand des Zählrohres ist mit einer Al-Folie von 0,02 mm Stärke bedeckt. Die Außenwand besteht aus einem vernickelten Messingrohr von 2 mm Wandstärke (ausreichend zur Absorption von β -Strahlen mit einer Energie $< 2,6$ eMV), in das ein Fenster von 8×25 mm geschnitten ist. Für die untersuchten natürlichen radioakt. Elemente werden folgende Ergebnisse erhalten: RaE: 1,28; AcC'': 1,42—1,52; ThC'': 1,16; UX: 2,1; alles in eV $\times 10^{-6}$. Die gefundenen Halbwertsdicken in g/qcm Al sind: RaE: 0,52; AcC'': 0,60—0,65; ThC'': 0,47; UX: 0,95. Für die untersuchten künstlich radioakt. Elemente werden folgende Werte erhalten: Sb (Halbwertszeit 2,5 Tage): 1,3; J (Halbwertszeit 25 Min.): 1,9—2; Eu (Halbwertszeit 9 Stdn.): 1,4—1,5; Dy (Halbwertszeit 2,5 Stdn.): 1—1,1; Au (Halbwertszeit 2,7 Tage): 0,8; Ag (Halbwertszeit 22 Sek.): 1,8; Ag (Halbwertszeit 2 Min. 30 Sek.): 1,2; alles in eV $\times 10^{-6}$. Die zugehörigen Halbwertsdicken in g/qcm Al sind: Sb: 0,54; J: 0,85—0,9; Eu: 0,62; Dy: 0,46; Au: 0,29; Ag: > 1 bzw. $> 0,5$. Die Meth. ist nur anwendbar, wenn die γ -Strahlung der untersuchten Elemente unter 1% der Gesamtstrahlung bleibt. (J. Physique Radium [7] 9. 120—22. März 1938. Paris, Radiuminst., Labor. CURIE.) WERNER.

G. Lovera, *Die gewöhnlichen Neonlampen als γ -Strahlenzähler*. (Vgl. C. 1937. II. 109. 1938. I. 4208.) Vf. untersucht die handelsüblichen Ne-Lampen auf ihre Verwendbarkeit als γ -Strahlenzähler. Im allg. ist der Arbeitsbereich zu klein u. die Stoßzahl im Dunkeln kann bis 100 pro Min. werden, wenn man die Grenze des Arbeitsbereiches auch nur um 5—10 V überschreitet. Vf. findet bessere Resultate mit einer PHILIPS-u. einer OSRAM-Lampe, die einen Arbeitsbereich von etwa 100 V besitzen. Die Empfindlichkeit ist immerhin klein. Vf. beobachtet, daß die Stoßzahl in umgekehrtem Verhältnis zu den Quadraten der Distanzen von der erregenden Quelle steht. Die erwähnten Lampen können in gewöhnlichen Messungen die Ionisationskammer ersetzen. (Nuovo Cimento [N. S.] 15. 145—48. März 1938. Turin, Univ.) GIOVANNINI.

Paul Ehrenfest jr. und **André Fréon**, *Der spontane Zerfall der Mesotroten, die die durchdringende Komponente der Höhenstrahlung bilden*. Davon ausgehend, daß die harte Komponente der Höhenstrahlung wenigstens zum großen Teil aus Mesotroten besteht, wird aus dem Vgl. von Koinzidenzmessungen unter verschied. Pb-Absorbieren u. unter verschied. Zenitwinkeln auf dem Jungfraujoch u. solchen in Meereshöhe die Lebensdauer der Mesotroten bestimmt. Unter einigen vereinfachenden Voraussetzungen ergibt sich $1/W = 4 \pm 2 \cdot 10^{-5} \text{ sec}/10^9 \text{ eV}$ ($W = \text{Zerfallswahrscheinlichkeit pro Zeit- u. Energieeinheit}$). Dieser Wert ist etwa 20-mal größer als der aus den YUKAWAschen Formeln errechnete. Für die Abweichung werden verschied. Ursachen angedeutet. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 853—55. 7/11. 1938.) MATHES.

P. Auger, *Zwei Komponenten in der Höhenstrahlung*. Es wird über Nebelkammeraufnahmen von Höhenstrahlungsschauern berichtet, die hauptsächlich von der weichen Komponente erzeugt werden. Die Aufnahmen beweisen, daß dieser Teil der Höhenstrahlung sowohl ionisierende als auch nichtionisierende Strahlen enthält. Die Schauer bestehen aus Elektronen beiderlei Vorzeichens, deren Energie um so größer ist, je kleiner der Winkel ist, den sie mit der Schauerachse bilden. Die härtesten in unter ihnen erzeugen ihrerseits in schwerem Material wieder Schauer. Dabei wurden in den prim. Schauern auch nichtionisierende Strahlen gefunden, die sek. Schauer erzeugten. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit der Hypothese von PFOTZER u. BHABHA u. HETTLER, daß die weiche Komponente in der unteren Atmosphäre aus Schauerstrahlen besteht, die in der oberen Atmosphäre erzeugt werden, jedoch nahezu die gleiche Richtung wie die Primärstrahlen haben. — Zählrohrunterss. zeigen die Materialabhängigkeit sowohl der Schauererzeugung als auch der Absorption der Schauer. Unter 30 bzw. 75 m W.-Äquivalent wurden ROSSI-Kurven aufgenommen, die charakterist. für die Schauer der harten Komponente sind. — Weiter wurde unter verschied. W.-Äquivalent die Winkelverteilung der Höhenstrahlung aufgenommen. Dabei zeigte sich, daß die Intensitätsabnahme mit dem Winkel zur Vertikalen erheblich stärker ist als nach einem einfachen Absorptionsgesetz erwartet werden könnte. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. physique [russ.: Isvestija Akademii Nauk SSSR Sserija fisitschesskaja] 1938. 103—17.) MATTH.

J. Clay und P. H. Clay, *Die absolute Intensität der Höhenstrahlung in Meereshöhe*. Die Intensität der Höhenstrahlung in Amsterdam u. Bergen bei Messungen mit einer Ionisationskammer von 28 l Inhalt u. 61 at Ar Druck wird für beide Orte, deren geomagnet. Breite größer als 50° ist, übereinstimmend bei 1 at Druck, 15°, 770 mm für Ar zu $2,24 \pm 0,06 I$, für Luft zu $1,56 \pm 0,05 I$ bestimmt. (Physica 5. 898—900. Okt. 1938.)

P. WEISZ.

H. V. Neher, *Der Ost-Westeffekt in Südindien*. (Physic. Rev. [2] 53. 328—29. 15/2. 1938. — C. 1938. I. 2677.)

KLEVER.

J. Stark und H. Verleger, *Der Effekt des Kanalstrahlenstoßes auf die Polarisation von Spektrallinien im magnetischen Feld*. (Vgl. C. 1938. II. 3207.) Durch den Stoß von Kanalstrahlen auf begegnende Gasmoll. bei senkrechter Stellung von Kanalstrahlenachse u. der Feldachse eines über die Kanalstrahlen gelagerten Magnetfeldes ist die senkrecht zur Feldachse schwingende Intensität größer als die parallel zu ihr schwingende Intensität; umgekehrt ist bei paralleler Stellung von Strahlen u. Feldachse die parallelschwingende Intensität größer. Der Kanalstrahlenstoß vergrößert also bei senkrechter Stellung von Kanalstrahlen u. Feldachse die Zahl der geneig. axialen Einstellungen des Leuchtelektrons zur Feldachse im Vgl. zur Zahl der gleich. axialen Einstellungen. Die Unterschiede liegen bei 10000 Gauss bei 25%. (Physik. Z. 39. 763—67. 15/11. 1938. Phys.-Techn. Reichsanstalt.)

LINKE.

Harold C. Trueblood und Donald H. Loughridge, *Die Streuung und lichtelektrische Absorption von harten Röntgenstrahlen in Stickstoff*. Ausführliche Darst. der in C. 1938. II. 2082 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 54. 545—54. 15/10. 1938.)

BRUNKE.

F. Galperin, *Über die dielektrische Konstante für Röntgenstrahlen*. (Vgl. C. 1938. I. 2313.) Ausgehend von der Wellenfunktion des Elektrons, behandelt Vf. rechner. die Stromdichte im Krystallgitter, den Tensor der DE. u. die Ströme der kinet. Energie der Elektronen. (J. exp. theoret. Physik [russ.: Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] 7. 1359—72. Dez. 1937. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

P. P. Ewald, *Krystalloptik (Licht und Röntgenstrahlen)*. Die Wechselwirkung zwischen den Atomen und der Strahlung. Es wird die Wechselwrg. zwischen den Atomen eines Krystalls u. einer Strahlung untersucht. Auf der Grundlage des Modells des vollständig period. Krystalls wird das erregende Feld berechnet, das die Schwingungen der einzelnen Atome hervorbringt. Unter der Annahme, daß die Atome sich wie Dipole von einer bestimmten Polarisierbarkeit verhalten, wird eine Formel für die Bewegung der Dipole u. daraus ein Ansatz für die allg. Dispersion abgeleitet. Für das sichtbare Licht wird diese Formel zur Gleichung der FRESNELSchen Fläche. Für die Röntgenstrahlen erhält man die Gleichung der Dispersionsfläche der dynam. Theorie der Röntgenstrahlinterferenzen. (Ann. Inst. Henri Poincaré 3. 79—110. 1938.) ENGELH.

* **R. Ritschl und R. Siksna**, *Zusammenhang zwischen Verstärkung und Schwächung von Serien durch das elektrische Feld*. Zur Klärung der Frage, wie die Intensität der

*) Spekt. u. opt. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1149, 1156, 1157.

von einem gemeinsamen angeregten Energiezustand eines Atoms aus möglichen erlaubten u. im Feld erzwungenen Übergänge von der Feldstärke abhängen, werden die Orthoheliumlinien $2s-4p$ 3187 Å, $2p-4p$ 4518 Å, mit gemeinsamen oberen Niveau $4p$, $2s-5p$ 2945 Å, $2p-5p$ 4046 Å mit gemeinsamem oberen Niveau $5p$ u. die Parheliumlinie $2S-4P$ 3965 Å gemessen u. in bezug auf ihren Intensitätsverlauf mit dem angelegten Feld geprüft. Aus den Messungen folgt, daß neben der bekannten Verstärkung der Intensität der im Felde neu auftretenden Linien eine gleichzeitige Schwächung der ohne Feld vorhandenen Linien mit wachsender Feldstärke auftritt. Bei hinreichender Steigerung der Feldstärke hört bei den untersuchten $p-p$ -Übergängen die Zunahme der Intensität auf, um im Falle der Linie 4046 Å unter Ausbildg. eines Maximums in Intensitätsabnahme überzugehen. Diese Intensitätsschwächung ist vielleicht ebenso wie bei den Hauptserienlinien durch das vom Felde erzwungene Auftreten weiterer neuer Übergänge von dem gleichen angeregten Niveau zu verstehen. (Physik. Z. 39. 767—72. 15/11. 1938. Phys.-Techn. Reichsanst.) LINKE.

C. H. Douglas Clark und John L. Stoves, *Systematik der Konstanten der Bandenspektren*. Teil IV. *Beziehung zwischen der Gleichgewichtsfrequenz und dem Abstand für zweiatomige Kerne im Grund- und angeregten Stadium*. (III. vgl. C. 1938. I. 3584.) Ein Vgl. zwischen den Formeln von HUGGINS (C. 1936. II. 1489) u. CLARK (C. 1936. I. 1570) für den Abstand der Kerne in zweiatomigen Moll. ergibt einen mittleren Fehler von insgesamt 48 Zuständen von 3,18 bei HUGGINS u. 1,40% bei CLARK. (Trans. Faraday Soc. 34. 1324—28. Nov. 1938. Leeds Univ. Dep. of Chem.) LINKE.

Thomas E. Nevin, *Die Rotationsanalyse des ersten negativen Bandenspektrums des Sauerstoffs*. Die ersten negativen Banden des Sauerstoffs bei 4619 Å (0, 1) 6026 Å (0, 0) u. 5632 Å (1, 0) wurden in der zweiten Ordnung eines 21-Fußgitters aufgenommen. Träger des Spekt. ist O_2^+ . Der Übergang ist ${}^4\Sigma^-_g \rightarrow {}^4\Pi_g$. Jede der Banden kann in 40 Zweige zerlegt werden. Das ${}^4\Sigma$ -Niveau hat eine Feinstruktur, die mit der theoret. Voraussage von BUDO (C. 1937. II. 925) übereinstimmt. Das ${}^4\Pi$ -Niveau ist invertiert u. gestört, so daß keine Übereinstimmung mit der Theorie vorliegt. Die Konstanten des O_2^+ sind im ${}^4\Sigma$ -Zustand $B'_e = 1,2871 \text{ cm}^{-1}$; $D'_e = -5,73 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$; $\alpha'_e = 0,0217 \text{ cm}^{-1}$; $\beta'_e = -0,38 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$; $I'_e = 21,70 \cdot 10^{-40} \text{ gqcm}$; $r'_e = 1,2732 \text{ Å}$; $\varepsilon = 0,1487 \text{ cm}^{-1}$; $\gamma = -0,00033 \text{ cm}^{-1}$; für $v = 0$, $B'_0 = 1,2763 \text{ cm}^{-1}$; $D'_0 = -5,92 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$; für $v = 1$ $B'_1 = 1,2546 \text{ cm}^{-1}$; $D'_1 = -6,30 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$. Für den ${}^4\Pi$ -Zustand sind die Konstanten: $B''_e = 1,1046 \text{ cm}^{-1}$; $D''_e = -4,76 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$; $\alpha''_e = 0,0157 \text{ cm}^{-1}$; β_e sehr klein; $I''_e = 25,28 \cdot 10^{-40} \text{ gqcm}$; $r''_e = 1,3743 \text{ Å}$; für $v = 0$ $B''_0 = 1,0967 \text{ cm}^{-1}$; $D''_0 = -4,376 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$; für $v = 1$ $B''_1 = 1,0811 \text{ cm}^{-1}$; $D''_1 = -4,75 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^{-1}$. Die einzelnen Linien sind tabelliert. (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Ser. A 237. 471—507. 23/11. 1938. Dublin, Univ.) LINKE.

S. Bhagavantam und T. Venkatarayudu, *Die Normalschwingungen des Phosphors (P_4)*. Unter der Annahme der Tetraederstruktur für P_4 berechnen die Vff. die Schwingungsformen des Mol., wobei sie finden, daß eine einfache, eine doppelt u. eine dreifach entartete Schwingung auftreten dürfen. Diese sind alle drei ramanakt., dagegen bis auf eine (F_2) im Ultrarot verboten (A_1, E, F_2). A_1 soll vollkommen polarisiert, E u. F_2 vollkommen depolarisiert sein. Dies stimmt mit den experimentellen Ergebnissen überein. Es werden die Normalkoordinaten u. die Schwingungsmöglichkeiten in Figuren erläutert. Es berechnet sich für die Valenzkraft $1,68 \cdot 10^5 \text{ Dyn/cm}$, für die Deformationskraft $0,396 \cdot 10^{-11} \text{ Dyn cm/Radian}$. Wenn man annimmt, daß die erstere Kraft dreifach bei der Bindung im $P=P$ Mol. wirkt, so kann man eine Frequenz von 742 berechnen, während 779 gefunden worden ist. Unter Benutzung der experimentellen Werte 606, 468, 363 wird die spez. Wärme für P bei 9° berechnet, wobei sich ein Wert von 19,8 gegen 22,0 beobachtet ergab. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 119—23. 1938. Waltair, Andhra Univ.) LINKE.

T. L. de Bruin und J. N. Lier, *Das Absorptionsspektrum des Thoriums*. Das Absorptionsspekt. des Th wurde nach der Meth. des Unterwasserfunkens u. der explodierenden Drähte im Gebiete von 5050—2190 Å untersucht. Die Linien sind tabelliert. In den Spektren, die mit dem Unterwasserfunken erhalten wurden, erscheinen Emissions- u. Absorptionslinien. Die Emissionslinien sind sehr breit u. diffus. Sie gehören zu Th III. Die Absorptionslinien gehören zu Th II u. sind ziemlich scharf. Die Absorptionslinien von Th II treten im Bogenspekt. in Emission auf. Die Ergebnisse aus dem Kathodeneffekt u. ZEEMANN-Effekt bestätigen die Zuordnung der Linien zu Th II u. Th III. Bei der Meth. der explodierenden Drähte wurden ebenfalls sehr viel Linien beobachtet. Die Absorptionslinien sind mit Ausnahme einiger Th I-

Linien alle Th II-Linien. Emissionslinien fehlen ganz, ebenfalls die Th III-Linien. Die mit dieser Meth. erhaltenen Linien sind sehr viel intensiver als die mit dem Unterwasserfunken. Ein kleiner Teil der gefundenen Linien, ca. 20, sind von KING auch bei höheren Temp. in den Ofenspektren gefunden worden. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 41. 956—64. Nov. 1938. Amsterdam, Univ. Labor. Physica.) LINKE.

Alain Berton, *Vergleichende Untersuchung der Farbe von Metalloxyden und ihrer Hydroxyde und Hydrate im Sichtbaren und Ultravioletten*. Unter dem Einfl. des Hydratations- u. Konstitutionswassers erleiden die sichtbaren u. UV-Absorptionsbanden der Mineralsalze im festen Zustand eine Verschiebung nach größeren Frequenzen. Bei den Hydroxyden ist die Absorption im Sichtbaren kleiner als bei den Oxyden. Die Absorptionsbanden wurden mit Hilfe der Absorptionsspektren in Reflexion untersucht. Die im folgenden angegebenen Wellenlängen entsprechen der Grenze der kontinuierlichen Absorptionsbanden im UV von den größten Wellenlängen her. B_2O_3 weiß, 2500 Å; H_3BO_3 weiß, bis über 2400 Å; Na_2O_2 gelblich weiß; 4000 Å; $Na_2O_2 \cdot 2 H_2O$ weiß, 3500 Å; $Na_2O_2 \cdot 8 H_2O$ weiß, 3550 Å; Cr_2O_3 grünschwarz, absorbiert alles UV; $Cr_2O_3 \cdot 2 H_2O$ (GUIGNETS-Grün, Smaragdgrün, 3625 Å u. Absorptionsminimum bei 3725 Å, Grenze der sichtbaren Absorptionsbande von kurzen Wellen her 3980 Å; $Cr_2O_3 \cdot n H_2O$ grün, 2900 u. Minimum bei 3475 Å, Grenze der Bande der sichtbaren Absorption von kurzen Wellen her 3650 Å. Das allg. Aussehen des Spektr. ist dem der Spektren der Hexaquo-chromsalze so ähnlich, daß die Formel $Cr(H_2O)_6(OH)_3$ als sehr plausibel erscheint. CoO schwarz, absorbiert alles UV, $Co(OH)_2$ rosa, 2950 Å; NiO grün-schwarz, absorbiert alles UV; $Ni(OH)_2$ apfelgrün, 2600 Å; CuO schwarz, absorbiert alles UV, $Cu(OH)_2$ blau, 3950 Å; CdO braun, absorbiert alles UV, $Cd(OH)_2$ weiß, 2980 Å; ZnO weiß, 3825 Å, $Zn(OH)_2$ weiß, bis über 2500 Å hinaus; TiO_2 (Rutil) weiß, 3970 Å, $TiO_2 \cdot H_2O$ (Metatitansäure) weiß, W. bei 15° oder Kochen von $TiCl_4$ mit W. führt nur zu Substanzen, die nur das TiO_2 (Rutil)-Spektr. zeigen; $TiO_2 \cdot 2 H_2O$ (Orthotitansäure) weiß, das durch Einw. von Alkali auf eine wss. Lsg. von $TiCl_4$ erhaltene Präcipitat gibt ein von dem Rutilspektr. verschied. Spektr.; die Grenze der Bande liegt bei 3500 Å; SnO_2 (Cassiterit) weiß, 3320 Å; α -Zinnsäure weiß, $SnCl_4$ in wss. Lsg. u. Ammoniak frisch gefällt (Gel) 2900 Å nach 1 Stde. filtriert u. gewaschen 2900 Å, nach 5 Stdn. 3320 Å, wie SnO_2 ; β -Zinnsäure weiß, durch Einw. von heißer HNO_3 auf Sn , 3320 Å, wie SnO_2 ; Sb_2O_3 weiß, als Valentinit 3725 Å, als Senarmontit 3000 Å, $Sb_2O_3 \cdot n H_2O$ weiß, aus Brechweinstein durch Einw. von HCl oder Na_2CO_3 oder NH_4OH in der Wärme 3000 Å, wie Senarmontit; Nd_2O_3 blau-grau, 2925 Å; $Nd(OH)_3$ malvenfarben, bis über 2500 Å hinaus. Das Nd_2O_3 zeigt Banden von Nd bei 3650 u. 3575 Å, $Nd(OH)_3$ zeigt sie bei 3575 u. 3500 Å; Sm_2O_3 blaßgelb, 2620 Å; Banden von Sm bei 4075, 3780, 3650, 3460 Å; $Sm(OH)_3$ gelblichweiß, bis über 2500 Å hinaus, Banden von Sm bei 4070, 3760, 3620, 3450 Å; PbO gelb, absorbiert alles UV; $PbOPb(OH)_2$ weiß, 3450 Å; Bi_2O_3 gelb, 4360 Å; $Bi(OH)_3$ weiß, gefällt mit $NaOH$ 3900 Å. Die Ergebnisse bei der α -Zinnsäure sind in Übereinstimmung mit den Röntgenunters., Interferenzspektren u. Messungen der magnet. Susceptibilität. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 625 bis 627. 10/10. 1938.) LINKE.

W. Jevons, *Eine Notiz über das nahe ultraviolette Bandensystem des SnO* . Nach einer Arbeit von CONNELLY (C. 1934. I. 2094) weichen die anharmon. Koeff. $x_e \omega_e$ verglichen mit den verwandten Bandensystemen der Monoxyde der IV. (b)-Gruppe des period. Syst., von der allg. Regel ab. Der Wert für den Grundzustand $3,6 \text{ cm}^{-1}$ ist etwas zu niedrig, der Wert für den angeregten Zustand $1,1 \text{ cm}^{-1}$ ist viel zu klein. Die Nachprüfung der CONNELLYschen Daten ergibt für das $A \rightleftharpoons X$ -Syst. den Ausdruck:

$$\nu_{\text{Kopf}} = 29624,9 + (582,6 u' - 3,08 u'' - 0,135 u'^3) - (822,4 u' - 3,73 u''^2).$$

Die Anomalien sind dadurch beseitigt. (Proc. phys. Soc. 50. 910—13. 1/11. 1938. London, Phys. Dep. Imp. Coll.) VERLEGER.

Henri Deslandres, *Anwendung der neuen Analyse der Molekülspektren auf interessante Moleküle*. An den Spektren von 150 Moll wurde die Formel $\nu \text{ (cm}^{-1}\text{)} = q d_1/s' r'$ bestätigt. ν ist eine infrarote Frequenz, s' ist die Zahl von Elektronen in einem Atom oder einer Atomgruppe, die durch Annäherung eines anderen Atoms oder einer Atomgruppe dieses Mol. angeregt werden, d_1 ist = 1062, q u. r sind ganze Zahlen. Die Anwendung dieser Formel auf die RAMAN-Spektren von PCl_5 u. PCl_3 u. die Diskussion der möglichen Konst. dieser Moll. führen zu folgenden Annahmen: Im fl. PCl_5 -Mol. sind die Gruppen PCl_2-Cl_2 und $PCl-Cl_2$, im festen PCl_5 die Gruppen PCl_3-Cl_2 vorhanden. Das Mol. PCl_3 enthält die Gruppen $PCl-Cl_2$. Die Atome jeder Gruppe sind einander

näher als die Gruppen selbst. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 753—57. 2/11. 1938.)

V. ENGELHARDT.

* Bryce L. Crawford jr. und Paul C. Cross, *Das Schwingungsspektrum und die thermodynamischen Eigenschaften von Nickelcarbonyl*. Die Ultrarotabsorption von Ni-Carbonyl ist in der Gasphase von 4—23 μ u. in der fl. Phase von 1—8 μ gemessen worden. Unter Einbeziehung der bekannten RAMAN-Frequenzen werden die gefundenen Frequenzen analysiert. Die befriedigende Zuordnung der Frequenzen bei Zugrundelegung des Tetraeders u. die Ergebnisse der Elektronenbeugung führten dazu, eine tetraedr. Konfiguration anzunehmen. Unter Annahme des Valenzkraftsyst. werden für die Kraft, die die Ni—C-Valenz streckt, $2,52 \cdot 10^5$ Dyn/cm, für die, welche die C—O-Valenz streckt, $15,89 \cdot 10^5$ Dyn/cm gefunden. Für die Deformationskonstanten, die einer Änderung der Winkel entgegenwirken, ergibt sich bei dem Winkel zwischen den Ni—C-Bindungen ($109^\circ 28'$) $0,089 \cdot 10^5$ Dyn/cm, bei dem Winkel zwischen der Ni—C u. C—O-Bindung (180°) $0,377 \cdot 10^5$ Dyn/cm. Die Konstante für die Wechselwirkungen zwischen gegenüberliegenden Valenzwinkeln des Ni-Atoms ist $-0,010 \cdot 10^5$ Dyn/cm. Die Normalschwingungen ergeben sich zu ω_1 380, ω_2 2040, ω_3 70, ω_4 460, ω_5 90, ω_6 300, ω_7 540, ω_8 2050, ω_9 420 cm^{-1} . Wenn man die Normalschwingungen in Valenz- ($\omega_1, \omega_2, \omega_8, \omega_9$) u. Deformationsschwingungen ($\omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_7, \omega_6$) einteilt, so findet man bei den Kombinationsschwingungen, in denen wenigstens eine Schwingung des Valenztyps auftritt, eine stärkere Ultrarotintensität als bei Kombinationen reiner Deformationsschwingungen, die so schwach sind, daß sie gar nicht auftreten. Mit den Methoden der stat. Mechanik werden thermodynam. Größen berechnet. Es folgen die absol. Temp., die Entropie, freie Energiefunktion u. spezif. Wärme für $\text{Ni}(\text{CO})_4$, für den idealen Gaszustand bei 1 at $298,1^\circ$, $97,0$, $73,4$, $32,8$; $316,1^\circ$, $99,1$, $74,8$, $33,5$; $350,0^\circ$, $102,7$, $77,4$, $34,5$; $400,0^\circ$, $107,7$, $80,8$, $35,8$; $450,0^\circ$, $112,2$, $84,1$, $36,8$; $500,0^\circ$, $116,4$, $87,1$, $37,7$. Die Werte werden auf 2% genau geschätzt, mit Ausnahme der spezif. Wärme, die etwas genauer sein soll. (J. chem. Physics 6. 525—30. Sept. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., u. Stanford, Univ. California.)

LINKE.

D. Balarew, *Allgemeine Theorie der Verunreinigung fester Systeme*. Zusammenfassung früherer Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1934. I. 2241. 1935. I. 1182. II. 3132. 1936. I. 593). (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 2. Chim. 33. 123—75. 1937. Sofia, Univ., Inst. f. anorgan. Chemie. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.])

SPINGLER.

D. Balarew, *Das Gelwasser in den Skeletten und Makrokrystallen*. (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 2. Chim. 33. 311—15. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.])

KLEVER.

B. V. Thosar, *Der physikalische Zustand von Chromverunreinigungen in Korund*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 337 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 54. 233. 1/8. 1938.)

V. MÜFFLING.

C. D. Thomas und Newell S. Gingrich, *Atomverteilung im flüssigen Kalium bei 70 und bei 395°*. Von fl. K werden bei Temp. von 70, 200, 295 u. 395° Röntgenaufnahmen mit kristallmonochromatisierter MoK-Strahlung in einer Kammer von 88,5 mm Radius erhalten. Expositionszeiten von 30—60 Stdn. wurden benötigt. Bei höheren Temp. mußte eine Korrektur für die Pyrexglasröhrchen angebracht werden. Weitere Korrekturen für Absorption, Polarisation u. inkohärente Streuung werden berücksichtigt. Bei 70° werden drei Maxima beobachtet, von denen das stärkste bei $10^\circ 36'$ liegt. Die Intensitätskurve bei 395° ist derjenigen bei 70° sehr ähnlich, nur weniger ausgeprägt u. die Lage des stärksten Halos war auf $10^\circ 16'$ verschoben. FOURIER-Analyse nach DEBYE u. MENKE ergab die Atomverteilung bei diesen Temperaturen. Die wahrscheinlichsten Atomabstände bei 70° sind: 4,64 u. 9,0 Å, bei 395° 4,80 u. 9,2 Å. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 38; Physic. Rev. [2] 53. 944. 1938. Missouri, Univ.)

SCHOON.

Newell S. Gingrich und C. D. Thomas, *Die Atomverteilung im flüssigen weißen Phosphor und die amorphe, rote und schwarze Modifikation von Phosphor*. Mit monochromat. MoK-Strahlung (vgl. vorst. Ref.) werden fl. weißer P u. roter P bei verschied. Temp. untersucht, für einige Fälle wurden die Atomverteilungsfunktionen ermittelt. Am weißen P treten 3 breite Ringe auf, von denen der innerste, welcher der schärfste u. intensivste ist, für 48° bei $9^\circ 3'$ u. für 226° bei $8^\circ 48'$ liegt. Erst bei 271° ist eine teilweise Umwandlung in roten P bemerkbar; 7-std. Erhitzen auf 350° erzwingt völlige Umwandlung in den roten amorphen P, welcher bereits früher von HULTGREN,

*) Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 1156, 1158.

GINGRICH u. WARREN (vgl. C. 1937. I. 2550) untersucht wurde. Die früheren Befunde werden bestätigt u. Ausdehnung der Messung auf die schwarze amorphe Form wird angekündigt. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 38; Physic. Rev. [2] 53. 943. 16/4. 1938. Missouri, Univ.)

SCHOON.

A. N. Barchatow, *Anwendung der quantenmechanischen Methode zur Berechnung von Kristallen einiger Metalle*. Vf. wendet die von WIGNER u. SEITZ (C. 1935. I. 17) entwickelte quantenmechan. Meth. auf die Berechnung der Gitterkonstanten, der Sublimationswärme u. der Kompressibilität der Alkali- u. Erdalkalimetalle u. des Cu an, wobei sich im allg. befriedigende Übereinstimmung mit den experimentellen Werten ergibt. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. 356—59. Juni. Nishnij Nowgorod [Gorki].)

R. K. MÜLLER.

F. C. Lea, *Das Kriechen von Metallen bei statischer und Dauerbeanspruchung*. Allg. Übersicht über die Eig. des Kriechens von Metallen bei hohen Temperaturen. (Iron Coal Trades Rev. 137. 515—16; Foundry Trade J. 59. 251—52; Metallurgia 18. 213—14. 1938.)

KUBASCHEWSKI.

Werner Köster und Kurt Rosenthal, *Die Änderung von Elastizitätsmodul und Dämpfung bei der Verformung und Rekristallisation von Messing*. Der Einfl. von Anlaßtemp. u. Anlaßdauer auf Elastizitätsmodul, Härte u. Dämpfung von gerecktem Messing (72% Cu) wird untersucht. Der Elastizitätsmodul ist im verformten Zustand niedriger als im ausgeglühten, geht aber mit dem Einsetzen einer Rekristallisation rasch wieder auf den Wert im ausgeglühten Zustand hinauf. Bei weiterer Steigerung der Anlaßtemp. steigt der Elastizitätsmodul mit dem Einsetzen starken Kornwachstums rasch an. Der Verlauf der Härte-Temp.-Kurven stimmt mit dem der Elastizitätsmodul-Temp.-Kurven weitgehend überein. — Die Dämpfung wird durch Verformung stark erhöht. Durch das Nachlassen der inneren Spannungen geht sie bereits bei schwacher Erwärmung sehr schnell zurück. Die Verfestigung als solche führt nur zu einer äußerst geringen Dämpfungserhöhung. — Im Temp.-Bereich der Rekristallisation tritt infolge der erhöhten Atombeweglichkeit eine zusätzliche Steigerung der Dämpfung auf (Platzwechselplastizität). (Z. Metallkunde 30. 345—48. Sept. 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.)

KUBASCHEWSKI.

Ju. M. Pokrowski, *Einige Erfahrungstatsachen über die plastische Deformation von Einkristallen*. Bei rascher Deformation eines Einkristalls ist die vom Kristall aufgenommene Energie geringer als bei langsamerer Deformation eines Einkristalls gleicher Orientierung; dies hängt mit der bei der Deformation eintretenden Verschiebung der Gleitfläche zusammen, die äußere Kräfte erfordert. Die Annäherung der bevorzugten Endorientierung des Kristalls (beim Al Fläche 211) an die Achse erniedrigt die tangentielle Komponente der äußeren Kraft. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. 344—48. Juni. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

Foster C. Nix, *Ein Vakuumofen zur Darstellung von Einkristallen von Metallen und Legierungen*. Es wird ein neu konstruierter Vakuumofen zur Darst. von Einkristallen von Metallen u. Legierungen nach der Meth. von BRIDGMAN beschrieben. Der Druck beim Verfestigungspunkt von Cu u. von Cu-Au-Legierungen liegt zwischen 10^{-3} — 10^{-4} mm Hg, u. erniedrigt sich auf 10^{-4} — 10^{-5} mm bei Temp. dicht unterhalb des Erstarrungspunktes. Mit dem Ofen wurden Einkristalle von Cu u. von Au-Cu-Legierungen der Zus. Cu₂Au hergestellt. Bei den Einkristallen der Au-Cu-Legierungen betrug die Änderung in der Zus. längs des stabförmigen Einkristalles weniger als 0,1%. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 10; Physic. Rev. [2] 53. 917. 16/4. 1938. Bell Telephone Labor., Inc.)

GOTTFRIED.

Takeo Fujiwara und Tikao Hudita, *Eine Methode zur Herstellung eines langen Einkristalls aus gezogenem Aluminiumdraht*. (Vgl. auch C. 1938. I. 4419.) Es werden zwei einfache Anordnungen zur Herst. von Al-Einkristalldrähten durch Anlassen der gezogenen Drähte beschrieben. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A 8. 293—96. Aug. 1938. Hiroshima Univ., Physics Labor. [Orig.: engl.])

KUBASCHEWSKI.

Richard Reinicke, *Die drei hauptsächlichen Kristallisationsweisen der Metalle und daraus zu ziehende Schlüsse auf ursächliche Kraftwirkungsbereiche mit Würfelsymmetrie*. Unter der Annahme, daß die Wrkg.-Bereiche der Atome nicht, wie bisher mit GOLDSCHMIDT angenommen wird, sondern Würfelsymmetrie aufweisen, lassen sich die einfachen kubischen u. hexagonalen Packungen, in denen die Metallstrukturen meist zu finden sind, in geometr. Zusammenhänge bringen. Jedem Atom sollen daher ein für allemal bestimmt gerichtete Kräfte zugeschrieben werden,

die bei den Metallen vom Zentrum nach den Ecken eines Würfels verlaufen. (Z. Instrumentenkunde 58. 331—39. Aug. 1938. Berlin-Steglitz.) SCHOON.

F. Stählein und H. Schlechtweg, *Zur Bestimmung der kristallographischen Orientierung kubischer Einkristalle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3655 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp. Forschungsber. 1938. 157—60. Okt.) KUBASCHEWSKI.

Werner Kluge, *Verfahren zur Herstellung einkristalliner Spaltflächen von Metallen im Hochvakuum und seine Aussichten auf die Untersuchung gegenwärtiger Fragen der Oberflächenphysik*. Eine App. wurde entwickelt, um durch Zugkräfte im Hochvakuum stabförmige, zylindr. Einkristalle zu spalten. Das Verf. ist an Zn erprobt u. gestattet wahlweise die Bloßlegung der Basis- u. der Prismenfläche. Eine Übertragung des Verf. auf Bi u. Cd ist wahrscheinlich möglich. Die Aussichten dieser Anordnung auf Unterss., wie etwa des Photoeffekts, Best. opt. Konstanten, Adsorptionsmessungen, Sekundärelektronenemission u. Elektronenbeugung werden diskutiert. (Physik. Z. 39. 582—85. 1/8. 1938. Berlin, Labor. der AEG.) SCHOON.

B. G. Liwshitz und A. I. Korotkorutschko, *Untersuchung von festen Legierungen nach physikalischen Methoden*. Zur Unters. gelangten Ni-WC-Legierungen mit 2,5; 5,0; 8,0; 10,0 u. 15,0 Gew.-% Ni. Das Sintern dieser Gemische erfolgte bei 1400°; das Gemisch mit 10% Ni wurde bei Temp. von 1350—1600° gesintert. — Die erhaltenen Lsgg. wurden auf D., spezif. elektr. Widerstand, Härte (nach ROCKWELL) u. Biegefestigkeit untersucht; sowie namentlich einer magnet. Prüfung unterzogen. Bestimmt wurde die magnet. Sättigung $4\pi J$, die sich proportional dem Vol. der ferromagnet. Phase im Gemisch ändert. Das angelegte magnet. Feld betrug dabei immer 3000 Örsted. — Es wird gezeigt, daß die magnet. Unters.-Meth. geeignet ist, innere Umwandlungen in festen Lsgg. zu erforschen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 202—4. Febr. 1938.) GERASSIMOFF.

Arthur Phillips und Walter R. Meyer, *Die Kristallstruktur von elektrolytischen Kupferniederschlägen*. I. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 13. 17. [6 Seiten.] 1937. — C. 1937. I. 4287. II. 3575.) MARKHOFF.

Mituru Satō, *Über die Energie der Valenzelektronen in einigen Metallen*. 1, 9. Selektivität des Photoelektronenübergangs in Zink und die Auswahlregel $\Delta l = \pm 1$. (1, 8. vgl. C. 1938. I. 4014.) Es wurde die Selektivität der Photoelektronenübergänge in der Oberfläche von Zn-Krystallen untersucht u. gefunden, daß sie in enger Beziehung steht zu der Richtung des schwingenden elektr. Vektors des anregenden Lichtes. Unter Zugrundlegung des Elektrodenpotentials der Oberfläche eines Zn-Einkristalls wird gefolgert, daß die Auswahlregel $\Delta l = \pm 1$ erklärlich ist durch die Tatsache, daß die Stabilität der Bahnbewegung des Elektrons abhängt von der wechselseitigen Orientierung der Bahnebene u. dem elektr. Vektor des anregenden Lichtes. Auf Grund dieser Vorstellung wird geschlossen, daß die Bahnebene der p - u. d -Elektronen in den Energieniveaus E_2 u. E_3 in den Oberflächenlagen eines Zn-Krystalls senkrecht bzw. parallel zu der $[0\ 0\ 1]$ des Metalls liegen. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. Ser. I 27. 137—154. Juli 1938. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

Millard F. Manning und Marvin I. Chodorow, *Elektronenenergiebanden in metallischem Wolfram*. Nach der WIGNER-SEITZ-SLATERSchen Zellenmeth. wurden die Elektronenenergiebanden von W berechnet. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 2. 31; Physic. Rev. [2] 53. 937. 1938. Toledo, Univ., u. Massachusetts, Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

S. T. Martin, *Relative Arbeitsfunktionen und Adsorptionsfähigkeit der kristallographischen Flächen von Wolfram*. Ein kugelig geschliffener, polierter W-Einkristall wurde in dem Mittelpunkt einer Glaskugel angebracht, deren Innenwand mit fluoreszierendem Material überzogen war. Die von der W-Kugel radial ausgehenden Elektronen erzeugen auf der Glaskugel ein vergrößertes Elektronenbild der Metallkugel. Gefunden wurde, daß die $2\ 1\ 1$ -Fläche u. eine Reihe von Flächen, deren Normalen in der Nachbarschaft der $[1\ 1\ 0]$ -Richtung liegen, die größten Arbeitsfunktionen haben, Flächen, deren Normalen in der Nachbarschaft der $[1\ 0\ 0]$ - u. $[1\ 1\ 1]$ -Richtung liegen, dagegen die niedrigsten besitzen. Vollkommen reines W adsorbiert Cs bevorzugt auf den $2\ 1\ 1$ -Flächen, dagegen scheinen Ebenen in der Gegend der Normalen der $3\ 1\ 1$ -Richtungen bei verunreinigten Oberflächen bevorzugt zu sein. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 2. 31; Physic. Rev. [2] 53. 937. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Robert Forrer, *Über die doppelte Intensität des Kontaktes zwischen Elektronen der doppelten Bahnquantenzahl bei den Übergangselementen*. (Vgl. C. 1938. I. 269.) Das

Elektronenbahnengitter kann die Kohäsion der festen Körper nur bis 1500° bei Fe, Co, Ni, Pd erklären, da maximal 6 Kontakte von 6 *p*-Elektronen, also insgesamt 36 Kontakte möglich sind. Betrachtungen über das Elektronengitter der Supraleiter legen die Annahme nahe, daß die Wechselwrkg.-Intensität proportional der Rotationsquantenzahl $l = 0, 1, 2$ der *s*-, *p*-, *d*-Elektronen ist. (J. Physique Radium [7] 9. 387—92. Sept. 1938. Strasbourg, Labor. f. Magnetismus.)

ETZRODT.

Jean-Louis Destouches, Les électrons lourds (mesotons). Coll. Actualités scientifiques et industrielles no. 729. Paris: Hermann et Cie. 1939. (72 S.) 20 fr.

Kurt Diebner und Eberhard Grassmann, Künstliche Radioaktivität. Experimentelle Ergebnisse. Leipzig: Hirzel. 1939. (X, 87 S.) 4^o. M. 12.—.

[russ.] W. A. Michelsson, Physik. 9. durch S. I. Zeidlin und I. W. Kusnetzow org. u. umg. Aufl. Band I: Mechanik, molekulare Physik und Thermodynamik. Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (335 S.) 5.25 Rbl.

Chr. Møller og Ebbe Rasmussen, Atomer og andre Smaating. Kopenhagen: Hirschsprung. 1938. (172 S.) 5.50; indb. 7.50.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* Eizo Kanda, Untersuchungen über das Fluor bei tiefen Temperaturen. VII. Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten kondensierter Gase. (VI. vgl. 1939. I. 607.) Vf. bestimmt die DEE. für fl. Sauerstoff, fl. Fluor, Chlor u. fl. Chlorwasserstoff, um Aussagen über den Mol.-Zustand dieser Stoffe machen zu können. Die Unters. geschah nach der Überlagerungsmeth., die Zellen bestanden aus Messingzylindern, die in einem doppelwandigen Glasrohr untergebracht waren. Die Elektroden waren goldplattiert, um nach Möglichkeit die Bldg. eines dielektr. Filmes auf ihrer Oberfläche unter der Einw. des F bzw. Cl zu verhindern, auch wurden sie nur kurzzeitig benutzt. Zur Druckmessung diente ein Quarzspiralanometer. Zur Konstanthaltung der Temp. während der Messung wurden (im Original näher beschriebene) Thermostatenanordnungen benutzt, die je nach der benötigten tiefen Temp. mit Füllungen von Pentan, fl. Stickstoff, fl. Sauerstoff, fl. oder festem Wasserstoff gefüllt waren. Die D. der untersuchten Fl. bestimmte Vf. aus der Höhe der Fl.-Säule in einer Capillare bei verschied. Temperaturen. Die Werte für die Molekularpolarisation erwiesen sich durchweg als von der Temp. unabhängig, lediglich für HCl besteht die Tendenz eines Abfalles bei Temp.-Steigerung, die auf ein großes Moment hindeutet. Im folgenden sind die Extremwerte der beobachteten Daten angegeben: Sauerstoff (fl.): T (absol.) = 87,62—59,51; D. 1,158—1,290; $\epsilon = 1,487$ —1,556. Fluor (fl.): T (absol.) = 57,40 bis 83,21; D. 1,204—1,113; $\epsilon = 1,567$ —1,517. Chlor (fl.): T (absol.) = 208,00—239,96; D. 1,643—1,530; $\epsilon = 2,147$ —2,048. HCl (fl.): T (absol.) = 160,01—182,76; D. 1,267 bis 1,206; $\epsilon = 11,80$ —9,12. HCl (fest): T (absol.) = 101,5—153,50; $\epsilon = 11,01$ —13,06. Übergangspunkt 9^o (absol.) bei T (absol.) = 98,5 ist $\epsilon = 3,10$. Für festes HCl besteht zunächst wie in der Fl. die Tendenz für die ϵ -Werte, mit sinkender Temp. anzusteigen, d. h. ein für feste Stoffe anomales Verhalten. Daraus ist zu schließen, daß HCl unterhalb seines E. zunächst nur unvollkommene Krystalle bildet, die dann erst unterhalb des nächsten Übergangspunktes (99^o absol.) fehlerfrei werden. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 473—79. Nov. 1937. Tohoku, Imperial Univ., Research Inst. for Iron, Steel and Other Metals, Cryogenic Section. [Orig.: engl.] WEIBKE.

C. Zwickler, Dielektrische Verluste. Zusammenfassender Vortrag über die Ursachen der dielektr. Verluste (Inhomogenitätseffekt, Dipolmoment) u. über vergleichende Messungen an verschied. Kautschukproben. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 5. 185 bis 193. 1938. Delft.) R. K. MÜLLER.

E. Maryssael, Einfluß der Temperatur auf Oberflächen- und Massenwiderstand eines Dielektrikums. Vf. hat den Massen- u. Oberflächenwiderstand von Glas u. Porzellan mit 1000 V Gleichspannung gemessen u. gefunden, daß der erstere mit wachsender Temp. abnimmt. Der Oberflächenwiderstand nimmt bei wachsender Temp. zunächst zu, geht bei etwa 30° über ein Maximum u. fällt dann wieder. Das wird so gedeutet, daß in Wirklichkeit nicht der reine Oberflächenwiderstand gemessen wird, sondern in Nebeneinrichtung der Oberflächenwiderstand u. der Massenwiderstand, den die in das Material eintretenden Stromfäden finden. Der erste Anteil hängt stark von der Feuchtigkeit ab u. nimmt mit steigender Temp. ab, der zweite dagegen wächst entsprechend. Letzterer ist auch eine Funktion der Elektrodenkontaktflächen u. der Dicke des Di-

*) DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 1150, 1159.

elektrikums. (Electricité 22. 372—74. Nov. 1938. Brüssel, Univ., Hochspannungslabor.) REUSSE.

A. Lazarev und L. Nigmatulina, *Das Gleichgewicht und die elektrische Festigkeit im Zweiphasensystem Wasser-flüssiges Dielektrikum*. (Techn. Physics USSR 5. 195 bis 205. 1938. — C. 1938. II. 493.) KLEVER.

W. Funk und R. Seeliger, *Das Wandpotential der Diffusionssäure*. Das Wandpotential der Diffusionssäure ergibt sich als unendlich groß, wenn man die Elektronenkonz. an der Wand gleich Null setzt. Es wird gezeigt, daß man mit einer anderen Wandbedingung zu endlichen Werten kommt u. bes., daß die Berücksichtigung der therm. Inhomogenität der Säule zu quantitativ recht vernünftigen Werten führt. (Z. Physik 110. 271—76. 17/8. 1938. Greifswald, Sem. f. theor. Physik.) KOLLATH.

R. H. Sloane und R. Press, *Die Bildung negativer Ionen durch den Stoß positiver Ionen auf Oberflächen*. Ausführliche Wiedergabe von Vers.-Anordnung u. Ergebnissen zu der C. 1938. II. 1007 veröffentlichten vorläufigen Mitteilung. — Die Bldg. von Hg⁻ im stabilen Zustand ist noch durchaus zweifelhaft. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 168. 284—301. 25/10. 1938. Belfast, Queen's Univ.) ETZRODT.

S. K. Mitra, *Ursprung der E-Schicht der Ionosphäre*. Vf. diskutiert einige neuere Arbeiten über die Ionisation der oberen Atmosphäre u. vermutet in der E-Schicht (80—120 km Höhe) ein Übergangsgebiet von mol. zu atomarem Sauerstoff. Die Ionisation ist einer Photoionisation des mol. Sauerstoffs durch Absorption beginnend bei einer Wellenlänge von 744 Å zuzuschreiben. (Nature [London] 142. 914—15. 19/11. 1938. Calcutta, Univ. Coll. of Science. Wireless Labor.) VERLEGER.

R. W. Ditchburn, *Lichtelektrische Absorption von Strahlung in Gasen*. Aus einer Arbeit von MENZEL (C. 1938. II. 4176) über die lichtelektr. Absorption von Strahlung in Gasen geht nach Ansicht des Vf. nicht deutlich genug hervor, welche große Diskrepanz zwischen der Theorie u. dem Experiment bei diesem Problem vorhanden ist. Nach der Theorie muß der Absorptionskoeff. der Atome eine Konstante sein u. darf nicht von Druck u. Temp. abhängen. Tatsächlich wird diese Unabhängigkeit nur bei ganz niedrigen Drucken beobachtet. So ist es z. B. ungerechtfertigt, bei astrophysikal. Berechnungen von der Voraussetzung auszugehen, daß die Absorption der Zahl der vorhandenen Atome proportional ist. Im Bereich sehr niedriger Drucke (Absorptionskoeff. eine Konstante) werden ebenfalls Abweichungen zwischen Theorie u. Experiment beobachtet, so z. B. bei der Abhängigkeit der Absorption von der Frequenz der Strahlung. Diese Abweichungen lassen vermuten, daß bei den theoret. Berechnungen irgendein wesentlicher Faktor vernachlässigt wird. Man muß bei allen Berechnungen berücksichtigen, daß der Absorptionskoeff. der Atome eine Funktion der Temp., des Druckes u. des Ionisationsgrades des Gases ist, der die Atome umgibt. (Nature [London] 142. 756. 22/10. 1938. Dublin, Trinity College.) BRUNKE.

N. F. Mott, *Bemerkung über den Kontakt zwischen einem Metall und einem Isolator oder Halbleiter*. Wellenmechan. Berechnung der elektr. Doppelschicht bei Berührung zwischen Metall u. Halbleiter bzw. Isolator. Anwendung der Rechnung auf den Kupferoxydulgleichrichter. (Proc. Cambridge philos. Soc. 34. 568—72. 1938. Gonville and Caius College.) ETZRODT.

S. I. Silitinkewitsch, *Die Theorie des Betriebs eines Gleichrichters auf aktiven Widerstand und Kapazität*. Es wird eine Beziehung angegeben, die die gleichgerichtete Spannung in Abhängigkeit sowohl von der Amplitude der angelegten Spannung, als auch vom Prod. $R C$ (Widerstand \times Kapazität) bringt. Für den gleichgerichteten Strom, die totale Leistung u. andere elektr. Parameter der Gleichrichterkette wird eine allg. Formel abgeleitet, aus der die bisher gebräuchlichen Ausdrücke sich als Spezialfälle ergeben. — Alle grundlegenden Beziehungen der Theorie des Röhrengleichrichters folgen ebenfalls aus der entwickelten allg. Theorie als Sonderfälle. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 8. 316—39. Febr. 1938. Leningrad, Pädagog. Inst.) GERASSIMOFF.

John P. Blewett, *Reduktion von Bariumoxyd durch Metalle bei hoher Temperatur*. Erhitzt man BaO mit verschied. Metallen auf hohe Temp., so wird Ba freigemacht. Es wurden Messungen vorgenommen über die Geschwindigkeit der Freimachung von Ba aus Mischungen von BaO mit Ti, Ni u. Mo. Mittels zweier elektr. Methoden wurde die D. des emittierten Ba-Atomstrahles bestimmt. Die erste Meth. besteht in der Messung des Be-Ionenstromes von einem W-Draht, welcher, auf eine Temp. von $> 2000^{\circ}$ K erhitzt, sich in dem Ba-Strahl befindet. Die zweite Meth. beruht auf der Aktivierungsgeschwindigkeit eines auf $< 1000^{\circ}$ K erhitzten W-Fadens im Ba-Strahl. Die Konz. des

Ba, für welche ein Maximum der Elektronenemission auftritt, entspricht $(4,1 \pm 0,3) \cdot 10^{14}$ Atomen/qcm der wahren W-Oberfläche. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 29; Physic. Rev. [2] 53. 935. 16/4. 1938. General Electric Company.) GOTTFRIED.

R. P. Johnson, *Wanderung von adsorbiertem Th auf gleichstromgeheizten W-Drähten.* (Vgl. C. 1938. II. 4031.) Es wird eine elektronenopt. Anordnung beschrieben, mit der das Wandern des Th auf mit Gleichstrom geheizten glühenden W-Drähten direkt auf dem Leuchtschirm sichtbar gemacht wird. (Physic. Rev. [2] 53. 766. 1/5. 1938.) KOLL.

Felix Lettowsky, *Einige kritische Betrachtungen über die Integralgleichung des Skineffektes.* (Ann. Physik [5] 33. 300—14. 1938. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) ETZRODT.

E. A. Johnson, *Die Grenzempfindlichkeit einer Wechselstrommethode zur Messung kleiner magnetischer Momente.* Eine Meth. zur Messung des Momentes kleiner magnet. Dipole wird beschrieben. Der zu messende Dipol wird innerhalb einer festen Spule rotiert u. der Induktionsstrom in der Spule wird mittels eines Wechselstromverstärkers gemessen. Die Empfindlichkeit wird berechnet. In der prakt. Anwendung wird die theoret. Empfindlichkeit annähernd erreicht u. Momente von $3 \cdot 10^{-7}$ CGS können aufgefunden werden. Die Meth. ist angewendet worden zur Messung der Polarisation in sedimentären Ablagerungen. (Rev. sci. Instruments 9. 263—66. Sept. 1938. Washington, CARNEGIE Institution, Department of Terrestrial Magnetism.) BOMMER.

H. Mussmann und H. Schlechtweg, *Über das Drehmoment kubischer Einkristalle im Magnetfeld.* Gleicher Inhalt, wie C. 1938. II. 1009 berichtet. (Techn. Mitt. Krupp. Forschungsber. 1938. 161—66. Okt. Essen-Ruhr, FRIEDR. KRUPP A.-G., Vers.-Anstalt.) FAHLENBRACH.

N. Bruchatov und L. Kirensky, *Der Einfluß der Temperatur auf die Energie der magnetischen Anisotropie von ferromagnetischen Kristallen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 24 referierten Arbeit. (Techn. Physics USSR 5. 171—83. 1938.) KLEV.

W. Döring, *Über die Temperaturabhängigkeit des Elastizitätsmoduls ferromagnetischer Substanzen.* Es wird gezeigt, daß die von ENGLER (C. 1938. I. 2136) gefundene Anomalie des Elastizitätsmoduls einer magnet. gesätt. Fe-Ni-Legierung mit 42% Ni am CURIE-Punkt wahrscheinlich als eine Folge der Vol.-Magnetostriktion gedeutet werden kann, die bei dieser Legierung bes. groß ist. Die Anomalie ist für den Kompressionsmodul noch etwa 9-mal größer als für den Elastizitätsmodul. (Ann. Physik [5] 32. 465—70. 25/6. 1938. Göttingen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) H. ERBE.

F. Brailsford, *Der Hystereseverlust durch Rotation in elektrischem Blechmaterial.* Bei einer Rotation eines magnet. Feldes um eine ferromagnet. Substanz oder umgekehrt geht Energie durch den Hystereseverlust des ferromagnet. Materials verloren. Dieser rotierende Hystereseverlust, der in der Praxis bei elektr. Maschinen eine große Rolle spielt, wird an kreisförmigen Scheiben aus Dynamo- u. Transformatorblechen durch die Torsion eines Bronzedrahtes im Drehmagneten gemessen. Die durch Anisotropie des Materials hervorgerufenen viel größeren Drehmomente werden dadurch zu 0 kompensiert, daß 3 gleiche Scheiben, unter Winkeln von 120 u. 240° aufeinandergelegt, zusammen gemessen werden. Der rotierende Hystereseverlust nimmt von $B = 0$ aus bei allen untersuchten Proben zunächst mit wachsendem B zu u. erreicht bei Induktionen, die etwa dem Knie der Magnetisierungskurve entsprechen, ein Maximum. Bei noch größeren Induktionen nimmt dann der rotierende Hystereseverlust sehr bald gegen 0 hin bei der Sättigung des Materials ab. Eine Erklärung der Ergebnisse wird durch die Theorie der ferromagnet. Elementarbereiche gegeben. Danach sind die irreversiblen BARKHAUSEN-Prozesse mit Hystereseverlusten verbunden. Die reversiblen Drehprozesse, die oberhalb des Knies der Magnetisierungskurve überwiegen, laufen dagegen ohne Hysterese ab. (J. Instn. electr. Engr. 83. 566—75. Okt. 1938. London, Metropolitan-Vickers Electrical Company's Research and Education Departm.) FAHL.

Marguerite Quintin, *Das Potential des Cadmiums im Cadmiumbenzolsulfonat.* Vf. bestimmte potentiometr. das Potential E_{Ca} des Cd in Cadmiumbenzolsulfonatlgg. an der Kette Cd (Amalgam, 2 Phasen) | $(C_6H_5SO_3)_2Cd$ (Konz. c) | KCl (gesätt.) | 0,1-n. KCl | Hg_2Cl_2, Hg^+ bei 25° u. verschiedenem c . Die Kurve, welche E_{Ca} als Funktion von $\lg c$ wiedergibt, steigt in der Gegend großer Verdünnungen stark an. Wenn man weiter $E'_0 = E_{Ca} + \lg c \cdot R T / 2 F$ als Funktion der Quadratwurzel aus der Ionenstärke darstellt, so stimmt bei kleinen Konz. die Tangente nicht mit dem Werte überein, der durch das DEBYE-HÜCKELSCHE Grenzgesetz gefordert wird. Dieses Verh. wird einer starken Hydrolyse zugeschrieben, durch welche die Cd^{++} -Ionenkonz. vermindert

u. damit das Cd-Potential erhöht wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 902—03 21/3. 1938.) ADENSTEDT.

Marguerite Quintin, *Normalpotential des Cadmiums und Radius des Cadmiums in Cadmiumbenzolsulfonatlösungen*. Vf. zeigte früher (C. 1938. II. 45 u. vorst. Ref.), daß der hohe Wert für E_{Cd} in Cadmiumbenzolsulfonatlgg. durch Hydrolyse u. Ausfällung des $Cd(OH)_2$ bei hohen Verdünnungen bedingt wird. Aus der vorliegenden Unters. ergibt sich, daß man E_{Cd} nicht zur Konz. der gelösten Salze, sondern zur Konz. der Cd^{++} -Ionen in Beziehung setzen sollte; dann ergeben sich ähnliche Kurven wie beim $CdCl_2$. Durch Anwendung der DEBYESchen Theorie (verallgemeinerte Formel von GRONWALL) ergibt sich für den Radius des Cd^{++} der Wert 6,2 Å gegenüber 5,4 Å beim $CdCl_2$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1564—66. 23/5. 1938.) ADENSTEDT.

Livio Cambi und Roberto Piontelli, *Die Bleianoden im Zinkelektrolyten*. Hinweis auf die fundamentale Bedeutung der Prozesse an der Anode bei der elektrolyt. Zinkabscheidung. Unters. über den Einfl. von Verunreinigungen des Anodenmaterials (Blei) u. des Elektrolyten bei der kathod. Darst. des Metalles in hohen Reinheitsgraden über 99,99% Zn. Schlibbilder der Anodenoberfläche. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 649 bis 657. Okt. 1938. Milano, Univ., Inst. f. industrielle Chemie.) ETZRODT.

Jo. I. Gorenbein, *Elektrochemische Untersuchung der Bromide der II. und V. Gruppe des periodischen Systems in Äthylbromidlösungen des Aluminiumbromids*. (Vgl. C. 1937. I. 3117.) $CaBr_2$, $SrBr_2$ u. $BaBr_2$ lösen sich nur sehr wenig in der Äthylbromidlgg. des $AlBr_3$ u. ergeben auch keine merkliche Erhöhung der elektr. Leitfähigkeit. — Die Bromide von Zn, Cd u. Hg bilden ihrer Löslichkeit u. Leitfähigkeitserhöhung nach nachst. Reihe: $HgBr_2 < CdBr_2 < ZnBr_2$, wobei letzteres nur sehr wenig lösl. ist. Die Leitfähigkeit des Syst. $HgBr_2-AlBr_3-C_2H_5Br$ ändert sich mit der Zeit, was auf eine langsame Umsetzung der Komponenten zurückgeführt wird. — Die Best. der Geschwindigkeitskonstante weist auf eine Rk. erster Ordnung hin. — Die spezif. elektr. Leitfähigkeit der Bromide der V. Gruppe nimmt in folgender Reihenfolge: $BiBr_3 < SbBr_3 < AsBr_3$ ab. Das Syst. $SbBr_3-AlBr_3-C_2H_5Br$ weist ein Maximum bei einem Molverhältnis $SbBr_3:AlBr_3 = 1$ auf. Die mol. Leitfähigkeit dieses Syst. zeigt einen anomalen Verlauf, da dieselbe mit der Verdünnung zunächst ansteigt, ein Maximum durchläuft, um darauf mit der weiteren Verdünnung wieder abzufallen. Der Vgl. mit der mol. Leitfähigkeit des gleichen Syst. in Bzl. zeigte, daß die Leitfähigkeit in Äthylbromid um 2,18-mal größer ist als in Bzl., während die DE. des C_2H_5Br um 4,2-mal größer ist als die des Bzl., was auf das Nichtvorhandensein einer Proportionalität zwischen der DE. u. der Leitfähigkeit in diesem Syst. hinweist. Bei der Elektrolyse der Systeme mit $HgBr_2$, $CdBr_2$, $SbBr_3$ u. $BiBr_3$ in den Äthylbromidlgg. des $AlBr_3$ werden an der Kathode Hg, Cd, Sb u. Bi abgeschieden. Die Zers.-Potentiale in den untersuchten Lsgg. betragen für $HgBr_2$ 0,51 V, für $SbBr_3$ 1,0 V u. für $BiBr_3$ 0,71 Volt. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukovi Sapiski. Kiiwski Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik] 1936. Nr. 2. 115—28. Kiew, Univ., Physikal.-chem. Labor.) KLEVER.

Paul Drossbach, *Elektrochemie geschmolzener Salze*. Berlin: J. Springer. 1938. (VI, 143 S.) gr. 8°. M. 12.—

E. B. Moullin, *Spontaneous fluctuations of voltage due to Brownian motions of electricity, shot effect, and kindred phenomena*. London: Oxford U. P. 1938. (251 S.) 17 s. 6 d.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **S. S. Laniss**, *Über den polytropischen Prozeß*. Um eine strengere Ableitung des polytrop. Prozesses zu geben, als sie gewöhnlich in der techn. Thermodynamik gegeben wird, leitet Vf. aus der Gleichung $p v^n = p_1 v_1^n = \text{konstant}$ die Differentialgleichung $dp/dv = m \cdot K \cdot v^{m-1}$ ($m = -n$) ab; die Polytropengleichung kann auch ausgedrückt werden durch $T v^{n-1} = \text{konstant}$ ($T = \text{Gastemp.}$); Vf. gibt ferner Gleichungen für den Wärmeinhalt, die Änderung der potentiellen Energie des Gases während des Prozesses u. für die vom Gas geleistete Arbeit. (Anz. Ing. Techniker [russ.: Westnik Inshenerow i Technikow] 1938. 424—25. Juli 1938. Moskau.) R. K. MÜLLER.

G. Duch, *Bemerkungen über die molekulare Attraktion der Flüssigkeiten*. Druckfehlerberichtigung zu der C. 1938. I. 2843 referierten Arbeit. (J. Chim. physique 35. 44. Jan. 1938.) H. ERBE.

*) Thermochem. Unterss. organ. Verb. s. S. 1159, 1161.

A. Ganguli, *Über die Theorie der Flüssigkeiten*. Ausgehend von einer allg. Form der Verteilungsfunktion für Moll. werden spezielle Fälle für Gase, Fll. u. feste Stoffe besprochen. Die Bedeutung der Terme der auf wellenmechan. Wege von LONDON (C. 1937. I. 4327) abgeleiteten Potentialformel für Fll. wird diskutiert, u. es werden qualitative Deutungen für Rotation in Fll. u. Festkörpern, Viscosität, Polymerisation, Glasbildg., sek. Struktur usw. gegeben. In einigen Fll. besteht symm. Anordnung der Moll. wie in festen Körpern, während in anderen variable Koordinationszahlen gelten. Vereinfachte Ausdrücke für die Verteilungsfunktion, Kohäsion, innere Kräfte, Viscosität u. a. werden besprochen. Die VAN DER WAALSsche Gleichung wird auf *Hexan*, *Heptan*, *Octan*, *Methylalkyl*, *A.*, *Propylalkohol*, *Isobutylalkohol*, *W.* u. *Hg* angewendet, u. daraus werden kohäsive Kräfte u. Viscosität berechnet. Schließlich werden einige Beziehungen für die Viscosität auf vereinfachtem Wege abgeleitet. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 12. 25—33. März 1938. Chandernagore, College Duplex, Chem. Labor.) H. ERBE.

Fahir E. Yeniçay, *Der Spannungskoeffizient und die Kinetik der Flüssigkeiten*. Die experimentellen Kenntnisse über den Spannungskoeff. nach Arbeiten von D'AMAGAT u. von BRIDGMAN werden kurz zusammengestellt. Aus der Änderung des Spannungskoeff. mit der Temp. müssen sich Schlüsse auf die Existenz irgendwelcher Mol.-Gruppierungen im Innern der Fll. ziehen lassen. Nach den Prinzipien der kinet. Gastheorie wird eine Beziehung zwischen dem Spannungskoeff. u. dem Energieinhalt der Fl. bei verschied. Temp. abgeleitet. (Istanbul Üniv. Fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul] [N. S.] 3. 255—62. April 1938. Konstantinopel [Istanbul]. Univ., Physikal. Inst. [Orig.: franz.; Ausz.: türk.]) REITZ.

E. J. Roehl, *Anwendungen der Dühringschen Regel*. Der Kp. von wss. Lsgg. in absol. Temp. (T_L) steht nach der DÜHRINGSchen Regel zu dem des W. (T_W) unter demselben Druck in der Beziehung: $T_L = K \cdot T_W - b$. Der Dampfdruck von Lsgg. beliebiger Konz. läßt sich aus den Dampfdrucken zweier Lsgg. verschied. Konz. bei zwei Temp. ermitteln, indem man aus diesen die Neigung (K) u. den Abstand (b) der Kurven ableitet. Voraussetzung ist, daß keine Phasenänderung eintritt, die die Neigung der Kurven verändert (z. B. beim Übergang $\text{NaBr} \cdot 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaBr}$ bei 50,674°). In gleicher Weise ist der Kp. (T_K) eines KW-stoffs der CH_4 -Reihe bei einem bestimmten Druck zu ermitteln aus dem des Hexans (T_H) bei demselben Druck nach $T_K = K \cdot T_H - b$; der Dampfdruck der KW-stoffe kann in analoger Weise errechnet werden. Auch hier ist die Gültigkeit der Regel beschränkt, so fallen CH_4 u. C_2H_6 außer der Reihe. (Ind. Engng. Chem. 30. 1320—22. Nov. 1938. Bayonne, N. J., Intern. Nickel Co. Inc.) R. K. MÜLLER.

Robert Eisenschitz, *Thermische Ausdehnung und „kooperative Phänomene“*. In der C. 1939. I. 916 referierten Arbeit wurde die Veränderung der freien Rotation von Moll. im Gitter als „kooperatives Phänomen“ der Vol.-Änderung festgestellt. Es ist anzunehmen, daß Vol.-Änderungen auch bei anderen kooperativen Phänomenen eine Rolle spielen. Deshalb wird der Ordnungs-Unordnungsübergang von β -Messing bei konstantem Druck untersucht. Die bestehenden Theorien tragen der Vol.-Änderung nicht Rechnung. Das theoret. Maximum der Kurve der spezif. Wärme (γ) ist zu niedrig, u. die Neigung der Temp.- γ -Kurve beträgt bei Temp. unterhalb des Maximums nur etwa $\frac{1}{15}$ des experimentellen Wertes. Daher wird versucht, γ bei konstantem Druck zu berechnen. Dazu wird angenommen, daß die Energie eines Cu-Zn-Paares dem Quadrat der Vol.-Änderung proportional ist. Eine ähnliche Annahme wird für die mittlere Energie von Cu-Cu- u. Zn-Zn-Paaren gemacht; ihre minimale Energie liegt bei höheren Voll. als die von Cu-Zn. Die auf dieser Grundlage erhaltenen γ -Temp.-Kurven geben die experimentellen Ergebnisse gut wieder. Die angenommene Abhängigkeit der Energie von Cu-Zn vom Vol. ist mit der aus der Kompressibilität von Messing u. der beobachteten Ausdehnung berechneten vereinbar. Die Berechnung zeigt, daß schon eine geringe Ausdehnung einen großen Einfl. auf die spezif. Wärme haben kann. (Nature [London] 141. 1143. 25/6. 1938. London, Royal Institution, DAVY FARADAY-Labor.) H. ERBE.

—, *Der Schmelzpunkt von Silicium*. Zusammenstellung der Ergebnisse. (Metallurgist 1938. 175—76. 28/10. Beil. zu Engineer.) KUBASCHEWSKI.

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

René Dubrisay, *Einige Betrachtungen über die Capillarchemie*. (Vgl. C. 1937. I. 297. 3120.) Zusammenfassender Vortrag über einige neuere Probleme. (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 142—45. 168—72. 1/5. 1938.) R. K. MÜLLER.

Adolfo T. Williams, *Die Absorptionsspektren der kolloiden Metalle und organischen Kolloide. Die Emission und die Absorption dünner Metallschichten.* Ausführlichere Darst. der C. 1936. I. 3469 referierten Arbeit. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1. 45—64.) R. K. MÜLLER.

Raphael Ed. Liesegang, *Lichtwirkung und Runge'sche Capillarbilder.* Bei der Darst. von RUNGESCHEN Capillarbildern mit K_2CrO_4 u. $Co(NO_3)_2$ beobachtete Vf. einen Einfl. des Lichtes. Wurde mit Chromat getränktes Filtrierpapier zur Hälfte 1 Stde. bei Tageslicht belichtet, so konnten nur im unbelichteten Teil die RUNGESCHEN Capillarbilder erhalten werden. Die Rk.-Fähigkeit der Chromationen ist also durch Belichtung vernichtet oder stark vermindert worden. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 37. 160—62. Juli/Aug. 1938. Frankfurt a. M., Inst. f. Koll.-Forsch.) K. MEY.

Toshizo Isemura, *Über Calciumphosphatringe in Kieselsäuregel.* Vf. untersucht die LIESEGANGSCHEN Ringe von Calciumphosphat in Kieselsäuregel, die Abhängigkeit ihrer Bldg. von der Wasserstoffionenkonz., der Konz. des Innen- u. Außenelektrolyten u. den Einfl. ihrer Vertauschung. So wurden 1 ccm einer 8%ig. Lsg. von sek. Natriumphosphat mit 10 ccm einer 0,75-n. Essigsäure vermischt u. dann 10 ccm einer Natriumsilicatlg. (D. 1,06) unter Rühren zugegeben. Nach Erstarren des Gels wird 2-mol. Calciumnitratlg. überschichtet. Ringe entstehen auch, wenn man an Stelle der Natriumphosphatlg. 1 ccm einer 10%ig. $CaCl_2$ -Lsg. zur Silicatlg. gibt u. nach Erstarren des Gels eine 8%ig. Lsg. von sek. Na-Phosphat überschichtet. Die Bldg. der LIESEGANGSCHEN Ringe erfolgt nur bei einer bestimmten Konz. der Essigsäure (0,70—0,90-n.). Bei einer 0,5-n. Na-Phosphatlg. als äußeren Elektrolyten kann die Konz. des $CaCl_2$ als inneren Elektrolyten 0,017—5,0% betragen. Bei höheren Konz. wachsen Dendrite in die Na-Phosphatlösung. Für eine 30%ig. $CaCl_2$ -Lsg. als Außenelektrolyten kann die Konz. der Na-Phosphatlg. als inneren Elektrolyten 0,038—1,25% betragen. Angaben über Breite, Zahl u. Aussehen der Bänder. Weiter wurde der Zusatz von Kaliumbromid u. -jodid zum Gel u. der Einfl. der Konz. u. der Alterung des Gels untersucht. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 493—504. Juli 1938. Tokio, Univ., Fac. of Sciences, Chemical Inst. [Orig.: engl.]) MOLL.

Toshizo Isemura, *Über Silberchromatringe in Kieselsäuregel.* Vf. untersucht die Entstehungsbedingungen period. Ndd. von Silberchromat in Kieselsäuregel. So wurden zu 6,0 ccm HNO_3 (0,55—0,67-n.) 6,0 ccm Natriumsilicatlg. (D. 1,06) u. Silbernitrat (5%) zugegeben u. kräftig geschüttelt. Nach Absetzen des Gels wird 0,4 ccm einer 5%ig. Kaliumbichromatlg. überschichtet. LIESEGANGSCHE Ringe entstehen nur bei einem bestimmten pH. Ist die Konz. der Salpetersäure stärker als 0,7-n., so bildet sich kein Gel, bei Konz. unter 0,5-n. entstehen keine Ringe. Das Aussehen der Ringe wird an Hand von Tabellen u. Photographien beschrieben. Polemik gegen die Membrantheorie von DHAR u. CHATTERJI. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 489—93. Juli 1938. [Orig.: engl.]) MOLL.

* **Th. Schoon**, *Grenzflächenvorgänge in der Chemie.* Kurzer Überblick über physikal. u. physikal.-chem. Vorgänge an Grenzflächen, wie Reibung, Korrosion, Adsorption u. Katalyse. (Rdsch. dtsh. Techn. 18. Nr. 33. 7. 18/8. 1938. Berlin.) H. ERBE.

Sigezō Iwanami, *Über den Widerstand einer Schicht kleiner Kugeln für die Strömung viscoser Flüssigkeiten.* Aus Verss. über die Strömung von Wasserglaslgg. verschied. D. (1,36—1,65) durch Schichten von Pb-Schrot ergibt sich für das Gebiet der REYNOLDSCHEN Zahlen von $3 \cdot 10^{-6}$ bis ca. 5 die Beziehung: $p = 3250 \rho l (v^2/2 g d)(dv \rho/\mu)^{-0,97}$; hierbei ist p der Druck (g/qcm), g die D. der Fl., v (cm/Sec.) die lineare Geschwindigkeit, l die Höhe, d der mittlere Durchmesser der Füllkörperschicht, μ die Viscosität der Fl. in Poisen, g die Schwerkraftkonstante. (Trans. Soc. mech. Engr. Japan 4. 40—42 [Orig.: 244—48]. Aug. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

R. Meldau und E. Stach, *Gestaltanalyse der Industriestaube.* (Vgl. C. 1937. II. 3695.) Vff. zeigen an Industriestauben die Leistungsfähigkeit der modernen mkr. Gestaltanalyse. — Als hauptsächliche Formgruppen werden unterschieden: 1. die in einer Richtung ausgedehnten Staube (Gichtstaub, Asbest, Holzmehl), 2. die in 2 Richtungen ausgedehnten Staube (Ton, Farbbronzen, organ. Pulver, Getreidespreu) u. 3. die in 3 Richtungen ausgedehnten Staube (Zement, Flugasche, Seifenpulver, Metallrauch). — Für die Unters. dieser Staube ist die Art der opt. Hilfsmittel (Auflichtmikroskopie, richtige Belichtung usw.) u. die Art der Staubpräparation bes. wichtig. — Es werden als Präparationsarten folgende unterschieden: Streupräpp., Dünnschnitte,

*) Adsorptionsunterss. an organ. Verbb. s. S. 1161.

Dünnschliffe u. Anschliffe als Staubgußschliff u. Staubtränkschliff. Von diesen Präparationsformen ist der Staubanschliff bei weitem am leistungsfähigsten. — Mehrere Industriestaube werden beschrieben u. deren Mikrophotogramme abgebildet. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1938. 65—75. Berlin.) SCHRECK.

B. Anorganische Chemie.

Ichiro Mori, *Über das Zweikomponentensystem Schwefeldioxyd und Kaliumjodid*. Es werden die Dampfdruckerniedrigungen von KJ-Lsgg. in fl. SO_2 bei verschied. Konz. stat. bei 0, 10 u. 20° gemessen. Es werden 3 Gleichungen für die Dampfdrucke in Abhängigkeit von der Molarität angegeben. Durch Messung der Dampfdruckänderung beim Variieren des Molverhältnisses SO_2 zu KJ wird die Zus. der entstehenden Mol.-Verb. bei 0 u. -10° bestimmt. Bei diesen Temp. hat die Verb. die Zus. $\text{KJ} \cdot 2 \text{SO}_2$ im Gegensatz zu der von anderen Autoren festgestellten Verb. $\text{KJ} \cdot 4 \text{SO}_2$. Mittels der Dampfdruckdaten wird die freie Bldg.-Energie der Mol.-Verb. u. einige andere thermodynam. Größen berechnet. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. Nr. 781/87. Bull. Inst. physic. Res. [Abstr.] 17. 18. Mai 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) I. SCHÜTZA.

—, *Über die Gefährlichkeit von Natriummetall*. Einige Unglücksfälle mit metall. Na u. Vorschlag von Vorsichtsmaßnahmen zur Verhinderung weiterer Unfälle. (Chemiker-Ztg. 62. 860. 30/11. 1938.) DREWS.

C. Perrier und **E. Segrè**, *Einige chemische Eigenschaften des Elements 43*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. I. 2329.) Die chem. Unters. der akt. Substanz, die in einem mit Deutonen bestrahlten Mo-Blech enthalten ist, wird mit größerer Substanzmenge wiederholt. Die akt. Substanz ist in einer dünnen oberflächigen Schicht vorhanden u. kann durch längeres Kochen mit verd. NH_3 nebst wenig Mo in Lsg. gebracht werden. In dieser Weise gewinnt man die akt. Substanz frei von Re. — Die Trennung des Elements 43 (I) geschieht durch Fällung des Mo mittels Oxychinolin, des Re mittels Nitron. Zr wird als Hydrat, Nb als Na_2NbO_3 gefällt. Diese Fällungen enthalten weniger als 1% der akt. Substanz. Die Verunreinigung durch ^{32}P wurde diesmal nicht mehr beobachtet. — Als Sulfid läßt sich I mit Re oder Pt aus einer 0,4—5-n. salzsauren Lsg. quantitativ ausfällen. Aus 10-n. Salzsäure wird Re größtenteils, I dagegen nicht gefällt, so daß eine Trennungsmöglichkeit besteht. Aus alkal. Lsg. wird I mit Mn fast quantitativ gefällt. — Verss. für eine fraktionierte Krystallisation mit Kaliumperhenat ergaben einen Verteilungskoeff. von I zwischen Lsg. u. festem Salz von 2,6. — Das Mo der mit Cl oxydierten bestrahlten Mo-Präpp. wurde mit Ä. extrahiert: I ging nur in geringer Menge in den Äther. — Die Sulfide des Re u. des I verflüchtigen sich in einem feuchten Cl-Strom bei 100°. — Eine Lsg. von KReO_4 u. I wird mit SnCl_2 in alkal. Lsg. red.: mit $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ fällt Bi aus, das sofort filtriert kein I enthält, beim Stehenlassen aber ziemlich viel I mitreißt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 27. 579—81. 1938. Palermo, Univ., Inst. f. Physik u. Mineralogie.) GIOVANNINI.

M. Chavy, *Physikalische und mechanische Eigenschaften von reinem Nickel*. Zusammenstellung. (Centre Informat. Nickel Sér. A. Nr. 1. 6 Seiten. 1938.) KUBA.

—, *Nickelcarbid*. Kurze Übersicht über Bldg., Stabilität u. Struktur von Ni_3C . (Metallurgist 1938. 176. 28/10. Beil. zu Engineer.) KUBASCHEWSKI.

C. Th. Kavassiadis und **R. L. Smith**, *Untersuchung über die Löslichkeit des Kupfer(I)-chlorids in ammoniakalischen Lösungen*. Die Löslichkeit von CuCl in wss. NH_4OH verschied. Konz. (4-, 6-, 8-n.) zeigt ein Maximum, das sich mit steigender Konz. der Lsg. nach höheren CuCl -Konz. hin verschiebt. Anscheinend entstehen je nach der vorhandenen Menge CuCl zwei verschied. Verb. $\text{CuCl} \cdot \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{CuCl} \cdot 2 \text{NH}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, von denen die letztere leichter lösl. ist. In ammoniakal. NH_4Cl -Lsgg. ist CuCl etwas leichter lösl. als in NH_4OH -Lsg. gleicher Konzentration. (Praktika 13. 363—74. April 1938. [Orig.: griech.; Ausz.: engl.]) R. K. MÜLLER.

J. E. Mackenzie und **R. L. Smith**, *Eine Prüfung der Krystallographie und gewisser physikalischer Eigenschaften von Kaliumbleikupferhexanitrit*. Die kub. Krystalle des $\text{K}_2\text{PbCu}(\text{NO}_2)_6$ werden vermessen u. beschrieben. Die Lichtbrechung ist $>1,8$. Die Leitfähigkeit wss. Lsgg. wird bestimmt. Bei 95° beginnen sich die Krystalle zu zersetzen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1211—16. 15/11. 1938.) v. ENGELH.

Erich Einecke, *Vorkommen, Gewinnung und Verwendung des Galliums*. Zusammenfassende Darstellung. (Vgl. C. 1938. II. 2712.) (Z. prakt. Geol. 46. 120—27. Juli 1938. Kiel, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

W. Baukloh und F. Jaeger, *Über die Reduktion von Wolframoxyd mit festem Kohlenstoff und Wasserstoff*. Es wurden Red.-Vers. an W_4O_{11} (aus $WO_3 \cdot H_2O$ durch Erhitzen auf 900° im Vakuum) u. W_4O_{11} -Fe-Gemischen mit festem C (I) u. mit H_2 (II) durchgeführt. Red.-Beginn für Rk. I mit reinem W_4O_{11} 800° , völliger Abbau bei 950° nach 8 Stdn., Red.-Beginn für Rk. II 450° , völliger Abbau bei 700° nach 1—2 Stunden. In Ggw. von Fe liegen die Werte in den genannten Fällen 50— 100° tiefer. (Z. anorg. allg. Chem. **239**. 365—68. 8/11. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenmänn. Inst.) ERDM.

Gilbert T. Morgan and Francis H. Burstall, *Inorganic chemistry*; 2nd ed. New York: Chemical Pub. Co. 1938. (462 S.) 8° . 6.00.

James Flack Norris and Ralph C. Young, *A textbook of inorganic chemistry for colleges*; 2nd ed. New York: McGraw-Hill. 1938. (813 S.) 12° . 3.75.

Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie. 8. völlig neu bearb. Aufl. Hrg. v. d. Deutschen Chemischen Gesellschaft. Hauptred.: Erich Pietsch. System-Nr. 59. T.F II, Lfg. 1; System 64. Berlin: Verl. Chemie. 1938. 4° .

59. Eisen. T.F II, Lfg. 1. Nachw. u. Best. v. Fremdelementen in Eisen u. Stahl. (VII, 164 S.) M. 26.—; Subskr.-Pr. M. 23.—.

64. Rhodium. (XX, VII, 153 S.) M. 27.—; Subskr.-Pr. M. 24.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ei-ichi Iwase, *Die Lumineszenz eines Skapoliths aus North Burgess, Kanada*.

In einem Mineralvork. an der angegebenen Stelle wird die Anwesenheit von Krystallen des Skapolithtyps festgestellt. Die Zus. in bezug auf das Verhältnis zwischen Meionit, $3 CaAl_2Si_2O_8 \cdot CaCO_3$, u. Martialit, $3 NaAlSi_3O_8 \cdot NaCl$, ergibt sich aus Messungen des Brechungsindex ($\omega = 1,558$; $\epsilon = 1,543$ D-Linie, 28°) zu Me:Ma = 36:64, aus der Beziehung zwischen D. (2,66) u. Zus. zu 42:58. Bei Anregung mit UV-Licht zeigt sich, daß die Skapolithkrystalle, die in dem Vork. an quarzreichen Stellen sitzen, eine helle gelbe Fluoreszenz ausstrahlen, während andere, die mit dem schwefelhaltigen Pyrrhotin verbunden sind, völlig inakt. sind. Die Fluoreszenz wird spektroskop. untersucht; als aktivierende Verunreinigung wird mit einiger Wahrscheinlichkeit U angesprochen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **33**. 299—304. Nov. 1937. [Orig.: engl.] v. MÜFF.

Carl W. Correns und Wolf von Engelhardt, *Neue Untersuchungen über die Verwitterung des Kalifeldspates*. Ausführliche Veröffentlichung zu der C. 1938. I. 3896 referierten Arbeit. (Chem. d. Erde **12**. 1—22. 1938.) THILO.

N. L. Sharma, *Feldspäte aus den Pegmatiten von Kodarma, Bihar*. Die Feldspäte werden nach ihrer perthit. Struktur in verschied. Klassen eingeteilt. Zuerst schieden sich Orthoklas- u. Mikroklinperthite ab, später Albitoligoklase vom Antiperthit- u. reinen Typ. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B. **8**. 266—79. Okt. 1938.) ENSZLIN.

George Switzer, *Die Paragenese des Pegmatits von Center Stafford, New Hampshire*. Der Mineralgeh. eines Pegmatits von Center Stafford, New Hampshire, wird angegeben u. die Ausldg. dieser Minerale näher beschrieben. (Amer. Mineralogist **23**. 811—20. Nov. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) V. ENGELHARDT.

André Demay, *Über die Granite, Mikrogranite und Rhyolite des äußersten Ostens des Massivs von Guéret und über das Vorkommen von Turmalin in gewissen Rhyoliten*. Beschreibung eines Alkalikalk-Monzonit-Granits, eines Alkali-Muskovit-Granits, verschied. Alkaliaplite, eines grauen monzonitischen Rhyolits u. von Kalkalkalimikrograniten. In den Rhyoliten wird infolge einer Metamorphose durch das Granitmagma Turmalin angetroffen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **206**. 1905—07. 20/6. 1938.) ENSZLIN.

—, *Beitrag zur Kenntnis des Bauxits von der Hochebene von Poços de Caldas*. Es wird eine geolog., genet. u. petrograph. Unters. des Vork. mitgeteilt. Die chem. Analyse ergibt (im Mittel von 12 Werten) 31,4% Glühverlust, 2,70% SiO_2 , 3,10% Fe_2O_3 , 0,92% TiO_2 u. 61,8% Al_2O_3 . Die Entwässerung erfolgt in der Hauptsache zwischen 220 u. 250° , also bei niedrigerer Temp. als beim Bauxit von Les Baux; der Al_2O_3 -Geh. ist höher als bei letzterem. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. **17**. 109. 111—34. 9 Tafeln. 1937.) R. K. MÜLLER.

Manfred Frank, *Eisenerze im Braunen Jura der Schwäbischen Alb*. (Umschau Wiss. Techn. **42**. 1081—83. 20/11. 1938.) KLEVER.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. Staudinger, *Über den makromolekularen Bau der Cellulose*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. I. 376. (Zellwolle 4. 3—5. Okt. 1938. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

Hermann Staudinger und Ingo Jurisch, *Über makromolekulare Verbindungen. 202. Mitt. Über den oxydativen Abbau von Cellulosen in Phosphorsäure*. (201. vgl. C. 1939. I. 377.) Cellulose wird in Lsg. in SCHWEIZERS Reagens leicht oxydativ abgebaut. — Vff. lösen Cellulose in H₃PO₄ u. behandeln mit 1/1000-n. KMnO₄-Lösung. Der Polymerisationsgrad vor u. nach der Behandlung wird durch Viscositätsmessungen bestimmt. Es wird so viel KMnO₄-Lsg. zugegeben, daß der Polymerisationsgrad ungefähr auf die Hälfte absinkt. Vff. berechnen, daß 2—4 Sauerstoffatome pro Cellulosemol. genügen, um eine Cellulose zu einer solchen vom halben Polymerisationsgrad abzubauen. Sukzessiver Abbau der Makromol. vom Ende her ist demnach ausgeschlossen. Entweder tritt Mittenspaltung auf oder Spaltung an bes. reaktionsfähigen Stellen. — 1 mg Sauerstoff reicht, um 7,5 g Cellulose stark zu verändern. Bei derselben Menge niedermol. Stoffe treten mit 1 mg Sauerstoff nur geringfügige Mengen Verunreinigung auf, die leicht abzutrennen sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2283—89. 2/11. 1938. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

S. Kilpi, *Einige Bemerkungen wegen der Abhandlung von Werner Kern: Über heteropolare Molekülkolloide*. I. Zu der Arbeit von KERN (C. 1938. II. 2572) bemerkt Vf., daß die den Dissoziationsgrad darstellende Gleichung von MICHAELIS in folgender Form zu schreiben ist: $\alpha = (K_0 f_u / f_A) / (K_0 f_u / f_A + h)$. Es ist K₀ die thermodynam. Dissoziationskonstante, h ist die Wasserstoffionenaktivität, f_A u. f_u sind die Aktivitätskoeff. des Anions u. der undissoziierten Säure. (Z. physik. Chem. Abt. A 181. 473 bis 474. April 1938. Helsinki, Finnland, Univ.) LANTZSCH.

Werner Kern, *Eruiderung auf die Bemerkungen von S. Kilpi zu der Arbeit über heteropolare Molekülkolloide*. I. Auf die C. 1938. II. 2572 referierte Arbeit des Vf. hat KILPI (vgl. vorst. Ref.) vorgeschlagen, die den Dissoziationsgrad darstellende Gleichung von MICHAELIS in anderer Form zu schreiben. Hierzu bemerkt Vf., daß die Aktivitätskoeff. f_A u. f_u weder bestimmt noch berechnet werden können. Vf. gibt eine neue Formel an, die die experimentellen Daten gut wiedergibt: $\alpha' = (k_0' / k_0 - h^{-1} - 4)$. α' = Titrationsgrad, k₀' u. A sind Konstanten. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 145—46. Juli 1938. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

S. Kilpi, *Antwort zur Erwidernng von Werner Kern auf die Bemerkungen zu der Arbeit über heteropolare Molekülkolloide*. I. (Vgl. vorst. Ref.) Die Gleichung von MICHAELIS in der von KILPI gegebenen Form (vgl. vorvorst. Ref.) bezieht sich nur auf einbas. Säuren. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 147—48. Juli 1938. Helsinki, Finnland, Univ.) LANTZSCH.

W. Kern, *Untersuchungen an wässrigen Lösungen hochmolekularer Säuren und ihrer Salze*. Synthet., hochmol., polybas. Säuren dienen als Modelle für natürliche, hochmol. Säuren u. das Eiweiß. Die Titrationskurven polybas. Säuren (Polyacrylsäure, Thymusnucleinsäure, Agarsäure) lassen sich durch eine Gleichung ausdrücken (vgl. C. 1938. II. 2572 u. vorvorst. Ref.), die mit der Dissoziationsgleichung von MICHAELIS in engem Zusammenhang steht. Die Leitfähigkeit wss. Lsgg. der Polyacrylsäure u. ihrer Salze hängt nicht von der „Makroviscosität“, sondern nur von der „Mikroviscosität“ ab. Der osmot. Druck der Lsgg. der Polyacrylsäure u. ihrer Salze wird durch die niedermol. Kationen bestimmt. Der osmot. Druck in wss. Lsgg. polyacrylsaurer Salze zeigt eine starke elektrost. Inaktivierung der niedervalenten Kationen durch die polyvalenten, hochmol. Anionen. Der osmot. Koeff. für die Alkalisalze ist 0,2 u. für die Salze zweiwertiger organ. Amine 0,044. Der osmot. Druck wss. Lsgg. der Na-Salze einer Polyacrylsäure in Abhängigkeit vom Titrationsgrad wird untersucht. Polybas., makromol. Säuren sind Kationenpuffer. Die Pufferung der Kationen läßt sich mit der H⁺-Pufferung in wss. Säure-Salzgemischen vergleichen. (Angew. Chem. 51. 566—69. 27/8. 1938. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

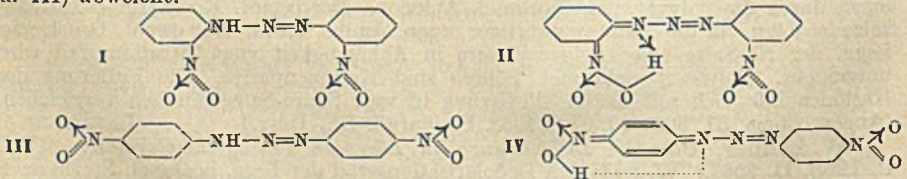
W. Lotmar, *Über die Lichtstreuung in Lösungen von Hochmolekularen*. (Vgl. C. 1938. II. 2567.) Vf. mißt den Depolarisationsgrad der Lsgg. hochmol. Stoffe nach der Meth. von CORNU. Untersucht werden Lsgg. von *Eiweiß* (Myosin, Myogen, Eiklar, Niereneiweiß, Rückenmarkliquor, Serum, Hämoglobin, Casein, Gelatine), ferner von *Methyl- u. Nitrocellulose* mit verschied. Mol.-Gew., *Acetylcellulose, Stärke, Polyvinylalkohol, Gummigutt, Kautschuk u. Silbersol*. Die Messungen bestätigen einen früheren

Befund, daß zwischen dem Depolarisationsgrad u. der Teilchengestalt bei dielektr. Koll. kein Zusammenhang besteht, da der Anisotropieinfl. stark überwiegt. Auch Teilchen mit einem Durchmesser von der Größenordnung der Lichtwellenlänge zeigen einen ähnlichen Depolarisationsgrad wie Gase u. Dämpfe. Auch hier ist also die innere Anisotropie von der Größe u. Gestalt der Teilchen unabhängig. Eine Konz.-Polarisation wird erst bei Lsgg. mit mehr als 1% deutlich. Für konz. Nitrocelluloselsgg. ergeben sich kleinere Teilchenlängen, als dem Mol.-Gew. entspricht. Die Beweglichkeit der Moll. erlaubt eine Deutung dieses Effektes. Eine Schwankungstheorie der Lichtstreuung ermöglicht Vorhersagen über den Einfl. der Konz. u. der Kettenlänge der Teilchen auf die Lichtintensität. (Helv. chim. Acta 21. 953—84. 1/10. 1938. Bern, Hallerianum, Univ., Licht. Inst.) MOLL.

W. B. Bridgman, *Orientierung polarer Gruppen in linearen polymeren Molekülen. Die ω -Oxydecansäuren.* (Unter Mitarbeit von **Oscar Quimby**.) Die Refraktion u. Polarisation von Polyestern der ω -Oxydecansäure (5—82-fach polymer) wird in benzol. Lsg. gemessen. Es ergibt sich, daß die Verbb. in verd. Lsg. keine anomale Dispersion der DE. bei Frequenzen zeigt, bei denen eine solche für Moll. von derartiger Größe zu erwarten wäre. Innerhalb des Bereiches bis zum 15-fachen Mol.-Gew. bleibt die spezif. Polarisation ziemlich konstant, u. das mol. Dipolmoment steigt mit der Quadratwurzel aus dem Mol.Gewicht. Dieses Verh. wird darauf zurückgeführt, daß die Orientierungspolarisation auf den Eigenschwingungen der polaren Gruppen im Mol. u. nicht auf irgend-einer Bewegung der mol. kinet. Einheit als Ganzes beruht. Die Polyester der ω -Oxydecansäure können als unstarre, lineare Moll. betrachtet werden. (J. Amer. chem. Soc. 60. 530—35. 8/3. 1938. Madison, Wis., Univ., Labor. of Phys. Chem.) H. ERBE.

Jeffries Wyman jr., *Untersuchung von Polymeren der ω -Oxydecansäure auf Grund der Dielektrizitätskonstanten.* Es werden Messungen der Polarisation von ω -Oxydecansäurepolymeren von mittleren Mol.-Geww. zwischen 1715 u. 28 650 mitgeteilt, deren Ergebnisse im großen u. ganzen nur wenig von den von BRIDGMAN (vgl. vorst. Ref.) erhaltenen abweichen. Bei Frequenzen bis zu $4,8 \cdot 10^7$ Perioden/sec werden keine Anomalien der Dispersion gefunden. Die Polarisation pro g ist von der Molekulargröße unabhängig u. stimmt mit der unter der Annahme, daß die Polarisation eines jeden Mol. die Summe der Polarisationen der verschied. polaren Gruppen des Mol. darstellt, berechneten überein. Das weist darauf hin, daß, auf Grund der freien Rotation um die C—C-Bindungen, sich jede polare Gruppe im Feld ohne Behinderung durch den Rest des Mol. orientiert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 328—29. 8/2. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.) H. ERBE.

F. P. Dwyer, *Normale und Aciformen von Dinitrodiazoaminoverbindungen.* Bei der Reinigung von Dinitrodiazoaminokörpern durch Adsorption der begleitenden Diazoaminoazoverunreinigungen an $\text{Cd}(\text{OH})_2$ wurden Prodd. erhalten, die niedriger schmolzen u. tiefer gefärbt waren als die „unreinen“ Verbindungen. Dem Vf. gelang der Nachw., daß in den „gereinigten“ Substanzen Gemische einer gelben u. einer roten Modifikation vorliegen, die als n. u. *aci*-Form anzusprechen sind. Beim 2,2'-Dinitro- u. 4,4'-Dinitrodiazoaminobenzol konnten die beiden Modifikationen getrennt werden, während sie bei den 2:3'-, 2:4'- u. 3:4'-Verbb. mkr. nachgewiesen wurden. Beim 3,3'-Dinitrodiazoaminobenzol, beim Diazoaminobenzol selbst, sowie bei seinen Methyl-, Dimethyl-, Mononitro- u. Mononitromethyllderivv. wurde keine *aci*-Form beobachtet. Auch die Ggw. der Diazoaminoazoverunreinigungen verhindert die Ausldg. der *aci*-Form. Die tiefere Farbe der *aci*-Form erklärt sich aus deren Struktur (z. B. II u. IV), die durch ihren chinoiden Charakter von der der n. Formen (z. B. I u. III) abweicht.



Versuche. 2,2'-Dinitrodiazoaminobenzol, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_5$, gelbe (n.) Form (I), die gereinigte Verb. wurde in sd. A., der eine Spur NH_3 u. etwas NH_4Cl enthielt, gelöst u. abkühlen gelassen. Es kryst. gelbe Nadeln oder flache Rhomben vom F. 199° (Zers.) nach Orangefärbung bei 193°. Rote (*aci*-) Form (II), die gereinigte Verb. wurde in

sd. A., dem etwas NH_3 -Lsg. zugesetzt worden war, gelöst, die Lsg. auf ca. 35° gekühlt u. rasch filtriert. Unter 35° kryst. ein Gemisch aus I u. II. Die rote Modifikation erschien in karmesinroten Nadeln u. Rhomben, die bei 193° zusammen schmolzen, sich aufhellten, plötzlich fest wurden u. bei 199° wieder schmolzen. II löste sich in alkoh. KOH unmittelbar mit tieferer Farbe, während I nur langsam in Lsg. ging. I u. II ergaben mit CH_3J in Ggw. von KOH das gleiche *2,2'-Dinitromethyl-diazoaminobenzol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_5$, lange gelbe Nadeln aus A., F. $115-116^\circ$. — *4,4'-Dinitrodiazoaminobenzol*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_5$, gelbe (n.) Form (III), die reine Diazoaminoverb., durch Kupplung in neutraler Lsg. in Ggw. von Na-Acetat dargestellt, ergab bei der Krystallisation aus Pyridin das Pyridinsalz von III, das bei 100° alles Pyridin abgab. Gelbes Pulver, das beim Eintauchen in ein vorgeheiztes Bad bei $245 \pm 2^\circ$ schmolz. Bereits das Alkali des Glases verwandelte die ursprünglich gelbe Färbung der alkoh. Lsg. in rot. *Purpurfarbene (aci-) Form* (IV), aus der reinen Diazoaminoverb. durch Krystallisation aus Aceton oder A., die etwas NH_3 oder sonst irgendein Alkali enthielten. Dicke, violett-purpurfarbene Zwillingbüschel von Prismen, F. $245 \pm 2^\circ$ beim Einbringen in ein vorgeheiztes Bad. Aus Aceton wurde beim Zusammenbringen äquivalenter Mengen der Komponenten ein Salz aus III u. IV erhalten, das in bräunlichpurpurfarbenen Krystallen anfiel, F. $250 \pm 2^\circ$ im vorgeheizten Bad. III u. IV lieferten dieselbe Methylverb. vom F. 230° . — *2,3'-Dinitrodiazoaminobenzol*, die rote Form wurde noch nicht isoliert, nur mkr. nachgewiesen. Die gelbe Form kryst. aus A. ($+\text{NH}_3$ u. NH_4Cl) in citronengelben Nadeln vom F. $173-174^\circ$ nach Sintern bei 171° . — *2,4'-Dinitrodiazoaminobenzol*, die gereinigte Substanz bestand aus einem Gemisch gelber u. orangefarbener Krystalle. Aus A. in Ggw. von NH_3 u. NH_4Cl kryst. die n. Form in citronengelben Nadeln, die bei 190° unter Orangefärbung teilweise, dann scharf bei 193 bis 194° (Zers.) schmolzen. — *3,4'-Dinitrodiazoaminobenzol*, die durch Spuren von Diazoaminazokörper verunreinigte Substanz schmolz bei $223-224^\circ$, die gereinigte Verb., ein Gemisch gelber u. roter Nadeln, bei $214-215^\circ$; die reine gelbe Verb., gelbe Nadeln aus NH_4Cl -haltigem A., färbte sich bei 221° dunkel, wurde bei 224° orangefarben u. schmolz scharf bei 226° (Zers.). — *3,3'-Dinitrodiazoaminobenzol* wurde nur in einer Form, citronengelbe Nadeln aus A. ($+\text{NH}_3$ u. NH_4Cl) vom F. 198° , erhalten. Dasselbe gilt für die Mononitrodiazoaminoverbindungen. (J. Soc. chem. Ind. 57. 351 bis 357. Okt. 1938. Sydney, Techn. College.)

HEIMHOLD.

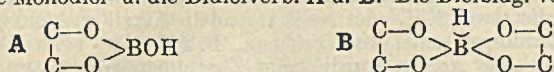
F. P. Dwyer, *Dimorphe Formen von Nitrodiazoaminoverbindungen*. Von MEHNER (J. prakt. Chem. [N. F.] 65 [1902]. 449) sind dimorphe Formen des 4-Nitro-2'-methyl- u. 4-Nitro-4'-methyl-diazoaminobenzol beschrieben worden. Vf. konnte an den gereinigten Substanzen dieses Ergebnis bestätigen. Da beide Formen aus alkoh. NH_3 mit oder ohne NH_4Cl , je nach der Art des Abkühlens oder der Zeit des Kontakts der auskryst. Verb. mit der Mutterlauge, in gleicher Weise erhalten werden konnten, sie sich zudem in Farbe, F. u. Verh. gegenüber KOH nicht unterschieden, liegen keinerlei Beziehungen zu den beiden Modifikationen (n. u. aci-Form) der Dinitroverb. vor (vgl. vorst. Ref.). — Die *Nitrodiazoaminoverbb.* wurden aus dem neutral diazotierten p-Nitranilin mit dem betreffenden Amin in A. oder Aceton in Ggw. von Na-Acetat dargestellt. Die 4-Nitro-2'-methylverb. war durch erhebliche Mengen 4-Nitro-1'-amino-2'-methyl-4'-azobenzol verunreinigt, das von der Diazoaminoverb. auf Grund seiner Unlöslichkeit in verd., alkoh. NaOH getrennt wurde. — *4-Nitro-4'-methyl-diazoaminobenzol*, aus wss. A. kryst. gelbe Nadeln, F. 159° , aus absol. A. goldgelbe Rhomben vom F. $159-160^\circ$. — *4-Nitro-2'-methyl-diazoaminobenzol*, aus wss. A. kryst. bei schnellem Abkühlen dünne gelbe Nadeln vom F. 146° , bei langsamem Abkühlen u. langem Kontakt der Krystalle mit dem Lösungsm. schwefelgelbe, monokline Prismen vom F. $146-147^\circ$. — Bei der Einw. von 0,1-n. KOH auf die vorerwähnten Formen zeigten dieselben ein absol. ident. Verh., sie bildeten nur langsam u. unvollständig die tiefgefärbten K-Salze. (J. Soc. chem. Ind. 57. 357-58. Okt. 1938. Sydney, Techn. College.)

HEIMHOLD.

G. Spacu und E. Popper, *Über die Konstitution des Kaliumrhodanids*. Die Mol.-Refr. des KSCN wird aus Messungen mit dem PULFRICH-Refraktometer bei 20° u. verschied. Konz. für $\lambda_D = 5893 \text{ \AA}$ zu 19,849 ermittelt. Dieser Wert wird verglichen mit der Summe der Atomrefraktionen, die für die Nitrilform einerseits u. die Isonitrilform andererseits erhalten wird; hierzu wird die Atomrefraktion des Schwefels für die ($=\text{C}=\text{S}$)-Bindung am Thioharnstoff bestimmt, für die ($=\text{C}-\text{S}-$)-Bindung am Kaliumxanthogenat. Auf diese Weise ergibt sich die berechnete Mol.-Refr. für die Isonitrilform ($\text{K}-\text{N}=\text{C}=\text{S}$) zu 22,146, für die Nitrilform ($\text{K}-\text{S}-\text{C}\equiv\text{N}$) zu 20,817; der letztere

nähert sich dem gemessenen Wert 19,849. Kaliumrhodanid liegt also, wenigstens zum größten Teil, in der Nitrilform vor. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 389—92. Sept. 1938. Klausenburg [Cluj], Univ., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) BOHNE.

Yojiro Tsuzuki, Über die Verteilung von Diäthyltartrat zwischen Äther und wässrigen Boratlösungen, sowie ein Beitrag zum Studium des Gleichgewichtes der Bordinol-komplexbildung. Bei der als Gleichgewichtsreaktion verlaufenden Kondensation eines Ketons mit Diäthyltartrat (I) ist vom Vf. früher (vgl. C. 1938. I. 2157) das nicht kondensierte I aus der Ä.-Lsg. mit einer Boraxlsg. ausgeschüttelt worden. Während die Verteilung von I im Syst. Ä.-W. noch dem NERNSTschen Verteilungssatz entspricht, wurde für die Systeme Ä.-wss. Boratls. [Borsäure, Borax u. K-Metaborat] gefunden, daß infolge der Dissoziation von Borax u. stärker noch von Borat eine zunehmende Menge von I in die wss. Phase geht. In der Boratls. werden zwei komplexe Borverb. gebildet u. zwar die Monodiol- u. die Didiolverb. A u. B. Die Diolbildung verläuft exotherm,



die Wärmetönung wurde bestimmt. Die KBO₃-Lsg. ist daher zum Ausschüteln am geeignetsten. Der Zusatz von Borsäure ist infolge mangelnder Dissoziation ohne Einfl. auf den Verteilungsgrad. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 337—52. April 1938. [Orig.: engl.] MÖLLERING.)

J. Allen Wheat II und **A. W. Browne**, Die Chlorinate. II. Temperatur-Konzentrationsgleichgewichte in dem System α -Kohlenstofftetrachlorid-Chlor. Die Kohlenstoffperchloride. (I. vgl. C. 1937. II. 1770.) Es wurden die Temp.-Konz.-Gleichgewichte im Syst. CCl₄-Cl₂ untersucht u. festgestellt, daß 5 Perchloride des C existieren: 1. 2 (CCl₄)₂·Cl₂ mit F. —67,0°, 2. CCl₄·Cl₂ mit F. —90,5°, 3. CCl₄·2 Cl₂ mit F. —112,5°, 4. CCl₄·4 Cl₂ mit F. —114,0°, 5. CCl₄·3 Cl₂ mit F. —115,5°. Die 6 eutekt. Punkte wurden festgestellt. Die 5 Verb. können als Perchloride des C mit den empir. Formeln C₂Cl₁₀, CCl₆, CCl₈, CCl₁₀ u. CCl₁₂ bezeichnet werden. Da kein Umwandlungspunkt bei —48° festgestellt werden konnte, wird geschlossen, daß es sich um Additionsprodd. des Chlors an metastabiles α -CCl₄ handelt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 371—72. 8/2. 1938. Ithaka.) I. SCHÜTZA.

S. L. Langedijk und **W. C. Brezesinska Smithuysen**, Das Erstarrungspunktogramm des Systems *n*-Hexadecan-*n*-Hexadecen-(I) (Ceten). Die Erstarrungspunkte von *n*-Hexadecan (E. 17,83 ± 0,004°, n_D²⁰ = 1,4347, D₄²⁰, 0,7739), Hexadecen-(I) (= Ceten; E. 4,068° ± 0,004) u. von 8 Gemischen der beiden Verb. liegen auf einer schwach gekrümmten Linie; das Syst. besteht also aus einer ununterbrochenen Mischkrystallreihe. Die Krystalle, die sich mit der Mutterlauge im Gleichgewicht befinden, enthalten etwas mehr Hexadecan als die fl. Phase. — Der E. von Ceten wird durch Zusatz von Hexadecan erhöht. — Darst. von reinem Hexadecan aus Ceten u. H₂ in Ggw. von Ni-Kieselgur unter 85 at Druck bei gewöhnlicher Temperatur. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1050—54. Sept.-Okt. 1938. Amsterdam.) OSTERTAG.

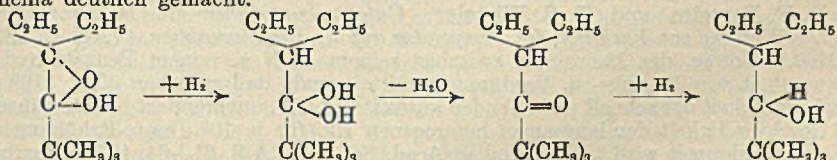
Hildegard Wilson und **R. Keith Cannan**, Das System Glutaminsäure-Pyrrolidoncarbonsäure. Im Verlaufe von Unters. über die Bldg. von Pyrrolidoncarbonsäure aus Glutaminsäure in Hydrolysaten von Proteinen zu diagnost. Zwecken ergab sich die Notwendigkeit eines eingehenden Studiums der Gleichgewichtszustände u. der Rk.-Geschwindigkeiten dieser Dehydratisierung. Die Eigg. des Systems Glutaminsäure-Pyrrolidoncarbonsäure wurden in verd. wss. Lsgg. untersucht, u. umfassen das ganze pH-Bereich bei 3 verschied. Temperaturen. Aus den Vers. wird abgeleitet, daß bei der Rk. eine langsame Protonübertragung erfolgt. Weitere Unters. betrafen die Feststellung der Dissoziationskonstanten, sowie die Einw. des Ionisierungszustandes auf diese Konstanten. Eine ausführliche Erörterung der Ergebnisse der umfangreichen Unters., sowie die Berechnungen der Gleichgewichts- u. Dissoziationskonstanten im Original. (J. biol. Chemistry 119. 309—32. 1937. New York, Univ., Med. College, Chem. Abt.) HEYNS.

A. M. Chaletzki, Der Einfluß der Radikale auf die isomeren Umwandlungen der tertiären α -Ketoalkohole. Mitt. I. Um den Einfl. aliph. Radikale wie das Methyl auf die isomeren Umwandlungen der Verseifungsprodd. von Bromketonen, aufzuklären, wurde nach dem Vorbild der Verseifung von Brompentamethylacetone zu Oxocetenol (I) (C. 1936. I. 4716) in vorliegender Arbeit Oxonenol (II) (Kp. 62—63° bei 10 mm) über Brom- α -methyl- α' , α' -dimethyläthylpropylketon (Kp. 82—83° bei 10 mm, dargestellt durch Einw. von Br auf Methyläthylpinakolin in Ggw. von W. u.



feinverriebenem Marmor auf dem W.-Bade u. Fraktionieren) synthetisiert u. untersucht. Vf. stellte dabei folgendes fest: aliph. α -Chlor- u. α -Bromketone mit Isostruktur, die ein tert. Butylradikal enthalten, sind imstande, bei der Verseifung in α -Alkoholyde überzugehen, u. diese können sich bei Anwendung der Rk. von FAWORSKI (Erhitzen im Rohr bei 120° der in A. gelösten Substanz nach Zugabe einiger Tropfen H₂SO₄ als Katalysator) in α -Oxyketone isomerisieren. Die Isomerisation der α -Alkoholyde erfolgt gemäß der von FAWORSKI (C. 1930. I. 2536) aufgestellten Regel, wobei im Falle von Oxnonenol Äthylacetyltertiärbutylcarbinol entsprechend Methylacetyltertiärbutylcarbinol aus Oxocetenol entsteht. Der erhaltene Äthylacetyltertiärbutylcarbinol hatte einen Kp. 61—62° bei 10 mm, ergab aus A. einen Semicarbazon vom F. 198—199° u. wurde dadurch identifiziert, daß er durch Einw. von Chromsäure in Essigsäure u. Äthyltertiärbutylketon zerfiel. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 164—74. Jan. 1938.) v. KUTEPOW.

A. M. Chaletzki, *Der Einfluß der Radikale auf die isomeren Umwandlungen tertiärer α -Ketoalkohole*. II. Mitt. *Einfluß der Äthylradikale*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das Oxdecenol (Kp. 91—92° bei 11 mm, Zus. C₁₀H₂₀O), erhalten durch Verseifen von α -Brom- α -äthyl- α' -dimethyläthylpropylketon (Kp. 93—95° bei 12 mm, dargestellt durch Einw. von Brom auf 2,2-Dimethyl-4-äthylhexanon-3 in Ggw. von feinverriebenem Marmor u. W. in der Wärme), verhält sich mit seinen beiden C₂H₅-Gruppen bei der Anwendung der Rk. von FAWORSKI (C. 1930. I. 2536) wie seine in der Mitt. I beschriebenen Homologen u. isomerisiert sich unter Bldg. eines Ketoalkohols des Äthylpropionyltertiärbutylcarbinols (Kp. 92—93° bei 10 mm, Semicarbazon aus A. hat einen F. 204 bis 205°). Entsprechend dem Oxnonenol reagiert auch das Oxdecenol mit einer 4^o/₁₀ig. CH₃OH-Lsg. von HCl nicht. Das aus Oxdecenol erhaltene Äthylpropionyltertiärbutylcarbinol wurde mit Chromsäure dadurch identifiziert, daß es in Äthyltertiärbutylketon u. Propionsäure zerfiel. Die Entstehung von Oxdecenol wurde nach dem Vorbild des Oxnonenols dadurch begründet, daß man es in A. löste u. mit metall. Na reduzierte. Dabei entstand ein Prod., das keine Rk. auf die =C=O-Gruppe gab, dafür aber mit Phenylisocyanat ein Phenylurethan vom F. 107° lieferte, der auf Grund von Analysen als ein Phenylurethan des Carbinols, (C₂H₅)₂CH CHOHC(CH₃)₃ erkannt wurde. Die Entstehung dieses Carbinols aus Oxdecenol wird vom Vf. durch folgendes Schema deutlich gemacht.



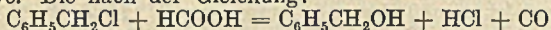
(Chem. Ser. J. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 222—32. Febr. 1938. Leningrad, Univ. Chem. Forschungsinst., Labor d. organ. Chem.) v. KUTEPOW.

John H. Gardner, Lionel Joseph und Frank Gollub, *Die Kupplung von organischen Radikalen durch Einwirkung von Grignardreagenzien auf Schwermetallsalze*. II. *Kupplung ungleichartiger Radikale*. (I. vgl. C. 1930. I. 663.) In Fortsetzung der l. c. referierten Verss. wird ein Gemisch der GRIGNARD-Reagenzien aus Brombenzol u. p-Bromanisol nach der dort angegebenen Meth. mit AgBr behandelt. Das Prod. wird mit konstantd. Gemisch von H₂ u. CH₃COOH gekocht, die Diphenylverb. werden gefällt u. in NaOH aufgenommen. Das *Diphenyl* (I) wird dann entweder abfiltriert, oder durch Dampfdest. abgetrennt. Auf HCl-Zusatz wird ein Gemisch von 4-Oxydiphenyl (II) u. 4,4'-Dioxydiphenyl (III) gefällt, das durch fraktionierte Krystallisation aus Bzl. getrennt wird. I entsteht als Hauptprod. (22—46^o/₁₀); Ausbeute an II (F. 158 bis 160°) 4,7—8,2^o/₁₀ (Acetat F. 87°), an III (F. 258—260°) 3,8—19,4^o/₁₀. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2583—84. Dez. 1937. St. Louis, Mo., WASHINGTON Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

F. Knoop und C. Martius, *Über den Reaktionsmechanismus der Umaminierung von Aminosäuren*. (Vorl. Mitt.) (vgl. BRAUNSTEIN, C. 1938. I. 1613.) Vf. stellen

fest, daß sich aus Arginin u. Brenztraubensäure beim Schütteln mit einem (nicht näher bezeichneten) Katalysator in Wasserstoffatmosphäre *Octopin* bildet. Sie nehmen für die Erklärung der Umaminierung an, daß die ursprünglich zwischen dem Propion-säurerest u. dem α -N-Atom des Arginins bestehende Doppelbindung zwischen dieses N-Atom u. den Argininrest wandert. Dann ist nur eine einfache Hydrolyse notwendig, um die Ketosäure des Arginins u. die Aminosäure Alanin zu bilden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 254. I—II. 1938. Tübingen, Univ.) CARO.

L. S. Heble und T. S. Wheeler, *Kinetik der Reaktion zwischen Benzylchlorid und Ameisensäure*. Die nach der Gleichung:



verlaufende Rk. zwischen Benzylchlorid (I) u. wasserfreier Ameisensäure (II) wird bei 80, 90 u. 100° kinet. untersucht. Sie ist bei Überschuß von II, wie zu erwarten, monomolekular. Die Rk.-Geschwindigkeit nimmt mit steigender I-Konz. ab, u. die Aktivierungsenergie E steigt gleichzeitig. Die beobachteten E -Werte liegen zwischen 14 200 u. 17 800 cal/g Mol; die daraus nach einer früher (vgl. WHEELER, C. 1937. I. 1629) entwickelten Meth. berechneten Geschwindigkeitskonstanten sind 10^6 — 10^7 -mal größer als die tatsächlich gemessenen. Zur Erklärung kann angenommen werden, daß die Langsamkeit der Rk. darauf beruht, daß die I in der akt. Form $C < \begin{matrix} OH \\ | \\ OH \end{matrix}$ reagiert, die nur in geringer Menge vorhanden ist. Der Einfl. der Konz. des I besteht dann in einer Zurückdrängung der Aktivierung der II. Die Annahme einer akt. Form der II steht in Übereinstimmung mit Beobachtungen u. den daraus gezogenen Schlüssen von SESHADRI (vgl. C. 1936. II. 3295). (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 7. 411—15. Juni 1938. Bombay, Royal Inst. of Science.) H. ERBE.

Sadao Kitaura, *Über die Reaktionen zwischen einigen Phenolalkoholen und Fettsäureestern*. Die Alkohololyse von Fettsäureestern durch aromat. Alkohole u. Phenolalkohole unter dem Einfl. von K_2CO_3 oder Al-Äthylat wurde bei ca. 85° untersucht. Für das Syst. Benzylalkohol + Essigsäureäthylester \rightleftharpoons Benzylacetat u. Äthylalkohol wurde die Gleichgewichtskonstante zu annähernd 0,27, für den Fall des Phenylpropylalkohols zu 0,41 bestimmt. Durch Alkohololyse von entsprechenden Fettsäureestern wurde *o*-Oxyphenylpropylpalmitat, F. 58—59°, -stearat, F. 64,5—65,5°, -oleat (*d'*-Jod-biphenylurethan, F. 67—68°) u. Linolenat dargestellt. Dabei wurden Ausbeuten bis zu 80% erhalten, wenn man während der Rk. den Äthylalkohol im Vakuum abdestillierte. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. Nr. 739/49; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 71. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) OFFE.

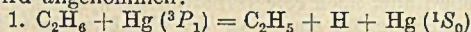
B. F. Ferreira und T. S. Wheeler, *Untersuchung über die Benzoinreaktion*. VI. *Die Wirkung von Variation der Temperatur auf die Benzoinreaktion*. (V. vgl. C. 1937. I. 2160.) Unters. der Benzoinrk. zwischen reinem KCN u. reinem Benzaldehyd in Abwesenheit von Lösungs- u. Verdünnungsmittel ergab, daß zwischen 80 u. 110° die Geschwindigkeit der schnell verlaufenden autokatalyt. Rk. unverändert bleibt, während die Geschwindigkeit der langsamen heterogenen Rk. für je 10° Temp.-Erhöhung annähernd verdoppelt wird. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 61—64. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science.) SCHICKE.

Nicholas T. Farinacci und Louis P. Hammett, *Polymolekulare solvolytische Reaktionen: Wasserkatalyse bei der Alkohololyse von Benzhydrylchlorid*. Vff. bestimmen die Rk.-Prodd. bei der Solvolyse (1. Ordnung) von Benzhydrylchlorid (I) in wss. (bis 1,32 Mol/l W.) A. bei 25,00°. Die gebildete Benzhydrolmenge ist um ein Vielfaches kleiner als zu erwarten wäre, wenn seine Bldg. simultan mit der des Benzhydryläthyläthers erfolgen würde. Der durch W.-Zusatz hervorgerufene lineare Anstieg der Rk.-Geschwindigkeit (konduktometr. u. direkt titrimetr. bestimmt) muß daher im wesentlichen als katalyt. Effekt des W. gedeutet werden. Aus den unter Zusatz geringer W.-, Heptan- u. Nitrobenzolzungen vorgenommenen Verss. ist ersichtlich, daß die Solvolysengeschwindigkeit keine Funktion der DE. des Mediums ist. Wenn die Reagenden (I, W., A.) in verd. Lsg. in Aceton vorliegen, läuft die Rk. fast gar nicht ab. Aus Messungen der rückläufigen Rk. in Acetonmedium, die 2. Ordnung ist u. deren k_2 -Konstanten mit zunehmender Rk.-Dauer abnehmen, wird diese Beobachtung verständlich. Die Verss. zeigen, daß die solvolyt. Geschwindigkeitskonstanten von der Anfangskonz. des Halids unabhängig sind; ferner besitzt HCl einen geschwindigkeitssteigernden Effekt, der größenordnungsmäßig mit dem durch W. hervorgerufenen übereinstimmt. Alle Ergebnisse deuten darauf hin, daß es sich bei den beobachteten Rk.

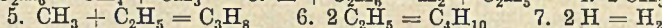
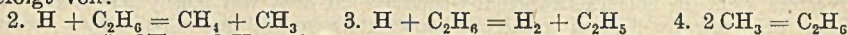
um polymol. handelt. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2542—46. Dez. 1937. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.)

H. ERBE.

E. W. R. Steacie und **N. W. F. Phillips**, *Der quecksilbersensibilisierte Photozerfall von Athan. II. Die Bildung von Wasserstoff und der Reaktionsmechanismus.* (I. vgl. C. 1938. II. 43.) Der durch Hg photosensibilisierte Zerfall von C₂H₆ wird nach einer Strömungsmeth. untersucht. Die Anordnung ermöglicht es vor allem, das Auftreten von H₂ unter den Rk.-Prodd. festzustellen, was bei früheren Verss. in geschlossenem Rk.-Raum wegen des großen Wrkg.-Querschnittes der H₂-Moll. für die Auslöschung der Hg-Resonanz u. der damit verbundenen schnellen Zers. der gebildeten H₂-Moll. nicht möglich war. Als Rk.-Prodd. erhält man außer H₂ CH₄, C₃H₈ u. C₄H₁₀. Als Primärprozeß wird angenommen:



gefolgt von:



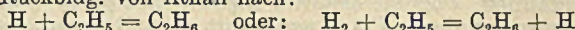
Die Quantenausbeute für die H₂-Produktion ist etwa die Hälfte der in früheren Verss. ermittelten Ausbeute für die Äthanzers. u. nimmt bei steigender Temp. zu. Die Ergebnisse zeigen, daß Rk. 2 etwa 4-mal schneller verläuft als Rk. 3; die Aktivierungsenergie der Rk. 3 muß daher zu etwa 9 kcal angenommen werden. Ist von vornherein Wasserstoff zugegen, so hat man als Primärprozeß: H₂ + Hg (³P₁) = 2 H + Hg (¹S₀), gefolgt von den gleichen Sekundärreaktionen. (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 303—13. Sept. 1938. Montreal, MCGILL Univ., Phys. Chem. Labor.)

V. MÜFFLING.

E. W. R. Steacie, **W. A. Alexander** und **N. W. F. Phillips**, *Der quecksilbersensibilisierte Photozerfall von Athan. III. Die Reaktion bei Anwesenheit von zugefügtem Deuterium.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach der in der vorst. Arbeit angegebenen Meth. wird der Hg-sensibilisierte Zerfall von C₂H₆ in Ggw. von D₂ untersucht u. die einzelnen Prodd. nach der Rk. auf ihren D-Geh. analysiert. Es zeigt sich, daß das gebildete Methan weitgehend deuteriert ist, ebenso weisen Propan u. Butan einen beträchtlichen D-Geh. auf, während das unzers. Äthan nur sehr wenig D enthält. Als Erklärung wird angenommen, daß die Radikale CH₃ u. C₂H₅ sehr schnell austauschen nach dem Schema:



Durch Rekombinationen dieser deuterierten Radikale ist dann der D-Geh. der Prodd. erklärlich. Aus der Tatsache, daß Äthan sehr geringen D-Geh. hat, wird geschlossen, daß Rückbldg. von Äthan nach:



nicht in Betracht zu ziehen ist; der geringe D-Geh. kann durch eine gewisse Rekombination von deuterierten Methylradikalen erklärt werden. Die Befunde sprechen dafür, daß die geringe Quantenausbeute für die Äthanzers. (Größenordnung von 0,1) nicht durch eine Rückbldg. von Äthan, sondern durch schlechte Ausbeute der Primärrk.: C₂H₆ + Hg (³P₁) = C₂H₅ + H + Hg (¹S₀) zu erklären ist. Das ist gleichzeitig eine neue Bestätigung für die Annahme, daß die Rk.: H + C₂H₆ = CH₄ + CH₃ wesentlich schneller verläuft als H + C₂H₆ = H₂ + C₂H₅, da sonst wesentlich mehr Propan u. Butan im Verhältnis zu Methan entstehen müßte. (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 314—18. Sept. 1938. Montreal, MCGILL Univ., Phys. Chem. Labor.)

V. MÜFFLING.

H. W. Melville, *Die photochemische Polymerisation von Methylacrylaldampf.* Die photochem. Polymerisation von Acrylsäuremethylester wird bei Drucken bis hinauf zu 60 mm u. bei Temp. zwischen 20 u. 150° untersucht u. mit der früher unter ähnlichen Bedingungen studierten photochem. Polymerisation von Methylacrylsäuremethylester (C. 1938. I. 4599) verglichen. Im Licht von Wellenlängen < 2700 Å findet eine äußerst rasche Polymerisation statt, welche fast quantitativ verläuft u. zu einer dichten Wolke des festen Polymeren in der Gasphase führt. Bei 2537 Å, einer Lichtintensität von 10¹⁴ Quanten pro Sek. u. cem u. einem Ausgangsdruck von 50 mm ist die Hälfte des Dampfes in etwa 1 Min. polymerisiert. Die Quantenausbeute variiert in Abhängigkeit von Temp. u. Lichtintensität von 1—5000. Durch Vgl. mit der Polymerisation im Licht einer Wasserstofflampe kann eine Hg-Sensibilisierung bei der Polymerisation mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In einer Nebenrk., welche bei kürzeren Wellenlängen stärker hervortritt, dissoziiert das Mol. in H₂ u. Propiolsäureester. Diese Zerfallsrk. ist der Intensität direkt proportional, während die Polymerisationsgeschwindigkeit mit der Quadratwurzel der Intensität wächst, woraus sich ergibt, daß das Wachstum des Polymeren aufhört, wenn 2 wachsende Moll. miteinander reagieren. Der Temp.-Koeff. dieses letzteren Prozesses ist so groß (> 10 kcal), daß die Polymerisation einen

negativen Temp.-Koeff. besitzt (scheinbare Aktivierungsenergie — 8,9 kcal). Die Rk. ist sehr empfindlich gegen Inhibitoren, u. zwar bes. gegen O₂, in geringerem Maße gegen Butadien. Durch Anwendung der Inhibitoren kann die Aktivierungsenergie der Verbreiterungsrk. gemessen werden; sie beläuft sich auf 4 kcal bei einem sehr kleinen ster. Faktor. Die durch O₂ inhibierte Rk. ist sehr kompliziert. Bei hohen Drucken übt O₂ sogar eine positive katalyt. Wrkg. aus, welche der Hg-sensibilisierten Erzeugung von O-Atomen zugeschrieben wird. Das Mol.-Gewicht des Polymeren wird abgeschätzt aus dem Verhältnis von Acrylat- zu Butadienmoll., welches bei der inhibierten Rk. angewendet wird u. aus welchem das Mol.-Gew. des Prod. bei n. Rk. berechnet werden kann. Die mittlere Kettenlänge der nichtinhibierten Rk. ergibt sich zu 23. Bei Abschalten der Lichtquelle findet noch eine verhältnismäßig rasch abklingende Dunkelrk. statt, u. zwar, wie gezeigt werden kann, an der Gefäßwand. — Das Verh. des Acrylsäureesters steht in bemerkenswertem Gegensatz zu dem von Methylacrylsäureester, insofern bei ersterem die bei letzterem beobachtete prakt. unendlich lange Lebensdauer des wachsenden Polymeren völlig fehlt. Die Unterschiede im Verh. der 2 ähnlichen Moll. werden diskutiert. Beide wachsen nach einem Doppelbindungsmechanismus. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 167. 99—121. 7/7. 1938. Cambridge, Coll. Sci. Labor.)

REITZ.

Konst. Zenghelis und Aik. Stathis, *Über die Hydrierung organischer Verbindungen mit kolloidem Rhodium*. (Praktika 13. 278—81. April 1938. — C. 1938. II. 2099. [Orig.: griech.]

R. K. MÜLLER.

M. Polanyi, *Über die katalytischen Eigenschaften der Phthalocyaninkristalle*. Die früher untersuchten katalyt. Eigg. der Phthalocyaninkristalle (C. 1937. I. 4920) dürfen noch nicht als endgültig gesichert betrachtet werden. Bei Fortführung der früheren Verss. konnten zwar in vielen Fällen die katalyt. Eigg. reproduziert werden; viele Präpp. von Phthalocyaninkristallen waren dagegen inakt., ohne daß bisher die Gründe für diese Verschiedenheit der Krystalle aufgefunden werden konnten. (Trans. Faraday Soc. 34. 1191. Okt. 1938.)

REITZ.

Enrique V. Zappi und Adolfo T. Williams, *Ein neues allgemeines Reagens für die Enolform, das Quecksilber(I)-nitrat*. II. Absorptionsspektren der normalen und Enolform einiger Aldehyde und Ketone. III. Einfluß des pH auf die Stabilität von Aldehydlösungen. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1. 43—44. — C. 1933. I. 1761. [Orig.: franz.]

R. K. MÜLLER.

Jean-Paul Mathieu, *Über die optischen Eigenschaften geschichteter Cholesterinsubstanzen*. Die Messungen wurden an Präpp. ausgeführt, deren Dicke opt. gemessen zwischen 1—50 μ lag. Die Strahlen, die senkrecht zur Schicht gestreut werden, bilden eine Bande von ca. 20 μ Breite, deren Intensität gegen das Zentrum bei einer Wellenlänge λ durch ein Maximum geht. Das bei dieser Wellenlänge λ gestreute Licht ist unabhängig von der Dicke der Schicht zirkular polarisiert. Das transmittierte Licht ist in dem Spektralbereich, der der Gesamtheit der zerstreuten Strahlung entspricht, ellipt. polarisiert. Die Elliptizität geht bei der Wellenlänge λ durch ein Maximum. Die Elliptizität des durchgelassenen Lichtes wächst regelmäßig von 0—1, wenn die Schichtdicke vergrößert wird. Nur für eine bestimmte Dicke, die von der Natur des Körpers abhängt, ist die Schwingung zirkular. Man kann die Messungen quantitativ deuten, wenn man annimmt, daß die Schichten die linkszirkularen Schwingungen selektiv streuen. Die Drehung erreicht ein Maximum u. geht kontinuierlich von positiv zu negativ über u. wird für die Wellenlänge λ 0. Das Vorzeichen der Rotation ist mit dem der Elliptizität des transmittierten Lichtes durch die Regel von NATHANSON verbunden. Das Drehungsvermögen der Ester des Cholesterins (Propionat u. Cinnamat) variiert je nach der Wellenlänge u. der Natur der Substanz von 500—10 000° pro mm. Ein Magnetfeld von 15 000 Gauß hat keinen Einfl. auf die Wellenlänge λ , die Drehung oder die Elliptizität, unabhängig von der Richtung der Feldlinien zu der Schicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1890—91. 20/6. 1938.)

LINKE.

H. J. Bernstein, *Berechnung der Frequenzen der symmetrischen Schwingungsarten für Moleküle verschiedener Symmetrietypen*. Es werden die Säkulargleichungen für Moll. verschied. Symmetrie aufgestellt u. gelöst. Die betrachteten Symmetrietypen umfassen ein Symmetriezentrum u. zwei-, drei-, vierfache Symmetrieachsen. Bei der Anwendung der gewonnenen Resultate auf das RAMAN-Spekt. des vom Vf. untersuchten Dimethylketoxim (Acetoxim), Diäthylketoxim u. Acetaldoxim wurden die Frequenzen beim Acetoxim in folgender Weise zugeordnet, $\nu_1 = 335$, $\nu_2 = 812$, $\nu_3 = 930$, $\nu_4 = 1712$ cm⁻¹. Die Kraftkonstanten ergaben sich zu $0,66 \cdot 10^5$ Dyn/cm für die doppelte

Deformationskonstante der $\text{CH}_3\text{—C—CH}_3$ -Gruppe, $4,60 \cdot 10^5$ Dyn/cm für die Kraftkonstante der $\text{CH}_3\text{—C}$ -Bindung, $10,0 \cdot 10^5$ Dyn/cm für die C=N-Bindung u. $3,80 \cdot 10^5$ Dyn/cm für die N—OH-Bindung. Der Winkel $\text{CH}_3\text{—C—CH}_3$ beträgt 126° . Die Struktur des Acetoxims ist eben. (J. chem. Physics 6. 718—22. Nov. 1938. Toronto, Univ., Chem. Dep.)

LINKE.

Richard M. Badger und **Simon H. Bauer**, *Spektroskopische Untersuchungen der Wasserstoffbindung. II. Die Verschiebung der O-H-Schwingungsfrequenz bei der Bildung der Wasserstoffbindung.* (I. vgl. C. 1938. I. 1563.) Die Assoziationspektren einer Reihe von Säuren u. Alkoholen im Gebiet von 9000—11000 Å werden sowohl in Lsg. als auch in der reinen Fl. beobachtet. In jedem Falle wird eine breite Bande mit einem Maximum in der Nähe von 10000 Å beobachtet, während in den Alkoholen eine zusätzliche schwächere Bande in der Nähe von 9000 Å vorzuliegen scheint. Untersuchte Substanzen: Alkohole: Methylalkohol rein u. in CCl_4 , A., n. prim., sek. u. tert. Amylalkohol. Säuren: Trichloressigsäure, rauchende H_2SO_4 , Phosphorsäure. Mischungen (Wasserstoffbindung zwischen 2 ungleichen Moll.): Methylalkohol + Aceton in CCl_4 . Ferner Diacetonalkohol als Vertreter von Substanzen mit innermol. Wasserstoffbindung. — In den Fällen intermol. Wasserstoffbindung existiert ein charakterist. Spektr., aus dessen Verh. bei Temp.- u. Konz.-Änderung u. aus dessen Vorliegen in verschied. Substanzen, in denen eine Absorption außer der von der OH-Gruppe herrührenden in dem untersuchten Spektralbereich prakt. nicht vorhanden ist, gezeigt werden kann, daß die sehr breite Assoziationsbande bei 10000 Å der Schwingung der modifizierten OH-Gruppe zuzuschreiben ist. Ferner kann die Ausbildg. einer schwachen intermol. Wasserstoffbindung zwischen 2 ungleichen Moll. erneut nachgewiesen werden. Es wird dargelegt, daß die Anwesenheit von Absorption im Bereich der scharfen OH-Bande, falls sie nur schwach ist, nicht als Beweis für die Abwesenheit von Wasserstoffbindungen angesehen werden darf. Der Charakter der OH-Absorption im Falle intermol. Wasserstoffbindungen wird diskutiert (Gründe für die Verbreiterung u. Verschiebung der Bande; Degeneration der OH-Schwingungen in Dimeren von Säuren; Verbreiterung der Banden durch Wechselwrkg. zwischen den OH-Schwingungen u. den therm. angeregten intermol. Schwingungen). Das wahrscheinliche Aussehen des Spektr. im Falle einer innermol. Bindung wird angegeben u. eine Beziehung zwischen der Energie der Wasserstoffbindung u. der Verschiebung der OH-Schwingungsfrequenz aufgestellt, deren Verwendbarkeit bei der Interpretation gewisser Spektren gezeigt wird. (J. chem. Physics 5. 839—51. Nov. 1937. Pasadena, Cal., Cal. Inst. of Technol., GATES & CRELLIN Labor. of Chem.)

REITZ.

Oliver R. Wulf und **Lola S. Deming**, *Eine Teilanalyse einiger ultraroter Spektren organischer Moleküle in verdünnter Lösung.* Die Analyse einer Anzahl komplexer Kurven von Absorptionskoeff. wurde unter der Annahme durchgeführt, daß die komplexen Kurven die Überlagerung einer Anzahl symm. Maxima verschied. Intensität u. Lage sind, deren jede für die Lage u. Orientierung der OH-Gruppe in der Mol. charakterist. ist. Die Absorption des *Tetrabrombrenzcatechins* wird aus dem cis-Maximum des Brenzcatechins u. dem cis-Maximum des o-Bromphenols zusammengesetzt, die des *Tetrabromguajakols* aus dem Maximum des Guajakols u. dem cis-Maximum des o-Bromphenols. Aus der in ähnlicher Weise vorgenommenen Analyse der Benzoinoximacetate geht hervor, daß im α -Benzoinoximacetat die OH-Gruppe in zwei Orientierungen aufzutreten scheint, in der β -Form dieser Mol. erscheinen vier verschied. Orientierungen der OH-Gruppe, von denen zwei prakt. dieselbe Orientierung wie in der α -Form haben. In der β -2,3,4,6-Tetraacetyl-d-glucose sind wahrscheinlich ebenfalls vier Orientierungen der OH-Gruppe möglich, die denen im Benzoinoximacetat ähneln. Die Eigg. der β -2,3,4,6-Tetraacetyl-d-glucose sind je nach der Herst. der Substanz verschieden. Als Grund hierfür wird eine verschied. Mischung von Moll. angegeben, bei denen die OH-Gruppen verschied. Orientierungen besitzen. Die zeitliche Änderung der Eigg. dieser Substanz bei therm. Behandlung wird als eine Änderung in der relativen Zahl der Moll. erklärt, die die OH-Gruppe in verschied. Richtungen haben. Die Änderung scheint sich in der Richtung zu bewegen, daß die im Mol. vorhandene unabgesätt. Polarität, die die OH-Gruppe beeinflußt, bei der Änderung abgesätt. wird. Die scharfen Maxima der OH-Gruppe werden in der Weise gedeutet, daß angenommen wird, daß die OH-Gruppe in der Ebene des Bzl.-Ringes, z. B. beim Phenol läge. Dann könnte eine Libration mit kleiner Amplitude auftreten, die in Kombination mit der Hauptschwingung der OH-Gruppe zu zwei Nebenmaxima führen könnte, die auf beiden Seiten der Hauptfrequenz liegen u. um einen Betrag verschoben sind, der von der Größe der Kraft abhängt, die die OH-

Gruppe zwingt, in der Ebene zu liegen. (J. chem. Physics 6. 702—11. Nov. 1938. Washington, D. C., Bureau of Chem. a. Soil.) LINKE.

Th. Förster, *Die gegenseitige Beeinflussbarkeit der Bindungen am Kohlenstoffatom*. RAMAN- u. ultrarotspektroskop. Unters. lassen erkennen, daß sowohl in aliphatisch wie auch in aromatisch. Verb. eine Doppel- oder Dreifachbindung der C-Atome mit einer Schwächung der gegenseitigen C-Bindungen verknüpft ist, während die Außenbindung C—X verstärkt ist. Diese gegenseitige Beeinflussbarkeit der Bindungen wird der eigentümlichen $s p^3$ -Konfiguration der Valenzelektronen des C-Atoms zugeschrieben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 620. Sept. 1938. Leipzig.) VOIGT.

W. Rogie Angus, A. H. Leckie und T. I. Williams, *Ramanspektren von Verbindungen mit N—S-Bindung*. Aus Messungen des RAMAN-Spekt. von *N,N'*-Dithiopiperidin (in CCl_4), festem Benzolsulfonamid, Benzolsulfonsäure ($32\%_{ig}$. wss. Lsg.), fester *p*-Toluolsulfonsäure, *p*-Toluolsulfonamid (fest u. Lsg. in CH_3OH), Aminosulfonsäure (I) (fest u. Lsg. in H_2O u. in H_2SO_4) u. Kaliumnitritotrisulfonat (fest u. wss. Lsg.) ergibt sich, daß die RAMAN-Frequenz der N—S-Bindung in der Gegend von 1070 cm^{-1} liegt. Den beiden aromatisch. Sulfonsäuren fehlt eine RAMAN-Frequenz in diesem Gebiet. Die Tatsache, daß die Frequenz der I im festen Zustande viel mehr von dem Wert 1070 cm^{-1} abweicht als die für die wss. Lsg. gefundene, steht in Übereinstimmung mit der Annahme, daß die feste I ein inneres Salz, $H_3N^+ \cdot SO_2 \cdot O^-$, darstellt (vgl. BAUMGARTEN, C. 1929. I. 2402) u. daß sie in wss. Lsg. als $H_2N \cdot SO_2 \cdot OH$ vorliegt. Die Abweichung des für die N—S-Bindung gefundenen Wertes von dem von FOWLER u. BAKKER (vgl. C. 1932. II. 2014) ermittelten (1220 cm^{-1}) wird darauf zurückgeführt, daß es sich bei der vorliegenden Unters. nicht um freie NS-Moll., sondern um die N—S-Bindung als Bestandteil eines komplexen Mol. handelt. (Trans. Faraday Soc. 34. 793 bis 797. Juli 1938. London, Univ., u. Bangor, Univ., Coll. of North Wales.) H. ERBE.

John T. Edsall, *Die Raman-Spektren von Aminosäuren und verwandter Substanzen*. III. *Ionisierung und Methylierung der Aminogruppe*. (II. vgl. C. 1938. I. 4029.) Die RAMAN-Spektren werden mitgeteilt von *Hydrazinmono-* u. *Dihydrochlorid*, *Hydroxylaminhydrochlorid*, *Methylalkohol* (rein u. in $30\%_{ig}$. wss. Lsg.), *Methyl-, Äthyl-, Dimethyl-, Trimethylamin, n-Propylamin-, Dimethylamin-, Trimethylaminhydrochlorid*, *Tetramethylammoniumchlorid*, *Trimethyloxyammoniumchlorid*, *Natriumglycinat*, *Natrium-d,l-alaninat* u. von *Glycin*. Der Polarisationszustand der RAMAN-Linien wurde festgestellt bei folgenden Verb.: *Methylamin-, Dimethylamin-, Trimethylaminhydrochlorid*, *Tetramethylammoniumchlorid*. Ein Teil der Ergebnisse ist schon in einer vom Vf. früher veröffentlichten (C. 1937. II. 1352) referierten Arbeit enthalten. In der vorliegenden Arbeit wurde die Diskussion wesentlich erweitert, die gefundenen Frequenzen den in Frage kommenden Schwingungsklassen zugeordnet. Auf Grund der getroffenen Zuordnung wurden für eine große Zahl der untersuchten Moll. die Kraftkonstanten der einzelnen Bindungen u. die Valenzwinkel berechnet. Im Spekt. des gelösten Hydrazindichlorids sind RAMAN-Frequenzen sowohl des $+H_2N \cdot NH_3^+$, als auch des $+H_3N \cdot NH_2$ vorhanden. Die Intensitäten der Linien dieser beiden Ionarten sind mit den entsprechenden Dissoziationskonstanten im Einklang. Die vom Vf. in Lsgg. erhaltenen Spektren der Amine stimmen mit denen von anderen Forschern an reinen, wasserfreien Substanzen gewonnenen überein. (J. chem. Physics 5. 225—37. April 1937. Boston, Harvard Medical School. Dep. of Phys. Chem.) FEHÉR.

John T. Edsall, *Raman-Spektren von Aminosäuren und verwandter Verbindungen*. IV. *Ionisation der Di- und Tricarbonensäuren*. (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden die vollständigen RAMAN-Spektren mitgeteilt von *Oxalsäure*, *Malonsäure*, *Crotonensäure*, *cis-Maleinsäure*, *d-Weinsäure*, *Mesoweinsäure*, *Tricarbaldehydsäure*, *Citronensäure*, von *Alkalisalzen dieser Säuren*, von *d-Glutamin-* u. *l-Asparaginsäurechlorhydrat*, von den *Alkalisalzen der trans-Fumar-* u. der *l-Asparaginsäure*. Außer den genannten Substanzen wurde auch das RAMAN-Spekt. der *deuteriumsubstituierten Malonsäure* aufgenommen, um die der Carboxylgruppe gehörenden Frequenzen von denen des Mol.-Restes unterscheiden zu können. Es ergeben sich auf dieser Grundlage eine (bei etwa 1700 cm^{-1}) der undissoziierten, eine oder mehrere (bei etwa 1400 cm^{-1}) der ionisierten Carboxylgruppe entsprechende Frequenzen. Die Frequenzen unter 600 cm^{-1} sind unempfindlich gegen Ionisation u. Deuteriumsubstitution. Sie entsprechen wahrscheinlich Biegungsschwingungen des Mol.-Gerüsts. Die C=C-Frequenz 1650 cm^{-1} bei der Croton- u. Maleinsäure ist unabhängig von der Dissoziation der benachbarten Carboxylgruppen. (J. chem. Physics 5. 508—17. Juli 1937. Boston, Mass., Depart. of Phys. Chem. Harvard Medical School.) FEHÉR.

E. Plötze, *Reibungsdispersion der Dielektrizitätskonstanten organischer Flüssigkeiten*. Ausführliche Beschreibung der im Auszug bereits in einer früheren Mitt. (vgl. C. 1938. II. 1759) wiedergegebenen Unterss. u. Meßergebnisse. (Ann. Physik [5] 33. 226—42. 20/9. 1938. Freiburg i. Br., Univ., Physik. Inst.) STÜBER.

P. Girard und **P. Abadie**, *Die Rotation der Dipole in Lösungen*. Unter Verwendung einer aus der zweiten DRUDESchen Meth. hervorgegangenen, aber in wichtigen Punkten abgeänderten Anordnung der LECHERSchen Drähte, werden bei 20° im Wellenlängengebiet zwischen 0,1 u. ca. 5,0 m die Dispersions- u. Absorptionskurven für Lsgg. von *Propylalkohol* in *Hexan*, Bzl. u. Ä. gemessen u. mit den entsprechenden Kurven für reinen Propylalkohol verglichen. Das Alkoholvol. beträgt 40% des Mischungsvolumens. Die von DRUDE angegebenen empir. Ausdrücke geben den Verlauf der Dispersions- u. Absorptionskurven des reinen Propylalkohols genau wieder. Bei der Propylalkohol-Hexanmischung ist die Dispersionskurve u. ebenso die Lage des Maximums der Absorptionskurve nach längeren Wellen verschoben. Ferner sind die Neigung u. Ausdehnung der Dispersionskurve verändert u. das Maximum der Absorptionskurve abgeplattet. Die Wrkg. der nichtpolaren Hexanmoll. auf die Propylalkoholdipole erscheint danach vergleichbar mit der die Rotation der Dipole hemmenden Wrkg. einer starken Erhöhung der Viscosität. Bei Verwendung von Bzl. oder Ä. als Verd.-Mittel für den Propylalkohol werden nur Segmente von Dispersions- u. Absorptionskurven erhalten. Die Kurven sind weniger als im Falle des Hexans nach größeren Wellenlängen verschoben u. die Deformation der Kurven ist eine andere. Die Vers.-Ergebnisse — betrachtet an Hand der neuen DEBYESchen Theorie — zeigen, welchen Anteil das Verd.-Mittel u. seine Mol.-Struktur an dem „halbkrystallinen“ Zustand des Dipolmol. u. an der dadurch verursachten Rotationsbehinderung nimmt. (Physik. Z. 39. 691—92. 1/10. 1938. Paris, Inst. de Biologie Physico-Chim.) STÜBER.

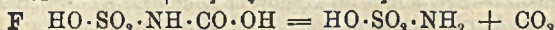
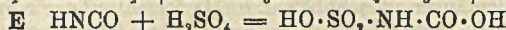
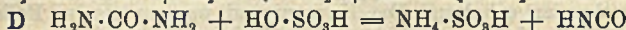
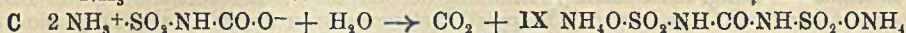
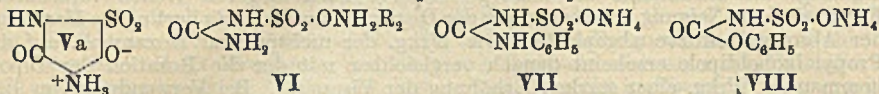
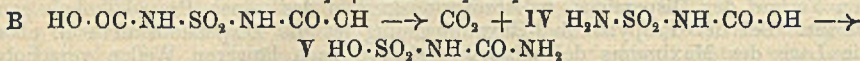
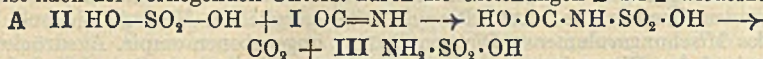
Martin Linhard, *Der Dampfdruck flüssiger Cyansäure*. I. Es wurde Cyansäure nach einem neuen Verf. durch therm. Zers. von Cyanursäure hergestellt. Zur Entfernung von CO₂ wurde die rohe Cyansäure mehrere Std. bei —80° evakuiert, HCN wurde mit Ag₂O entzogen. Zum Schluß wurde die Substanz noch mehrere Male im Hochvakuum mit u. ohne P₂O₅ zwischen —30 u. —80° rektifiziert. Es wurden die Dampfdrucke der fl. Cyansäure zwischen —76 u. —6° gemessen. Die erhaltenen Dampfdruckwerte lassen sich durch folgende Gleichung darstellen:

$$\log p_{\text{mm}} = -1735 \cdot 32/T + 1,75 \log T - 0,0050499 T + 5,90063.$$

Für λ' ergibt sich 3,0, $t_s = 23,5$, $\lambda_s = 6,93 - 6,72 \text{ kcal}$; $\lambda_s/T_s = 23,5 - 22,6$. Die zu hohe TROUTONSche Konstante u. der Vgl. der Sättigungsdrucke der Cyansäure u. ihrer Alkylderivv. mit HCN u. ihren Alkylderivv. lassen die Cyansäure als nicht n. Fl. erscheinen. Diese Anomalie ist wahrscheinlich in mit steigender Temp. abnehmender physikal. oder chem. Assoziation nach: $2 \text{HNCO} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{N} : \text{CO}$ oder in tautomerer Umwandlung nach: $\text{H} \cdot \text{O} \cdot \text{C} : \text{N} \rightleftharpoons \text{H} \cdot \text{N} : \text{CO}$ zu erklären. (Z. anorg. allg. Chem. 236. 200—08. 12/3. 1938.) I. SCHÜTZA.

Martin Linhard, *Über Cyansäure*. II. *Cyansäure und Schwefelsäure*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei tiefer Temp. in Ggw. von Ä. gelang es, aus *Cyansäure* (I), der unter den innegehaltenen Rk.-Bedingungen die Struktur $\text{H} \cdot \text{N} : \text{C} : \text{O}$ zukommt, u. *Schwefelsäuremonohydrat* (II) Additionsprodd. zu erhalten, die unter CO₂-Abspaltung in beständige Verb. übergehen. In äquimol. Lsg. der Komponenten bildete sich *Amidosulfonsäure* (III), nach Gleichung A entstanden. Bei einem Verhältnis I:II = 2:1 traten beide OH-Gruppen von II in Rk. u. es wurde nach Gleichung B eine Verb. (IV) erhalten, deren Umsetzungen zu Derivv. der *Carbamidosulfonsäure* (V) führten, so daß VI. eine Umlagerung von IV in V bereits für das Ausgangsprod. annimmt. Bldg. von V aus III durch Addition von I ist unwahrscheinlich, da beide miteinander nicht reagierten. Für V ist auf Grund seiner Eigg. Zwitterionenstruktur (V a) wahrscheinlich. Stark bas. aliph. Amine lieferten mit V unter Verdrängung der schwach bas. Amidogruppe (*Alkyl-ammoniumsalze* von V (VI)). Das schwächer bas. Anilin setzte sich dagegen mit V zum *Ammoniumsalz der Phenylcarbamidosulfonsäure* (VII) um, wobei die Bindung —OC—NH₂ gelöst wird. Die Struktur von VI u. VII wurde durch Hydrolyse u. Darst. der entsprechenden K-Salze bewiesen. Phenol reagierte mit V unter Bldg. des *Ammoniumsulfonats des Carbamidsäurephenylesters* (VIII). Aliph. Alkohole zersetzten V unter Entstehung der Urethane u. der Ammoniumsalze der Alkylschwefelsäuren. Mit W. wurden bei heftiger Rk. CO₂, I, Sulfat u. NH₃ erhalten, dagegen entstand bei gemilderten Rk.-Bedingungen das *Ammoniumsalz der Carbamidosulfonsäure* (IX) in 80—90%ig. Ausbeute nach C. Nach Ansicht des Vf. ist diese

Rk. bereits im Krystallgitter durch entsprechende Lagerung der Moll. vorgebildet. Die geschilderten Rkk. sind nur durch die Annahme einer Addition von II in der Pseudosäureform $\text{HO}-\text{SO}_2-\text{OH}$ an die $\text{C}=\text{N}$ -Bindung von I zu erklären. Sie liefern einen chem. Beleg zu der bisher nur auf Grund physikal. Daten für die wasserfreie Schwefelsäure angenommenen Pseudosäureformel. Die einfachen Anlagerungsprodd. von I sind dadurch gekennzeichnet, daß sich die bei der Addition gebildeten Bindungen bei höherer Temp. bzw. bei Einw. von Reagenzien wieder lösen. Die von BAUMGARTEN (C. 1936. II. 3091) durch II bewirkte Spaltung von Harnstoff zu Ammoniumsulfat u. III ist nach der vorliegenden Unters. durch die Gleichungen D bis F wiederzugeben.



Versuche. Die Lsg. äquimol. Mengen von I u. II in Ä. blieb bei -80° tagelang klar. Bei -60 bis -50° schieden sich feine Nadeln ab, die beim allmählichen Erwärmen auf Zimmertemp. sich unter Abspaltung von CO_2 zu einem Pulver zersetzten. Das Rk.-Prod. enthielt 61% III, 32% V u. 7% II. — Beim Verhältnis I: II = 2:1 verlief die Umsetzung quantitativ unter Entstehung von IV bzw. *Carbamidosulfonsäure* (V), $\text{CH}_4\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$. — *Ammoniumsalz von V* (VI, R = H), $\text{CH}_7\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus V in Ä. mit NH_3 . Flache Nadeln vom F. 163° (Zers.) aus W. mit Alkohol. — *K-Salz von V*, $\text{CH}_3\text{O}_4\text{N}_2\text{SK}$, aus der Lsg. von VI mit einer Lsg. von etwas mehr als der berechneten Menge KJ. F. 201° (Zers.). — *Diäthylammoniumsalz von V* (VI, R = C_2H_5), $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus der äther. Suspension von V mit Diäthylamin. Ausbeute 97%. Aus W. mit A. u. Ä., F. 156° (Zers.). — *Äthylammoniumsalz von V* (VI, $\text{NH}_2\text{R}_2 = \text{NH}_2\text{C}_2\text{H}_5$), $\text{C}_3\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, Darst. analog dem vorigen. Nadeln oder schlanke Prismen vom F. 130° . — *Phenylcarbamidosulfonsaures Ammonium* (VII), $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus V in Ä. mit Anilin. Ausbeute 98%. Zers. bei ca. 135° . Das entsprechende *K-Salz* wurde durch Zusammengeben der Lsgg. von VII u. KJ in 50%ig. A. erhalten; perlmutterglänzende Blättchen vom F. ca. 137° . — *Ammoniumsalz der Phenylurethansulfonsäure* (VIII), aus V mit Phenol in Ä. in 95%ig. Ausbeute. — Mit A. ging V unter Ä. sofort in das *Ammoniumäthylsulfat* über, $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_4\text{SN}$, glänzende Blättchen vom F. 99° . Daneben entstand Urethan. — Analog dem vorigen ergaben die Umsetzungen von V mit n-Butyl- u. prim. Isobutylalkohol in fast quantitativen Ausbeuten die Urethane, sowie die Alkylsulfate. Das *n-Butylammoniumsulfat* schm. bei 122° . — Mit Trimethylcarbinol bildete sich aus V in 94%ig. Ausbeute das *tert.-Butylammoniumsulfat* (glänzende Blättchen vom F. 105 bis 106°), das durch W. leicht hydrolysiert wurde. *tert.-Butylurethan* wurde nur in einer Ausbeute von 44% erhalten, der Rest hatte sich beim Eindampfen der äther. Lsg. zu Cyansäure u. Butylalkohol zersetzt. — *Ammoniumcarbamidodisulfonat* (IX), $\text{CH}_{10}\text{O}_7\text{N}_4\text{S}_2$, aus der eiskalten, äther. Suspension von V mit W. in 86%ig. Ausbeute. Flache, sehr stumpf abgeschnittene Nadeln, die sich zwischen 90 u. 100° zersetzten. Beim Zusammengeben der gesätt. Lsgg. von IX u. KJ entstand das entsprechende K-Salz. (Liebig's Ann. Chem. 535. 267—84. 1/8. 1938.) HEIMHOLD.

Martin Linhard, *Über Cyansäure. III. Das Schmelzsystem Cyansäure-Wasser.* (II. vgl. vorst. Ref.) Zur Prüfung der Frage, ob Cyansäure-W.-Gemische bei niedriger Temp. beständig sind, weil die Komponenten erst bei höherer Temp. miteinander reagieren oder ob sie Carbamidsäure enthalten, wurde das Schmelzdiagramm im Bereich von 30—100 Mol-% Cyansäure aufgenommen. Der F. der Cyansäure lag bei -86° , der des eutekt. Gemisches mit 67 Mol-% Cyansäure bei -102° . Für Cyansäure u. W. wurden glatte Ausscheidungslinien erhalten, die ebenso wie der Bodenkörper keine Anzeichen für das Auftreten von Hydraten oder Carbamidsäure aufzeigten. Eine bei -80° wassergesätt. (38 Mol-% H_2O) Cyansäurelsg. blieb, bei dieser Temp. im Vakuum

aufbewahrt, 8 Tage lang stabil. Erst bei -20° schieden wss. Cyansäurelsgg. nach kurzer Zeit Cyamelid aus, während Gasentw. nicht zu beobachten war. Carbamidsäure existiert also in diesen Lsgg. höchstens in sehr geringer Menge. Wahrscheinlicher ist aber, daß sie sofort nach ihrer Bldg. in CO_2 u. NH_3 zerfällt, wenn sie überhaupt als Zwischenprod. der Cyansäurezers. auftritt. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 155—60. 3/9. 1938. Clausthal, Bergakademie.) HEIMHOLD.

G. Verdonk, *Calorimetrische Analyse von Paraffin.* (Beitrag zur allgemeinen Untersuchung „Calorimetrische Analyse“ von J. Straub und R. N. M. A. Malotauz.) (Vgl. MALOTAUX u. STRAUB, C. 1937. I. 4082 u. früher.) Ermittlung von Schmelzkurven von Handelsparaffin u. von chem. reinen Paraffin-KW-stoffen nach der Meth. von STRAUB u. MALOTAUX (C. 1933. I. 3471) (Kurven im Original); Ableitung von Zahlen für spezif. Wärme, latente Schmelzwärme u. Umwandlungswärme. Das Verh. von Handelsparaffinen entspricht einer Mischung von festen Lsgg. von Substanzen, die 2 enantiotrop. verwandte Modifikationen besitzen. (Chem. Weekbl. 35. 741—43. 22/10. 1938. Amsterdam, Keuringsdienst van Waren.) GROSZFELD.

A. Achmatow, *Über die Sorption langkettiger aliphatischer Verbindungen von Oberflächenfilmen an fester disperser Phase. I. Messung des zweidimensionalen Druckes als Methode der Sorptionsanalyse. Sorptionskinetik.* Vf. verwendet als App. zur Messung des zweidimensionalen Druckes ein Elektrodynamometer. Die Erscheinungen werden am Beispiel Fettsäure-Kohle eingehend untersucht, an welchem Beispiel der Einfl. der Menge des Adsorbens, der Dispersität, der Temperatur, der Diffusion der Substanz u. des Grenzflächenpotentials festgelegt wird. Die Geschwindigkeit der Adsorption unimol. Filme höherer Fettsäuren ist sehr groß. Während bei niederen Gliedern erst nach einigen Stunden das Gleichgewicht erreicht ist, ist dies z. B. bei *Myristinsäure* bereits nach wenigen Minuten der Fäll. (Acta physicochim. URSS 9. 51—68. 1938. Moscow, Machine-Tool Inst. Stenkin.) ERBRING.

A. Achmatow, *Über die Sorption langkettiger aliphatischer Verbindungen von Oberflächenfilmen an fester disperser Phase. II. Sorptionsisothermen. Desorption.* Es werden Adsorptionsisothermen langkettiger Fettsäuren an Kohle mit Hilfe von Messungen des zweidimensionalen Druckes aufgenommen. Die Anwendbarkeit der LANGMUIRSchen Adsorptionsgleichung wird für *Ölsäure* bewiesen. Vf. stellt eine Proportionalität zwischen der Löslichkeit des Films u. dem zweidimensionalen Druck fest. Das Adsorptionsgleichgewicht zwischen *Myristinsäure* u. Kohle wird nach einer modifizierten Meth. untersucht, wobei ebenfalls die LANGMUIRSche Gleichung bestätigt wird. Die Adsorptionserscheinungen von Mineralsäure an Kohle, sowie von Fettsäure an Schwefel u. Talkum werden beschrieben. Die Meth. der Messung des zweidimensionalen Druckes kann auch auf das Studium von Desorptionvorgängen angewandt werden, was am Beispiel *Ölsäure-Kohle* gezeigt wird. (Acta physicochim. URSS 9. 69—88. 1938.) ERBRING.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

John Tandberg, *Warnung vor Ätherexplosionen (durch Peroxybildung).* Bei vorsichtiger Dest. von 100 cem Ä. explodierten die letzten 20 cem mit hoher Brisanz. Titration der Ätherlsg. in kaltem H_2O unter Zusatz von KJ u. verd. H_2SO_4 ergab 1290 mg Peroxyd (Dioxyäthylperoxyd u. polymeres Äthylidenperoxyd) als H_2O_2 in 100 cem Äther berechnet. Der Ä. war über ein Jahr alt, eine $\frac{1}{2}$ Jahr alte Probe enthielt 5,1 mg, der explodierte Rest sogar 1,2 g. (Tekn. Tidskr. 68. 295—96; Ingeniören 47. K. 78—80. 1/10. 1938.) SCHROEDER.

S. Chatterjee, M. Sanyal und M. Goswami, *Studien über katalytische Dehydratation.* In Ggw. von Thorium- u. Aluminiumoxyd liefern aliph. Äther mit NH_3 unter intramol. Dehydratation sek. aliph. Amine. Aromat. Äther, wie Diphenyloxyd u. Anisol, gaben zwar Anzeichen für die Bldg. von Aminen, doch entstanden beträchtliche Mengen von Nadeln, die sich an der Luft in den Äther u. NH_3 zersetzten. Diäthyläther u. Anilin lieferten mit Al_2O_3 als Katalysator Diäthylanilin in guter Ausbeute. Nach den experimentellen Ergebnissen scheint Thoriumoxyd kein guter Katalysator für diese Rkk. zu sein.

Versuche. ThO_2 wurde durch Erhitzen von $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$, Al_2O_3 durch mehrstd. Erhitzen von $\text{Al}(\text{OH})_3$ auf 150° dargestellt. Zur Darst. der aliph. Amine wurde ein dampfförmiges Gemisch der Äther mit NH_3 über die Katalysatoren bei $200\text{—}400^{\circ}$ geleitet; zur Darst. von Diäthylanilin wurde Ä.-Dampf durch Anilin in der Nähe seines Kp. geleitet u. das Gemisch in gleicher Weise behandelt. Die sek. Amine wurden durch

ihre Pikrate u. Hydrochloride charakterisiert. Die Ausbeuten an sek. Aminen variieren mit der angewandten Temp. u. sind im allg. mit ThO_2 geringer als mit Al_2O_3 . Dargestellt wurden: *Diäthylamin* aus Diäthyläther, *Dipropylamin* aus n-Propyläther, *Dibutylamin* aus n-Butyläther u. *Diamylamin* aus n-Amyläther. — Anilin ergab mit Diäthyläther bei $370\text{--}375^\circ$ 12% Anilin, 14% *Monoäthylanilin* u. 74% *Diäthylanilin*. (J. Indian chem. Soc. 15. 399—401. Juli 1938. Calcutta, University College of Science.)

SCHICKE.

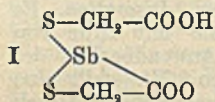
Marie-Cécile Bailly, *Über eine einfache und fast quantitative Methode zur Überführung von β - in α -Glycerophosphate*. Die Umwandlung von β - in α -Glycerophosphate gelingt durch Erhitzen ihrer Lsgg. mit starken Säuren. So werden z. B. 20 g β -glycerinphosphorsäure Na in 200 ccm dest. W. gelöst u. die Lsg. nach Zusatz von 20 ccm H_2SO_4 15 Min. zum Sieden erhitzt; zur Isolierung des α -glycerinphosphorsäuren Na wird die Lsg. zur Entfernung der H_2SO_4 mit BaCO_3 versetzt, filtriert u. eingengt. In gleicher Weise wie H_2SO_4 wirkt auch HCl . Die Umwandlung ist durch die entgegengesetzte Rk. begrenzt u. stellt also ein chem. Gleichgewicht dar. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1902—4. 20/6. 1938.)

SCHICKE.

Yves Volmar und Ernest Weil, *Die Einwirkung von Sb_2S_3 auf Oxysäuren*. Nach VOLMAR u. DUQUENOIS (vgl. C. 1933. II. 3114) fixieren α -Oxysäuren HSbO_2 unter Bldg. von Emeticis, während andere Oxysäuren unter diesen Bedingungen nicht reagieren. Verss. mit Glykolsäure, Milchsäure u. Hydracrylsäure ergaben, daß zur Darst. der Emetica HSbO_2 durch Sb_2S_3 ersetzt werden kann; das erhaltene Prod. ist das der angewandten Oxysäure entsprechende Emeticum u. der gesamte S wird als H_2S eliminiert. Auch hier zeigte sich, daß β -Oxysäuren (Hydracrylsäure) keine Rk. eingehen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 1904—05. 20/6. 1938.)

SCHICKE.

Yves Volmar und Ernest Weil, *Die Einwirkung von HSbO_2 und Sb_2S_3 auf Thioisäuren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Einw. von HSbO_2 auf α -Thioisäuren verläuft in gleicher Weise wie bei α -Oxysäuren; es findet keine Eliminierung von H_2S statt u. β -Thioisäuren reagieren nicht. Es wurden so auf direktem Wege dargestellt: *Antimonthioglykolsäure* (I, vgl. KLASON u. CARLSON bzw. RAMBERG, Ber. dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 732 bzw. 1356), F. $201\text{--}202^\circ$ u. ihr Na-, NH_4 -, Zn- u. Mg-Salz u. *Antimonthiomilchsäure*, F. 192° u. deren Na- u. Ba-Salz. Bei



Anwendung von Sb_2S_3 an Stelle von HSbO_2 werden unter Eliminierung von H_2S die gleichen Thioemetica erhalten. Man kann hieraus schließen, daß, wie im Falle der Oxysäuren, die mit dem Sb verbundenen Gruppen eliminiert werden u. daß die Bindung des S der Sulfhydrylgruppe im Mol. bei weitem fester ist, als die des O oder S am Antimon. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 534—36. 26/9. 1938.)

SCHICKE.

Alexander Spassow, *Über das Verhalten der Ester der organischen Säuren gegen Isopropylmagnesiumchlorid. Versuche mit β -Phenylpropionsäureäthylester und Bernsteinäurediäthylester*. (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 2. Chim. 33. 389—99. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtSCH.] — C. 1938. I. 1572.)

KLEVER.

H. J. Backer und J. Lolkema, *Ester der Methantricarbonsäure*. Die aliph. Ester der Methantricarbonsäure wurden dargestellt durch Erhitzen des entsprechenden Esters der Malonsäure mit einer Suspension von Na in Toluol oder Xylol u. Umsetzung der erhaltenen Na-Verb. mit dem geeigneten Chlorameisensäureester. Die beste Meth. zur Darst. der arom. Ester ist die von LUND (C. 1934. II. 1288) für den Äthylester beschriebene: Man bereitet zuerst aus Malonester, A. u. Mg Äthoxymagnesiummalonat, auf das man dann den entsprechenden Chlorameisensäureester einwirken läßt. Im Gegensatz zu LUND wird jedoch in der Kälte gearbeitet, da sich die arom. Chlorameisensäureester in Ggw. von Mg-Alkoholat in der Wärme leicht zersetzen. Die Rk. wird bei zu schleppendem Verlauf durch Zusatz einer neuen Portion Katalysator (CCl_4) stimuliert.

Versuche. Folgende neue *Malonsäureester* wurden dargestellt; *sek.-Butylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_4$, aus Säure u. Alkohol durch Sättigung mit trockenem HCl , Kp._{12} 118° , $n_{\text{D}}^{20} = 1,4214$, Ausbeute 85% . — *tert.-Butylester*, aus dem Säurechlorid u. tert.-Butylalkohol in Dimethylanilin, Kp._{15} $101,5\text{--}102^\circ$, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4184$, Ausbeute 25% . — *Diäthylmethylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_4$, aus Säure u. sek.-Amylalkohol, in Ggw. von trockenem HCl , Ausbeute 88% , Kp._{11-12} $136\text{--}137^\circ$, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4274$. — *Decylester*, $\text{C}_{23}\text{H}_{44}\text{O}_4$, aus cyanessigsäurem K u. n-Decylalkohol (+ H_2SO_4) in 52% ig. Ausbeute, $\text{Kp.}_{2,5}$ $216\text{--}217^\circ$, F. $17,5\text{--}18^\circ$, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4470$. — *Benzylester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus Säure u. Benzylalkohol (+ H_2SO_4) in 52% ig. Ausbeute. Dickes Öl, $\text{Kp.}_{1,5-2}$ 187° , $n_{\text{D}}^{20} = 1,5466$. — *p-Nitro-*

phenylester, C₁₅H₁₀O₈N₂, aus dem Säurechlorid u. p-Nitrophenol bzw. durch Nitrierung des Phenylesters bei 0°. Aus Essigsäure in 87%ig. Ausbeute glänzende, schwachgelbe Blättchen, F. 202—203° unter Zers. zu einer dunkelroten Flüssigkeit. — *p-Tolyylester*, C₁₇H₁₆O₄, aus dem Säurechlorid u. p-Kresol. Aus PAe. in 95%ig. Ausbeute Nadelchen vom F. 69°. — *Aliph. Ester der Methantricarbonsäure*, die nach der eingangs beschriebenen Meth. dargestellt wurden; *Trimethylester*, CH(CO₂CH₃)₃, aus CH₃OH Kristalle vom F. 46—47°, Ausbeute 59%. — Aus dem Na-Deriv. des vorst. u. den entsprechenden Säurechloriden wurden dargestellt: Das *Acetylderiv.* CH₃CO·C(CO₂CH₃)₃, Kp.₁₁₋₁₂ 149—150°, das schon durch Luftfeuchtigkeit zers. wird; u. das *Benzoylderiv.* C₁₄H₁₄O₇, aus CS₂ bzw. PAe. in 75%ig. Ausbeute monokline Kristalle a : b : c = 2,667 : 1 : 1,881, β = 86° 4', F. 83° (Kp._{2,5} 182—183°). — *Triäthylester*, CH(CO₂C₂H₅)₃, Darst. nach LUND (l. c.), Kp.₁₂ 135—137°. — *Tri-n-propylester*, C₁₃H₂₂O₆, in 44%ig. Ausbeute, Kp.₁₀ 160—161°, n_D²⁰ = 1,4306. Das Na-Deriv. C₁₃H₂₁O₆Na scheidet sich in 97%ig. Ausbeute als weißes Pulver ab, wenn man eine äther. Lsg. des vorst. Esters mit einer Na-Lsg. in absol. Propylalkohol versetzt. — *Triisopropylester*, Kp.₉₋₁₀ 139—140°, n_D²⁰ = 1,4220. Na-Deriv.; *Benzoylderiv.* C₂₀H₂₆O₇, aus PAe. bzw. CS₂ in 62%ig. Ausbeute in monoklinen Kristallen, a : b : c = 1,830 : 1 : 1,450, β = 88° 20', F. 88°. — *Monomethyldiisopropylester*, C₁₁H₁₈O₆, in 40%ig. Ausbeute eine Fl. vom Kp.₂ 106,5—107°, n_D²⁰ = 1,4228. — *Tri-n-butylester*, C₁₆H₂₈O₆, Ausbeute 55%; Kp.₁₋₂ 181—183°, n_D²⁰ = 1,4359. Na-Deriv. C₁₆H₂₇O₆Na, aus Xylol Nadelchen, F. 184°. — *Triisobutylester*, Ausbeute 46%, Kp.₁₀ 171°, n_D²⁰ = 1,4322. Gibt mit dem entsprechenden Na-Alkoholat kein Na-Deriv., sondern zers. sich unter Bldg. von Malonester (u. Kohlensäureester). — *Tri-sek.-butylester*, Ausbeute 42%, Kp._{2,5} 139°, n_D²⁰ = 1,4306. — *Tri-n-amylester*, C₁₆H₃₄O₆, Ausbeute 53%, Kp.₂ 173 bis 174°, n_D²⁰ = 1,4390. Gibt ebenfalls kein Na-Derivat. — *Tri-4-methylbutylester*, C₁₉H₃₄O₆, Ausbeute 52%, Kp._{2,5-3} 175—176°, n_D²⁰ = 1,4381. Kein Na-Derivat. — *Triäthylmethylester*, C₁₉H₃₄O₆, Ausbeute 48%, Kp.₂ 145—146°, n_D²⁰ = 1,4363. — *Tri-n-decylester*, C₂₃H₄₄O₆, Kp._{0,0015} 208—210°, F. 14,5—15°, n_D²⁰ = 1,4502. — *Tricyclohexylester*, C₂₂H₃₄O₆, viscoses Öl, Kp._{0,0004} 163—164°, n_D²⁰ = 1,4837. — *Aromatische Ester der Methantricarbonsäure*: *Triphenylester*, C₂₂H₁₀O₆, Darst. sowohl nach der bei den aliph. Estern benutzten Meth. als auch über das Äthoxymagnesiummalonat als Zwischenverbindung. In beiden Fällen erhält man aus Bzl., dann PAe. lange Nadeln vom F. 168°. Nach dem 2. Verf. beträgt die Ausbeute 70%. Als Nebenprod. entsteht (bei Ausführung des 2. Verf. in der Kälte in geringster Menge) *Phenylcarbonat*, CO·(O·C₆H₅)₂, aus PAe. Nadelchen, F. 79—80° (*p-Nitrophenylcarbonat*, aus Chlf., F. 141,5 bis 142,5°). — *Tri-p-nitrophenylester*, C₂₂H₁₃O₁₂N₃, durch Nitrierung des vorst. Esters. Aus Bzl.-Nitrobenzol gelbe Blättchen vom F. 199—200°. — Über die Mg-Verb. wurden erhalten: *Tri-p-tolyylester*, C₂₅H₂₂O₆, in 42%ig. Ausbeute aus PAe. lange seidige Nadeln, F. 109—110,5°. — *Diphenylmono-p-tolyylester*, C₂₃H₁₈O₆, Ausbeute 61%, aus Bzl.-PAe., F. 110°. — *Monophenyldi-p-tolyylester*, C₂₄H₂₀O₆, Ausbeute 27%, aus PAe. oder Diamyläther voluminöses, kristallines Pulver vom F. 109—110°. Gleicher F. mit dem vorst. Ester; ein Gemisch beider schm. jedoch über den Temp.-Bereich 93—103°. — *Benzoylmalonsäurediphenylester*, C₂₂H₁₆O₅, Darst. aus C₂H₅O·Mg·CH(CO₂·C₆H₅)₂ u. C₆H₅·COCl in Äther. Aus PAe. Nadelchen, F. 126,5—127,5°. Die alkoh. Lsg. färbt sich mit FeCl₃ rot. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1234—48. 15/11. 1938. Groningen, Univ.)

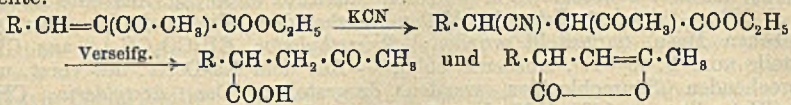
PANGRITZ.

Alfredo Quartaroli und Ofelia Belfiori, *Über die Einwirkung des Systems Schwefelsäureanhydrid und Wasser auf Citronensäure*. H₂S₂O₇ reagiert mit Citronensäure in der Kälte unter Bldg. von Aconitsäure. 96%ig. H₂SO₄ reagiert unter Bldg. von Acetondicarbonsäure u. CO. Mit verd. H₂SO₄ entsteht in der Kälte Aconitsäure, wobei man die maximale Ausbeute dieser Säure mit 66%ig. H₂SO₄ enthält. Die Bldg. der Aconitsäure mit verd. H₂SO₄, HCl, HBr, HJ ist einer indirekten Deshydratation zuzuschreiben. (Ann. Chim. applicata 28. 297—301. Juli 1938. Cagliari, Univ.)

ERICH HOFFMANN.

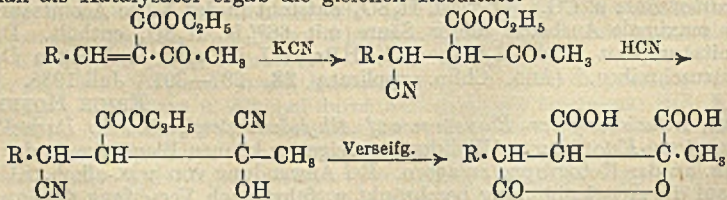
Huan, *Einwirkung von Blausäure auf Alkyldenacetessigester*. I. Darstellung von α-substituierten γ-Ketosäuren. Alkyldenacetessigester können Blausäure an der Doppelbindung u. an der Ketogruppe anlagern. Bei Anwendung von wss.-alkoh. KCN bleibt die Rk. auf die Äthylenbindung beschränkt u. führt nach Verseifung der intermediär entstehenden Cyanverb. mit Säure zu γ-Ketosäuren, die von den entsprechenden Lactonen begleitet sind. Letztere lassen sich leicht in die Säuren überführen. Werden Alkyldenacetessigester jedoch mit einer wss. Lsg. von HCN in Ggw. von KCN oder

Ammoniak umgesetzt, so reagiert auch die Ketogruppe. Vf. wandte Äthyliden-, Butyliden- u. Benzylidenacetessigester an, die er nach KNOEVENAGEL durch Kondensation von Acetessigester mit dem entsprechenden Aldehyd bei -5° in Ggw. von Piperidin darstellte.



Versuche. *2-Methyläthylidenacetessigester* (I). Äthylidenacetessigester in A. wird langsam zu wss.-alkoh. KCN-Lsg. gegeben, über Nacht bei 0° stehen gelassen, dann HCl zugefügt u. A. abdestilliert. Zunächst HCN-, dann CO_2 -Entwicklung. Zur Vervollständigung der Verseifung 6-std. Erhitzen unter Rückfluß, bis oben schwimmendes Öl verschwunden. Nach Sättigung mit Ammonsulfat Extraktion mit Ä., zur Entfernung von HCl Schütteln des Ä. mit $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, Trocknen u. fraktionierte Dest., wobei als Hauptfraktion I übergeht. Kp.₁₁ 138—141°. *Semicarbazon*, F. 191—192°. *Äthylester*, Kp.₁₁ 87°; dessen *Semicarbazon*, $\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$. Aus A. F. 120°. I geht bei Dest. unter gewöhnlichem Druck oder im Vakuum in Ggw. von etwas Mineralsäure in *2-Methyl-3-penten-4,1-olid* über (bei der Hauptdest. im Vorlauf). Kp.₁₄ 90—92°. Bewegliche Fl., die Br₂ absorbiert u. KMnO_4 entfärbt. Mit KOH erhitzt, Umwandlung in I. — *2-Propyläthylidenacetessigester* (II), $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3$. Wie vorst. aus Butylidenacetessigester (Kp.₂₀ 120 bis 121°) u. KCN. Nach Dest. des A. Zugabe von 80%ig. CH_3COOH , 10-std. Erhitzen unter Rückfluß u. Extraktion mit Ä.; Verdampfungsrückstand wird mit Na_2CO_3 -Lsg. behandelt u. mit Ä. extrahiert. Aus dem Ä.-Auszug durch Dest. *2-Propyl-3-penten-4,1-olid*, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2$, Kp.₁₉ 114—115°; bewegliche Fl., die beim Kochen mit KOH in II übergeht. Aus der Sodalsg. durch HCl Abscheidung von II, die in Ä. aufgenommen u. dest. wird. Kp.₁₅ 162—163°. Bewegliche Fl., die bei langsamer Dest. unter gewöhnlichem Druck in das vorst. Olid übergeht. *Semicarbazon*, $\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$. Aus A. F. 165°. *Äthylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_3$. Kp.₂₁ 125—126°; dessen *Semicarbazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$, F. 137°. — *2-Phenyläthylidenacetessigester*. KCN wird in W. gelöst, A. zugefügt, nach Kühlung gut pulverisierter Benzylidenacetessigester unter Schütteln eingetragen u. $\frac{1}{2}$ Stde. bei 0° stehen gelassen. Dann wird 5 Stdn. geschüttelt, wobei Lsg. eintritt, HCl zugegeben, der A. abdest., 80%ig. CH_3COOH zugefügt u. 8 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach beendeter Verseifung Entfernung der CH_3COOH durch Vakuumdest. auf dem W.-Bad u. Lösen des Rückstandes in warmem Wasser. Beim Erkalten Krystalle. Aus W., dann aus Essigsäure umgelöst, F. 127°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$. Aus viel A., Zers.-Punkt 215 bzw. 245° (langsam oder schnell erhitzt). *Äthylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3$, Kp.₁₇ 167°; aus A.-PAe. F. 41—42°; dessen *Semicarbazon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_3$. Aus A. Zers.-Punkt 205 bzw. 212° (langsam oder schnell erhitzt). (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1341—45. Okt. 1938.) WEEDEN.

Huan, *Einwirkung von Blausäure auf Alkylidenacetessigester*. II. *Darstellung von Butyrlactondicarbonsäuren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Blausäure reagiert in wss. Lsg. in Ggw. von KCN mit Alkylidenacetessigestern in der Weise, daß sie sich nacheinander an die Doppelbindung u. an die Carbonylgruppe anlagert u. nach Verseifung zu *Butyrlactondicarbonsäuren* führt. Die Rk. wurde in zwei Stufen durchgeführt derart, daß sich zunächst das im Überschuß angewandte KCN an die Doppelbindung addiert u. dann die nach Ansäuern mit Essigsäure in Freiheit gesetzte Blausäure mit der Carbonylgruppe reagiert. Die Ausbeuten betragen 55% u. konnten durch Veränderung der Rk.-Bedingungen nicht erhöht werden. Umsetzung mit konz. wss. HCN-Lsg. u. Ammoniak als Katalysator ergab die gleichen Resultate.

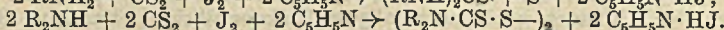
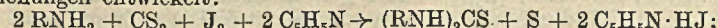


Versuche. *2-Methyl-3,4-dicarboxy-4,1-pentanolid* (I), $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_6$. Äthylidenacetessigester wird mit wss.-alkoh. KCN-Lsg. umgesetzt (vgl. vorst. Ref.), zu der auf -10° abgekühlten Lsg. langsam unter Umschütteln mit A. verd. Eisessig zugegeben

u. 5 Stdn. bei 0° stehen gelassen. Nach Zugabe von konz. HCl wird der A. abdest., dann 6 Stdn. unter Rückfluß gekocht, mit Ammonsulfat gesätt. u. mit Ä. extrahiert. Nach Verdampfung des Ä. u. der Essigsäure wird der harzige Rückstand mit kochendem Bzl. aufgenommen, wobei Harz u. 2-Methylävlavulinsäure (als Semicarbazon identifiziert) in Lsg. gehen. Rückstand wird zur Reinigung in Ä. gelöst, mit wenig Pae. versetzt, wobei sich braunes Öl abscheidet, dekantiert, Lösungsm. verdampft u. aus Aceton-Toluol-Gemisch umkristallisiert. Nadeln vom F. 188°. I verhält sich bei Titration als Dicarbonsäure. Öffnung des Lactonringes durch Erhitzen mit NaOH. — *Äthylester*, $C_{12}H_{18}O_6$. Durch 6-std. Erhitzen von I, Äthylalkohol u. konz. H_2SO_4 . Nach Verdampfung des A. im Vakuum, Zugabe von etwas W., Neutralisation mit Soda, Extraktion mit Ä. u. Destillation. Kp.₂₂ 183—184°. — *2-Propyl-3,4-dicarboxy-4,1-pentanolid*, $C_{10}H_{14}O_6$. Wie vorst. aus Butyridenacetessigester u. KCN. Die mit Eisessig angesäuerte Mischung wird 12 Stdn. stehen gelassen. Die Verseifung wird durch 12-std. Kochen mit konz. HCl u. 80%ig. CH_3COOH vervollständigt. Die Mischung wird im Vakuum zur Trockene gedampft, mit W. aufgenommen (im Rückstand Harz u. 2-Propylävlavulinsäure) u. nach Konz. die Lsg. mit Ä. extrahiert. Nach Verdampfung wird mit Bzl. ausgezogen u. Rückstand wie vorst. gereinigt. F. 190°. — *Äthylester*, $C_{14}H_{22}O_6$, Kp.₂₁ 195—196°. — *2-Phenyl-3,4-dicarboxy-4,1-pentanolid*, $C_{15}H_{12}O_6$. Fein gepulverter Benzylidenacetessigester wird langsam in stark gekühlte, wss.-alkoh. KCN-Lsg. eingetragen. Nach 1/2-std. Stehen bei 0° wird bis zur Lsg. bei gewöhnlicher Temp. geschüttelt, wieder abgekühlt, mit A. verd. Eisessig zugetropft, 6 Stdn. bei 0° stehen gelassen u. HCl zugefügt. Hierbei Abscheidung eines in Nadeln kryst. Prod. $C_{15}H_{15}O_4N$, F. 93° (Konst. noch nicht ermittelt), das nicht isoliert wird. Nach Entfernung des A., Zugabe von 80%ig. Essigsäure u. 5-std. Kochen unter Rückfluß wird im Vakuum zur Trockene gedampft u. der harzige Rückstand mit heißem W. ausgezogen. Nach Konz. der Lsg. Extraktion mit Ä. u. Reinigung wie die Homologen. F. 207 bzw. 217° (langsam oder schnell erhitzt). Als Nebenprod. 2-Phenylävlavulinsäure, als Semicarbazon identifiziert. — *Äthylester*, $C_{17}H_{20}O_6$. Aus A., F. 69°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1345—50. Okt. 1938.) WEEDEN.

Tosio Tamura, Über die Hydrolyse der Diaminobornsteinsäurepeptide. Es wurden folgende Derivv. der Diaminobornsteinsäure hergestellt: I *Diglycylmesodiaminobornsteinsäure*, $C_8H_{14}O_6N_4$, sintert bei 260°, F. 275° (unter Zers.). (Als Zwischenprod. wurde hergestellt *Dichloracetylmessodiaminobornsteinsäure*, $C_8H_{10}O_6N_2Cl_2$, Prismen, F. 205°.) — II *Diglycyl-d,l-diaminobornsteinsäure*, $C_8H_{14}O_6N_4$, sintert bei 237°, F. 245° (unter Zers.). (*Dichloracetyl-d,l-diaminobornsteinsäure*, $C_8H_{10}O_6N_2Cl_2$, Prismen, F. 208°.) — III *Diglycylmesodiaminobornsteinsäureanhydrid*, $C_8H_{10}O_4N_4$, F. 183°. (*Mesodiaminobornsteinsäurediäthylesterdichlorhydrat*, $C_8H_{18}O_4N_2Cl_2$, rhomb. Krystalle, F. 178°; *Dichloracetylmessodiaminobornsteinsäurediäthylester*, $C_{12}H_{18}O_6N_2Cl_2$, Nadeln, F. 156°.) — IV *Diglycyl-d,l-diaminobornsteinsäureanhydrid*, $C_8H_{10}O_4N_4$, F. 167°. (*Dichloracetyl-d,l-diaminobornsteinsäurediäthylester*, $C_{12}H_{18}O_6N_2Cl_2$, Nadeln, F. 142°.) — V *Dibenzoylmessodiaminobornsteinsäure*, $C_{18}H_{16}O_8N_2$, Prismen, F. 212°. — VI *Dibenzoyl-d,l-diaminobornsteinsäure*, $C_{18}H_{16}O_8N_2$, F. 152°. — Bei Einw. von Enzymen ergab sich folgendes: I u. II sind durch *Aminopolypeptidase*, *Trypsin*., sowie *Pepsin* gut, durch *Papain* schwach, durch *Hefedipeptidase* nicht spaltbar. — III u. IV sind durch Proteasen nicht spaltbar (enthalten zwei Diketopiperazinringe an einer Stelle verknüpft, aber keine dissoziierbare Seitenkette). — V u. VI sind resistent gegen *Hystozym* (wohl wegen des Vorhandenseins zweier freier COOH-Gruppen). — Ferner wurde festgestellt, daß *Glycylasparaginsäureanhydrid* u. *Asparagylasparaginsäureanhydrid* durch Glycerin-extrakt aus Schweinepankreaspulver gut gespalten werden. (J. Biochemistry 27. 335 bis 349. Mai 1938. Chiba, Medizin. Akad.) HESSE.

H. Shipley Fry und Bruce S. Farquhar, Die Darstellung von Thioharnstoffen und Thioamdisulfiden. Es wurde eine Standardmeth. zur Darst. von symm. substituiereten Thioharnstoffen u. Thioamdisulfiden aus prim. u. sek. Aminen nach folgenden Gleichungen entwickelt:



Alle Verss. wurden doppelt ausgeführt, u. zwar mit den theoret. Mengen Amin (0,2 Mol) u. J (0,1 Mol) in CS_2 -Lsg.; App. u. Vers.-Technik sind im Original erläutert. Die allg. Anwendbarkeit der Methoden auf verschied. prim. u. sek. Amine ermöglichte es, den Einfl. der Pyridinkonz. auf Zeitdauer u. Vollständigkeit der einzelnen Rkk. zu untersuchen. Aus diesen Verss., in denen einmal die theoret. Menge

Pyridin (0,2 Mol), dann ein 50%ig. (0,3 Mol) u. schließlich ein 100%ig. Überschuf (0,4 Mol) angewandt wurden, geht hervor, daß die Rk.-Dauer um so kürzer u. der Rk.-Verlauf um so quantitativer wird, je größer die Pyridinkonz. ist. Das gilt für beide Methoden. Es wurden also stets angewandt 0,2 Mol Amin, 0,1 Mol J, 0,4 Mol Pyridin in 300 ccm CS₂. Weiter wurde untersucht der Einfl. von o-, m- u. p-Substituenten in verschied. prim. Arylaminen usw. o-, m- u. p-Chlor- u. -Bromaniline u. p-Jodanilin wurden in die entsprechenden Thioharnstoffe übergeführt; die Ausbeuten an Thioharnstoff + S betragen jeweils 90% u. darüber. Die erforderlichen Rk.-Zeiten ergaben folgende Reihe: o-Brom > o-Chlor > m-Chlor > m-Brom > p-Chlor > p-Brom. p-Chlor-, -Brom- u. -Jodaniline reagierten fast augenblicklich, bei den m-Verbb. waren die Zeiten etwas größer, die o-Verbb. erforderten zwischen 80 u. 180 Minuten. Berichtigte FF.: *Di-(o-chlorphenyl)-thioharnstoff*, aus CH₃OH, F. 131,5°. — *Di-(o-bromphenyl)-thioharnstoff*, aus CH₃OH, F. 154°. — *Di-(m-bromphenyl)-thioharnstoff*, aus CH₃OH, F. 132°. — Noch nicht beschrieben wurde *Di-(p-jodphenyl)-thioharnstoff*, der bei Ä.-Zusatz aus seiner Lsg. in Pyridin in grauen kristallinen Platten vom F. 188—189° (Zers.) anfällt. — Thiuramdisulfide aus sek. Aminen. *Dimethyldiphenylthiuramdisulfid*, F. 186°, theoret. Ausbeute 91—92%. — *Diäthyldiphenyl-*, F. 167,5°, Ausbeute über 96%. — *Tetraphenyl-* (I), aus A. gelbe, dornige Nadeln vom F. 217,6° (Zers.), Ausbeute 19—20%. Bei diesen drei Verbb. erhöht sich mit an Gewicht zunehmendem Substituenten (CH₃, C₂H₅, C₆H₅) die Rk.-Dauer in bemerkenswerter Weise (0,33 Stde., 11,5 Stdn., bzw. 10 Wochen). — Außer I werden neu dargestellt u. beschrieben: *Dimethyldi-(o-tolyl)-thiuramdisulfid*, (o-CH₃·C₆H₄·NCH₃·CS·S—)₂, aus Bzl.-A. (1 : 1) kleine Prismen, F. 200,2°, Rk.-Dauer 12,50 Stdn., theoret. Ausbeute 91—93%. — Die entsprechende *m-Tolylverb.* ergibt aus Bzl.-CH₃OH (1 : 1) Kryställchen vom F. 170,5°, Rk.-Dauer 2 Stdn., theoret. Ausbeute 60—62%. — Die *p-Tolylverb.*, aus A. schöne, lange Nadeln vom F. 183° (Zers.), Rk.-Dauer 1,50 Stdn., Ausbeute 85—87% der Theorie. — *Dimethyldi-(m-nitrophenyl)-thiuramdisulfid*, (m-NO₂-C₆H₄·NCH₃·CS·S—)₂, aus Bzl.-CS₂ (1 : 1) schöne hellgelbe Nadeln, F. 172° (Zers.), Rk.-Dauer 3 Stdn., theoret. Ausbeute 83,5%. — Nach der allg. Gleichung RNCS + R'R''NH → RNH·CS·NR'·R'' wurden aus (0,1-mol.) Phenylisothiocyanat u. (0,1-mol.) Methyl-o-, -m- bzw. -p-toluidin drei neue asymm. trisubstituierte Thioharnstoffe synthetisiert: *α-Phenyl-β-methyl-β-o-tolylthioharnstoff*, C₆H₅·NH·CS·NCH₃·C₆H₄·CH₃, aus A. diamantförmige Krystalle, F. 89—90°. — Die entsprechende *m-Tolylverb.* bildet ebenfalls aus A. diamantförmige Krystalle, F. 67,6 bis 68°. — Die *p-Tolylverb.* kryst. aus A. in Nadelchen, F. 89,4°. — Die theoret. Ausbeuten erreichten 70—80% (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1223—33. 15/11. 1938. Cincinnati, O. [USA], Univ. of Cincinnati.) PANGRITZ.

C. S. Marvel und Dudley B. Glass, *Die mögliche Asymmetrie eines monosubstituierten Cyclononans*. Aus theoret. Überlegungen am Modell des monosubstituierten *Cyclononans* (I) schien eine opt. Isomerie solcher Stoffe möglich. Aus *Cyclononanon* (II) wurde das *Semicarbazon* (III) u. daraus durch Hydrierung *1-Cyclononylsemicarbazid* (IV) dargestellt. Die Salze dieser Base mit d-Camphersulfonsäure u. d-α-Bromcampher-π-sulfonsäure konnte nicht in verschied. Komponenten zerlegt werden. — Als Vorarbeit wurden einige neue Deriv. des *Cyclooctans* (V) bereitet.

Versuche. V-*Semicarbazon*, C₉H₁₇ON₃, F. 168—169°, aus Thoriumazelainat nach RUZICKA u. BRUGGER (Helv. chim. Acta 9 [1926]. 339). — III, C₁₀H₁₉ON₃, F. 178—179°, analog aus Thoriumsebacinat. — V-*Semicarbazon* wurde in 50%ig. Methanol mittels HCl-PtO₂-H₂ bei 3 at. hydriert. Nach Abdampfen der Lösungsmittel wurde in 25%ig. A. mit konz. NH₃-Lsg. die freie Base ausgefällt: *1-Cyclooctylsemicarbazid* (VI), C₈H₁₅ON₃, aus verd. A. große Platten vom F. 183°, Ausbeute 81%. — Ähnlich wurde aus III das IV, C₁₀H₂₁ON₃, F. 156°, dargestellt. — VI-*d-Campher-10-sulfonat*, C₁₉H₃₅O₅N₃S, wurde durch Kochen von VI u. *d-Campher-10-sulfonsäure* (VII) in Essigester bereitet. Aus einer Mischung von n-Propylalkohol (12%) u. n-Propylacetat (88%), F. 169—170°, [α]_D²⁷ = 26,4 ± 1° in Chloroform. — IV-*d-Campher-10-sulfonat*, C₂₀H₃₇O₅N₃S, durch Stehenlassen von IV mit VII in n-Propylacetat 50 Stdn. bei 7° erhalten. F. auch nach mehrmaligem Umkrystallisieren unscharf (95—115°, 97—112°, 95—115°), [α]_D²⁸ = 19,1 ± 0,5°, 19,9 ± 0,5°, 19,8 ± 0,5° (in Methanol). Die zurückgewonnene freie Base zeigte keine opt. Aktivität. — d-α-Bromcampher-π-sulfonsäure u. IV wurden in wss. Lsg. bzw. Suspension zusammengebracht u. 30 Min. auf 100° erwärmt. Nach 22 Stdn. Krystalle, IV-*d-α-Bromcampher-π-sulfonat*, C₂₀H₃₈O₅N₃SBr, F. 106—111°, [α]_D²⁹ = 56,4 ± 0,5° (in Methanol). Die aus den Mutterlaugen

mit NH₄OH zurückgewonnene freie Base zeigte keine opt. Aktivität. — Die Analysen u. physikal. Konstanten lassen nach 6-maligem Umkrystallisieren keine wesentliche Änderung erkennen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1051—53. Mai 1938. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Chem. Labor.)

OFFE.

M. H. M. Arnold, *Die Struktur von (SNH)₄ und seinen Derivaten*. Der von WÖLBLING (Z. anorg. allg. Chem. 57 [1908]. 281) erstmals dargestellten u. von MEUWSEN (C. 1929. II. 2425) näher beschriebenen Verb. (SNH)₄ kommt nach den Unters. des Vf. die Struktur I zu. Die Gleichwertigkeit der 4 H-Atome wird durch die Bldg. des Alkohols (SNCH₂-OH)₄ (MEUWSEN, l. c.), von dem ein Tetraacetat u. ein Tetra-p-nitrobenzoat dargestellt werden konnten, aus I u. Formaldehyd bewiesen. Mit Phenylisocyanat lieferte I ein viermol. Phenylcarbamylderiv. (SN·CO·NHC₆H₅)₄, aus dem durch Hydrolyse mit heißem HCl symm.-Diphenylharnstoff erhalten wurde, der nach Ansicht des Vf. durch Einw. der heißen Säure auf den prim. entstandenen Phenylharnstoff gebildet worden ist. Diese Rk. zeigt, daß die Substituenten an den Stickstoff gebunden sind. Ein direkter Konst.-Beweis durch Hydrolyse von Alkyl- oder Acylderiv. aus I scheiterte an der Unmöglichkeit, solche Verbb. herzustellen. Mit S₂Cl₂ gab I eine Verb., S₂H₈N₃Cl₃, in der wahrscheinlich ein Salz vorliegt. Für I schlägt Vf. den Namen Cyclotetrathioimin vor u. leitet die Namen seiner Deriv. in üblicher Weise davon ab.

Versuche. *Cyclotetrathioimin* (I), (SNH)₄, aus Schwefelnitrid, S₄N₃, durch Red. mit SnCl₂. Ausbeute 49%. Aus Aceton Nadeln, die sich bei ca. 125° zu einem gelben Pulver zersetzten. — *Tetrakisoxymethylcyclotetrathioimin*, (SN·CH₂-OH)₄, aus A. Garben von Nadeln, F. 173° (Zers.). *Tetraacetylderiv.*, (C₂H₅O₂NS)₄, aus dem Alkohol in Essigester mit Acetylchlorid in Ggw. von K₂CO₃. Ausbeute 90%. Flockige Rosetten aus Ä., F. 87,5°. *Tetra-p-nitrobenzoylderiv.*, (C₆H₄O₂N₂S)₄, aus dem Alkohol mit p-Nitrobenzoylchlorid in Bzl.; aus Nitrobenzol-Aceton cremefarbene, schimmernde Platten vom F. 222° (Zers.). — *Verb.* (C₇H₆ON₂S)₄, aus I u. Phenylisocyanat in Bzl.; Ausbeute 43%. Blass cremefarbene Nadeln aus Aceton, F. 224° (Zers.). Die Hydrolyse der Verb. durch HCl lieferte neben SO₂ u. S symm.-Diphenylharnstoff vom F. 234°. — *Verb.* H₈N₃S₂Cl₃, aus I u. S₂Cl₂ in CCl₄. Blaß gelbbraunes Pulver, das bei ca. 140° dunkler wurde u. sich bei 170° zersetzte. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1596—97. Okt. Oxford, Univ., DYSON FERRINS Labor.)

HEIMHOLD.

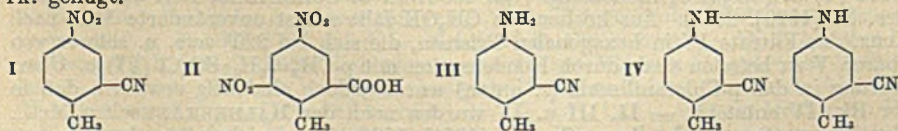
I. S. Uppal und K. Venkataraman, *Die Sulfonierung von Monomethylanilin*. Sulfonierung des Monomethylanilins (I) ergibt *N-Methylsulfanilsäure* (II) oder eine Mischung dieser mit *N-Methylmetanilsäure* (III). *N-Methylorthanilsäure* (IV) wird durch Methylierung von Orthanilsäure mit (CH₃)₂SO₄ erhalten. Die drei Monomethylanilinsulfonsäuren werden als Arylaminsalze ihrer p-Toluolsulfonylderiv. charakterisiert.

Versuche. *N-Methylsulfanilsäure* (II), durch Sulfonierung von I mit 20%ig. rauchender H₂SO₄ bei 185—190°. Aus möglichst wenig kochendem W. Blättchen, die sich bei 244—246° zersetzen. — *N-Methylmetanilsäure* (III), Darst. wie vorst., aber bei 50° u. unter Anwendung von 80%ig. rauchender H₂SO₄ in den späteren Rk.-Stadien. Das aus möglichst wenig W. (+ Tierkohle) umkrystallisierte, zuvor mit Aceton gewaschene Rk.-Prod. zers. sich bei 231—236°. Eine 2. Krystallisation aus der 3-fachen Menge W. ergab III in Nadeln u. länglichen rechteckigen Platten, die sich bei 286—290° zersetzen. Durch Konz. der Mutterlauge u. wiederholte Krystallisation konnte reine II gewonnen u. (wie weiter unten beschrieben) identifiziert werden. Bei 50° u. darunter scheint der Anteil von II u. III von der Konz. der H₂SO₄ abzuhängen. II wurde unter vorst. Bedingungen in über der doppelten Menge von III gebildet; aber infolge wiederholter Krystallisationen zum Zwecke der Reindarst. war die schließlich anfallende Menge von II kleiner als die von III. — *N-Methylorthanilsäure* (IV). Aus Orthanilsäure (V) u. (CH₃)₂SO₄ in Sodaslg. (vgl. HOUBEN u. SCHREIBER, Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 2346). Aus kochendem CH₃OH fällt zuerst unveränderte V u. nach Konz. des Filtrats IV in hexagonalen Prismen, die sich bei 220° zers. u. schwer von Spuren V zu befreien sind; durch Kondensation mit p-CH₃-C₆H₄-SO₂Cl (VI) u. Überführung in das p-Chloranilinsalz (s. unten) wurde jedoch eindeutig erwiesen, daß in der Rk. IV entsteht. — II, III u. IV wurden nach der HALBERKANNschen Meth. identifiziert (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1836): Die drei freien Anilinsulfonsäuren wurden erst in ihre N-p-Toluolsulfonylderiv. u. diese durch Methylierung dann in die N-Methylderiv. übergeführt. Die gleichen N-Methylderiv. wurden aus II, III u. IV durch Kondensation mit VI erhalten. Für den Vgl. wurden, da die freien

Säuren nicht gut lösl. sind, die Arylaminsalze (am besten geeignet war das *p*-Chloranilinsalz) benutzt. — *p*-Toluolsulfonylsulfanilsäure, aus Sulfanilsäure u. VI in Pyridin bei 140—145°. Es entstand das *Pyridinsalz* $C_{18}H_{18}O_5N_2S_2$, aus W. schöne längliche, rechteckige Platten vom F. 255°; (N-Best. nach DUMAS, Mikrokjeldahl ergab nur 3,5%) beim Erwärmen mit wss. Alkali oder Na-Acetat Pyridingeruch. Bei Titration mit Alkali (Phenolphthalein) wird kein scharfer Endpunkt erhalten, ein Charakteristikum für alle Toluolsulfonamidofulfonsäuren, während bei vollständiger Alkylierung der NH-Gruppe titrierbare Prodd. entstehen. Das Salz ist gegen Säurehydrolyse sehr beständig. Im Gegensatz zu HALBERKANN (l. c.) wurde gefunden, daß die Verb. ohne Krystallwasser krystallisiert. *p*-Chloranilinsalz, $C_{13}H_{10}O_5N_2ClS_2$, aus W. Nadeln, F. 230° (Zers.). — *p*-Toluolsulfonyl-*N*-methylsulfanilsäure, Darst. a) aus vorst. Pyridinsalz durch Methylierung in verd. NaOH; es entsteht das *Na-Salz*, $C_{14}H_{14}O_5NS_2Na$, aus heißem A. Nadeln, aus dem hergestellt wurden das *Benzidinsalz*, F. 255° (Zers.), das *p*-Chloranilinsalz, F. 202°, u. das β -Naphthylaminsalz, F. 201°. Zu den gleichen Ergebnissen führte die Darst. b) aus II, VI u. Pyridin. — *p*-Toluolsulfonylmetanilsäure, isoliert als *p*-Chloranilinsalz, aus verd. HCl Krystalle vom F. 202°. — *p*-Toluolsulfonyl-*N*-methylmetanilsäure, Darst. nach beiden Methoden, Isolierung als *p*-Chloranilinsalz, $C_{20}H_{21}O_5N_2ClS_2$, F. 148°. — *p*-Toluolsulfonylorthanilsäure, isoliert als *Na-Salz*, $C_{13}H_{12}O_5NS_2Na$; *p*-Chloranilinsalz, längliche rechteckige Platten vom F. 214°. — *p*-Toluolsulfonyl-*N*-methylorthanilsäure, Darst. nach beiden Methoden. *p*-Chloranilinsalz, F. 195°. β -Naphthylaminsalz, F. 196°. (J. Soc. chem. Ind. 57. 410—12. Nov. 1938. Bombay, Univ.)

PANGRITZ.

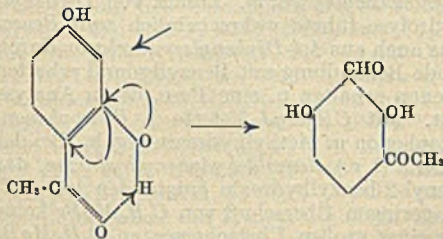
Constantin Candea und Eugen Macovski, Über das 2-Methyl-5-nitrobenzonitril. Aromat. Di- u. Polynitroverb. geben in Acetonlsg. mit wss. Alkali mehr oder weniger intensive Färbungen (Rk. von JANOVSKY), während bei Mononitrokörpern diese Rk. nicht auftritt. Andererseits wurde aber bei 2-Nitrofluoren eine positive Farbrk. beobachtet, die mit der gleichzeitigen Anwesenheit der akt. Methylengruppe erklärt wurde. Vff. versuchten festzustellen, ob zwischen aromat. Mononitroverb. mit akt. Methyl- oder Methylengruppen u. der Eig. dieser Substanzen, die Rk. von JANOVSKY zu geben, eine Beziehung bestünde. Als Beispiel wurde zunächst 2-Methyl-5-nitrobenzonitril (I) gewählt, das durch Nitrierung von *o*-Tolunitril erhalten wurde. Die Rk.-Fähigkeit der Methylgruppe von I wurde von Vff. erneut bestätigt durch Kondensation von I mit *m*-Methoxybenzaldehyd in Ggw. von Piperidin, wobei sich 2-Cyan-4-nitro-3'-methoxystilben bildete. Die Rk. von JANOVSKY ist positiv, denn beim Schütteln einer Lsg. von I in Aceton mit 10%ig. wss. KOH tritt starke Rotfärbung auf. — Trotz verschied. Verss. gelang es Vff. nicht, durch Nitrierung von I 2-Methyl-3,5-dinitrobenzonitril zu erhalten; I reagiert erst unter energ. Bedingungen unter Bldg. einer Substanz, die sich nach Analyse, Verh. gegen Alkalien u. Säuren u. F. mit der durch Nitrierung von *o*-Methylbenzoesäure oder deren Mononitroderiv. entstehenden 2-Methyl-3,5-dinitrobenzoesäure (II) ident. erwies. Zur weiteren Charakterisierung wurde der *Methylester* dargestellt. Der Rk.-Mechanismus wurde folgendermaßen erklärt: Durch Einw. von Salpetersäure-Schwefelsäure wird zunächst die Cyangruppe von I verseift, u. die dadurch entstehende 2-Methyl-5-nitrobenzoesäure wird sofort durch das Nitriergemisch in II umgewandelt. Die Nitrierung verläuft so schnell, daß das Zwischenprod. nicht isoliert werden konnte. Die Rk. von JANOVSKY ist mit II u. ihrem Ester positiv. — Vff. untersuchten weiterhin 2-Methyl-5-aminobenzonitril (III) auf sein Verh. gegen Alkalien. Zur Darst. von III wurde I in alkoh. Lsg. mit Zn-Staub in Ggw. von etwas $CaCl_2$ reduziert. Es wurde neben III, von dem zur Charakterisierung das *Thiocarbanilid* u. das *Benzoylderiv.* hergestellt wurde, noch eine andere Substanz erhalten, die als *m,m'*-Dicyan-*p,p'*-dimethylhydrazobenzol (IV) aufgefaßt wird. III gibt mit wss. Alkalien keine Färbung, da die akt. Methylgruppe nicht zur Hervorrufung der Farbrk. genügt.



Versuche. 2-Methyl-5-nitrobenzonitril (I), $C_8H_8O_2N_2$. Durch Zutropfen von *o*-Tolunitril in rauchende HNO_3 (D 1,525) unter Umschütteln. Abführung der Rk.-Wärme durch Einstellen des Gefäßes in fließendes Wasser. Nach 20—30 Min. Ein- gießen in Wasser. Aus 95%ig. A. in großen farblosen Nadeln, F. 106—108°. — 2-Cyan-

4-nitro-3'-methoxystilben, $C_{16}H_{12}O_3N_2$. Mischung von I, *m*-Methoxybenzaldehyd u. etwas Piperidin wird 20 Min. auf 160° erhitzt u. nach Erkalten aus Eisessig, dann aus A. umgelöst. Gelbe Krystalle, F. 145°. — *2-Methyl-3,5-dinitrobenzoesäure* (II), $C_8H_6O_6N_2$. Durch Erwärmen von I mit $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ auf dem W.-Bad. Zugabe von W. u. Umkrystallisieren aus 50%ig. Äthylalkohol. F. 206°. — *Methylester* von II, $C_9H_8O_6N_2$. II wird mit 5%ig. Na_2CO_3 -Lsg. versetzt u. CO_2 durch vorsichtiges Erwärmen auf 70 bis 75° ausgetrieben (Lsg. muß farblos sein). Nach dem Abkühlen wird mit Dimethylsulfat versetzt u. die Abscheidung aus verd. CH_3OH umkrystallisiert. F. 74—75°. — *2-Methyl-5-aminobenzonitril* (III), $C_8H_8N_2$. Durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von I in A., etwas $CaCl_2$ in wenig W. u. Zn-Staub auf dem W.-Bad unter Rückfluß. Nach Filtration Entfernung des A. u. Extraktion des Rückstandes mit kochendem Petroläther. Beim Erkalten Krystall. F. 92°. Extraktionsrückstand aus verd. A. umgelöst. Krystalle von IV, $C_{16}H_{14}N_4$, F. gegen 188°. — *Benzoylderiv. von III*, $C_{15}H_{12}ON_2$. Aus III u. Benzoylchlorid in Pyridin. Nach 4—6 Std. Eingießen in 10%ig. H_2SO_4 u. Umkrystallisation des Nd. aus verd. Äthylalkohol. F. 174°. — *3,3'-Dicyan-4,4'-dimethylthiocarbonyl*, $C_{17}H_{14}N_4S$. Durch 2-std. Kochen unter Rückfluß von III, CS_2 , A. u. gepulvertem KOH auf dem W.-Bad. Nach Entfernung des A. u. CS_2 Waschen mit 1%ig. HCl u. W. u. Kryst. aus verd. Äthylalkohol. F. gegen 182°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1350—57. Okt. 1938.) WEEDEN.

H. A. Shah und **R. C. Shah**, *Modifizierte Gattermannsche Reaktion: Synthese von Oxyformylphenylketonen*. Es wird gefunden, daß auch arom. Polyoxyketone unter den Bedingungen der modifizierten GATTERMANNschen Synth. (vgl. SHAH u. LAIWALLA, C. 1937. I. 1679) Aldehyde in hoher Ausbeute liefern. So entsteht aus *Resacetophenon 2,4-Dioxy-3-formylacetophenon*, aus *Orsacetophenon 2,4-Dioxy-6-methyl-3-formylacetophenon*, aus *2-Acetylresorcin 2,6-Dioxy-5-formylacetophenon*, aus *2,4-Dioxybenzophenon 2,4-Dioxy-3-formylbenzophenon* u. aus *Phloracetophenon 2,4,6-Trioxy-3-formylacetophenon*. Von Interesse ist dabei das Eintreten der Formylgruppe in 3 an Stelle der sonst üblichen 5-Stellung. Zur Deutung wird angenommen, daß die Doppelbindungen im Resorcinkern durch Chelation zwischen der Hydroxyl- u. der Acetylgruppe stabilisiert werden; das C-Atom in 3, das durch eine Doppelbindung an das die 4-Hydroxylgruppe tragende C-Atom gebunden ist, wird so zum Angriffspunkt (nebenst.). Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, über diese Rk. O-haltige Heterocyklen darzustellen. (Nature [London] 142. 163. 23/7. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science u. ISMAIL College.) H. ERBE.

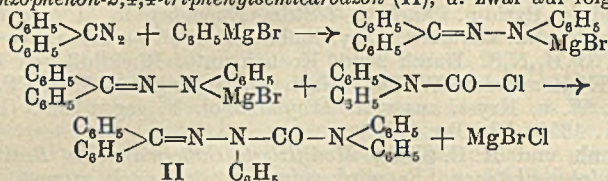


A. Lespagnol und Bar, *Über die Hydrolyse von höheren Homologen der Acetylsalicylsäure*. Vff. stellten fest, mit welcher Geschwindigkeit O-Acetylsalicylsäuren, die in *o*-Stellung zur Acetyl- bzw. in *m*-Stellung zur Carboxylgruppe substituiert sind, durch Kochen mit W. hydrolysiert werden. Der Substituent vermindert die Hydrolysegeschwindigkeit durch „ster. Hinderung“ u. zwar wächst die verzögernde Wrkg. mit der Größe u. Verzweigung der substituierenden Gruppe (vgl. Tabelle im Original). Es wurden folgende Verbb. untersucht: *Acetylsalicylsäure*, *Acetyl-o-kresolsäure*, *2-Acetoxy-3-allylbenzoesäure* (I), *Acetyl-o-thymolsäure* (II) u. *2-Acetoxy-3-tert. butyl-6-methylbenzoesäure* (III).

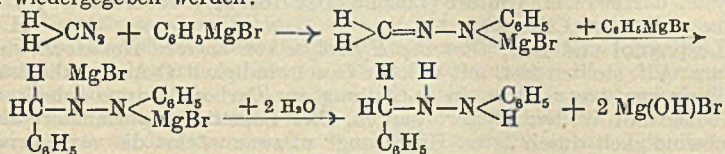
Versuche. *2-Acetoxy-3-allylbenzoesäure* (I). Durch 8-std. Kochen von Salicylsäureäthylester mit Allylbromid u. trockenem K_2CO_3 in Aceton unter Rückfluß auf dem W.-Bad. Nach Verdünnen mit W. Extraktion mit Ä., Verdampfung u. Dest. des *Allyloxybenzoesäureäthylesters* (Kp.₁₃ 153°). Durch 1-std. Erhitzen auf 230° Umlagerung zum *Allylsalicylsäureäthylester*, der dest. u. zu *Allylsalicylsäure* (aus verd. CH_3OH , F. 96°) verseift wird. Durch Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat Überführung in I, das durch Extraktion mit Ä., Behandlung mit Alkali u. Säure, erneute Extraktion u. Umkrystallisieren aus Toluol-PAe. gereinigt wird. F. 94°. — *Acetyl-o-thymolsäure* (II). In eine Lsg. von Thymol in Toluol wird nach u. nach Na eingetragen u. CO_2 eingeleitet. Nach beendeter Rk. Zugabe von W. u. nach Ansäuerung Extraktion mit Ä. Trennung der *o*-Thymolsäure von unverändertem Thymol mit Na_2CO_3 -Lösung. Aus Bzl.-PAe., F. 127°. Wie vorst. Acetylierung zu II. Ölige Substanz. — *2-Acetoxy-*

3-(tert.) butyl-6-methylbenzoesäure (III). m-Kresol wird durch tert. Butylalkohol in Butylkresol übergeführt; durch Dest. im Vakuum u. über sein Hydrat gereinigt. Mit Na u. CO₂ in Xylol Umsetzung zu 2-Oxy-3(tert.) butyl-6-methylbenzoesäure wie vorst.; aus Ä.-Pae., F. 170°. Durch Acetanhydrid u. Na-Acetat Umwandlung in III, die nach Extraktion mit Ä. u. Verdampfung desselben aus Lg. + wenig absol. Ä. umkryst. wird. F. 108°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1360—65. Okt. 1938.) WEEDEN.

George H. Coleman, Henry Gilman, C. E. Adams und P. E. Pratt, *Reaktionen von Diazomethanen mit Grignardreagenzien*. Diphenyldiazomethan (I) liefert bei Behandlung mit der äquimol. Menge C₆H₅MgBr u. anschließender Hydrolyse Benzophenonphenylhydrazon, wie auch nach ZERNER (Mh. Chem. 34 [1913]. 1609), sowie FORSTER u. CARDWELL (J. chem. Soc. [London] 103 [1912]. 861) zu erwarten ist. Wurde dem Rk.-Gemisch vor der Hydrolyse Diphenylcarbamylchlorid zugesetzt, so entstand bei der Hydrolyse Benzophenon-2,4,4-triphenylsemicarbazon (II), u. zwar auf folgendem Wege:



Dieser Mechanismus ergibt sich daraus, daß II auch aus (C₆H₅)₂C=N—N(MgBr)·(C₆H₅) (erhalten aus Benzophenonphenylhydrazon u. C₆H₅MgBr) u. Diphenylcarbamylchlorid entsteht. Die Konst. von II ergibt sich aus den Hydrolysenprodd., nämlich Benzophenon u. 2,4,4-Triphenylsemicarbazid. II wurde auch aus Benzophenon u. NaNH₂ u. anschließender Behandlung des Na-Deriv. mit Diphenylcarbamylchlorid erhalten. Mit Benzyl-MgCl liefert I Benzophenonbenzylhydrazon. Zusatz von Diphenylcarbamylchlorid zum Rk.-Prod. vor der Hydrolyse führte wahrscheinlich zum Benzophenon-2-benzyl-4,4-diphenylsemicarbazon, das auch aus 4,4-Diphenylsemicarbazon durch Ersatz des akt. H durch MgX u. anschließende Behandlung mit Benzylbromid erhalten wurde. Bei der Hydrolyse wurde Benzophenon erhalten u. eine Base, deren Analyse 2-Benzyl-4,4-diphenylsemicarbazid entspricht. Mit CH₃MgJ lieferte I Benzophenonmethylhydrazon, das bei der Hydrolyse Benzophenon u. Methylhydrazin ergab. Bei der Rk. von CH₂N₂ mit C₆H₅MgBr erhielt ZERNER (l. c.) Benzaldehydphenylhydrazon, das nach ZERNER durch Oxydation von 1-Phenyl-2-benzylhydrazin entstanden ist. Vff. konnten bei der Rk. von CH₂N₂ mit einem geringen Überschuß von C₆H₅MgBr keine definierte Verb. isolieren. Bei Verwendung eines großen Überschusses an C₆H₅MgBr entstand jedoch 1-Phenyl-2-benzylhydrazin. Die Rk. kann durch die folgenden Gleichungen wiedergegeben werden:



Das Hydrazin lieferte mit H₂O₂ Benzaldehydphenylhydrazon. Mit Benzyl-MgCl liefert CH₂N₂ 1-Methyl-2-benzylhydrazin, das bei der Red. Benzylamin u. Methylamin ergibt. Rk. von CH₂N₂ mit n-Butyl-MgBr führt zu einer Verb., die Eigg. u. Zus. von 1-Methyl-2-n-butylhydrazin besitzt. Wird CH₂N₂ mit C₂H₅MgJ, CH₃MgJ bzw. CH₃MgBr behandelt, so tritt während der Rk. Zers. ein, u. es war nicht möglich, aus dem Rk.-Prod. definierte Verbb. zu isolieren. Aus der Tatsache, daß sich GRIGNARD-Verbb. bei Verbb., die wie die Ketene, Isocyanate u. Isothiocyanate endständige kumulierte Doppelbindungen besitzen, an die endständige Doppelbindung anlagern, während bei den aliph. Diazoverbb. die Addition offenbar am endständigen Atom stattfindet, folgern Vff., daß die reaktionsfähige Form der aliph. Diazoverbb., mit der GRIGNARD-Reagenzien reagieren, keine endständige kumulierte ungesätt. Bindung besitzt.

Versuche. Die Rkk. wurden so durchgeführt, daß äther. Lsgg. der Rk.-Teilnehmer bei 0 bis —5° aufeinander einwirken gelassen wurden. Benzophenonphenylhydrazon, F. 134—136°. — Benzophenon-2,4,4-triphenylsemicarbazon, C₃₂H₂₅ON₃ (II), aus A., F. 160—161°. — Benzophenonbenzylhydrazon, aus A., F. 80,8—81,2°. — Benzophenon-2-benzyl-4,4-diphenylsemicarbazon, C₃₃H₂₇ON₃, aus A., F. 137—139°. — Benzo-

phenonmethylhydrazon, aus A., F. 42—43°. — *1-Phenyl-2-benzylhydrazin*: Hydrochlorid, C₁₃H₁₅N₂Cl; Oxalat, F. 187—188°. — *1-Methyl-2-benzylhydrazin*: Hydrochlorid, C₈H₁₃N₂Cl, F. 139—140°. — *Methyl-2-n-butylhydrazin*: Hydrochlorid, C₈H₁₅N₂Cl, F. 114 bis 115°. — Bzgl. experimenteller Einzelheiten vgl. Original. (J. org. Chemistry 3. 99—107. Mai 1938. Iowa, State College u. State Univ.) CORTE.

Louis B. Howard und **Guido E. Hilbert**, *Bindung von aktivem Stickstoff durch organische Verbindungen*. Durch kondensierte oder unkondensierte Entladungen aktivierter N reagiert mit *Diphenylacetylen* unter Bldg. eines braunen, hochschm., 16—18% N enthaltenden Produkts. Daneben entstehen HCN, CN-Radikale u. wahrscheinlich Spuren von Benzotrinitril u. Isonitrilen. Das braune Prod. ist offenbar hochmol., gegen saure Hydrolyse ist es beständig; bei der alkal. Hydrolyse gibt es NH₃ ab. Bei der Oxydation mit HNO₃ erhält man Benzoesäure u. eine kristalline, N-haltige Säure (C₁₀H₇O₆N)_x, F. 215—220° im geschlossenen Röhrchen. *Tetrahydronaphthalin* u. *Benzotrinitril* reagieren ebenfalls mit atomarem N unter Bldg. amorpher Produkte. Das Verhältnis von unter Bldg. fester Prodd. gebundenem N zu organ. Material nimmt in der Reihe Diphenylacetylen, Tetrahydronaphthalin, Benzotrinitril ab; die HCN-Bldg. nimmt in dieser Reihenfolge zu. Im Gegensatz zu den arom. Verbb. liefert *Isopren* mit akt. N eine niedrigsd., fl. N-Verbindung. — Die Einw. von akt. N auf organ. Verbb. weist eine bemerkenswerte Ähnlichkeit mit der von KROEPELIN u. VOGEL (C. 1935. II. 496) untersuchten Einw. von atomarem H auf Ölsäure u. Paraffinöl auf. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1918—24. 25/8. 1938. Washington, D. C., Bureau of Chemistry and Soils.) OG.

Henri Goldstein und **Hans Armin Fischer**, *Über die 7-Halogen-1-naphthoesäuren*. *7-Amino-1-naphthoesäure* (I), Darst. nach einer etwas modifizierten Meth. von HARRISON u. ROYLE, J. chem. Soc. [London] 1926. 87, aus der 7-Oxysäure u. (NH₄)₂SO₃ bei etwa 150° u. 10 at Druck in 90%ig. Ausbeute. Alle folgenden FF. sind korrigiert. *7-Chlor-1-naphthoesäure*, C₁₁H₇O₂Cl. Aus dem Chlorhydrat von I durch Diazotierung usw. Reinigung durch Sublimation u. Krystallisation aus 60%ig. A., Kryställchen vom F. 243°. *Methylester*, C₁₂H₉O₂Cl, aus CH₃OH Nadeln, F. 54°. *Chlorid*, aus PAe. gelbe Krystalle, F. 106°. *Amid*, C₁₁H₉ONCl, aus 50%ig. A. Nadelchen, F. 237°. *Anilid*, C₁₇H₁₂ONCl, aus verd. A. schwach bräunliche Nadelchen, F. 185°. — *7-Brom-1-naphthoesäure*, C₁₁H₇O₂Br. Darst. aus I selbst, um die Ggw. von Cl⁻ zu vermeiden, sonst wie vorstehend. In 40—45%ig. Ausbeute Nadeln vom F. 237°. *Methylester*, C₁₂H₉O₂Br, Nadeln, F. 55°. *Äthylester*, C₁₃H₁₁O₂Br, Nadeln, F. 46°. — *Chlorid*, aus PAe. gelbe Krystalle, F. 106°. — *Amid*, C₁₁H₉ONBr, Nadeln, F. 247°. *Anilid*, C₁₇H₁₂ONBr, Nadeln, F. 202°. — *7-Jod-1-naphthoesäure*, C₁₁H₇O₂J. Darst. wieder aus dem Chlorhydrat von I, sonst wie oben. Kryställchen vom F. 223°. *Methylester*, C₁₂H₉O₂J, Nadeln, F. 88°. *Äthylester*, C₁₃H₁₁O₂J, Kryställchen, F. 64°. *Chlorid*, aus PAe. gelbe Krystalle vom F. 108°. *Amid*, C₁₁H₉ONJ, Nadeln, F. 248°. *Anilid*, C₁₇H₁₂ONJ, Nadeln, F. 217°. (Helv. chim. Acta 21. 1519—23. 1/12. 1938. Lausanne, Univ.) PANG.

K. Dzewoński und **M. Marusińska**, *Studien über das 1-Methyl-4-acetonaphthalin*. Das von HAWORTH u. MAVIN (C. 1933. I. 425) als Fl. beschriebene *1-Methyl-4-acetonaphthalin* (I) erhielten Vff. durch Umsetzung von Acetylchlorid mit α -Methylnaphthalin (+ AlCl₃) in Nitrobenzol bei —3 bis —1° nach Reinigung über das Pikrat als feste Substanz vom F. 41°. Seine Konst. wurde bewiesen durch Umlagerung des Oxims in *1-Methyl-4-acetaminonaphthalin* u. dessen Verseifung zum *1-Methyl-4-aminonaphthalin*, sowie durch seine Oxydation zu *1-Methyl-4-naphthoesäure*. CLEMMENSEN-Red. von I ergab *1-Methyl-4-äthyl-naphthalin*; mit CH₃MgJ entstanden *1-Methyl-naphthyl-4'-dimethylcarbinol* u. *1-Methyl-4-isopropenyl-naphthalin*. Trimol. Kondensation des Ketons in Ggw. von Anilin u. Anilinchlorhydrat lieferte *1,3,5-Tri-[1'-methyl-naphthyl-4']-benzol*, u. durch Verschmelzen mit S wurde *Bis-[4-methyl-2,1-naphtho]-thiophenindigo*, ein braunroter Küpenfarbstoff, erhalten.

Versuche. *1-Methyl-4-acetonaphthalin* (I), C₁₃H₁₂O, aus α -Methylnaphthalin in Nitrobenzol (+ AlCl₃) durch Eintropfen von Acetylchlorid bei —3 bis —1°; nach fraktionierter Vakuumdest. wurde das Prod. vom Kp.₁₅ 175° in das Pikrat (gelbe Nadeln, F. 107—108°) übergeführt, dieses mit verd. NH₃ zerlegt u. das erhaltene Prod. nochmals im Vakuum dest., das Destillat vom Kp.₁₅ 175° erstarrte nach einiger Zeit, Säulen aus PAe., F. 41°; *Oxim*, C₁₃H₁₃ON, Säulen aus Lg., F. 125—126°; *Phenylhydrazon*, C₁₆H₁₈N₂, Nadeln aus A., F. 141°, zers. sich nach einiger Zeit an der Luft. — *1-Methyl-4-acetaminonaphthalin*, C₁₃H₁₃ON, durch Einleiten von HCl in eine Lsg. des vorigen Oxims in Eisessig-Essigsäureanhydrid, seidenglänzende Nadeln aus Bzl., F. 171°. — *1-Methyl-4-aminonaphthalin*, C₁₁H₁₁N, durch Verseifung des vorigen mit

10⁰/_{ig}. HCl, seidenglänzende Nadeln aus verd. A., F. 51—52°. — *1-Methyl-4-äthyl-naphthalin*, C₁₅H₁₄, durch Kochen von I mit amalgamiertem Zn u. HCl, Kp.₄₀ 122°; Reinigung des KW-stoffs über das *Pikrat*, orangefarbene Nadeln, F. 98—99°. — *1-Methyl-4-naphthoesäure*, C₁₂H₁₀O₂, durch Oxydation von I mit NaOCl, Säulen aus W. oder Lg., F. 175°. — [*1'-Methyl-naphthyl-4'*]-*dimethylcarbinol*, C₁₄H₁₆O, aus I mit CH₃MgJ, Nadeln aus Lg., F. 85—86°; es hinterbleibt ein öliges Prod., aus dem durch Vakuumdest. *1-Methyl-4-isopropenyl-naphthalin*, C₁₄H₁₄, Kp.₁₆ 140°, erhalten wurde; *Pikrat*, orangefarbene Nadeln aus A., F. 89°. — *1-Methyl-4-isopropyl-naphthalin*, C₁₄H₁₆, durch Red. des vorigen mit amalgamiertem Zn-HCl, Blättchen aus Lg., F. 196°. — *1,3,5-Tri-[1'-methyl-naphthyl-4']-benzol*, C₃₀H₃₀, durch Erhitzen von I mit Anilin + Anilinchlorhydrat im CO₂-Strom auf 170—175°, Blättchen aus Eisessig oder Lg., F. 185°. — *Bis-[4-methyl-2,1-naphtho]-thiophenindigo*, C₂₈H₁₆O₂S₂, durch Verschmelzen von I mit S bei 230—260° (3 Stdn.), rotbraune Nadeln aus Nitrobenzol, F. über 410°. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1938. 316—23. Juni/Juli. Krakau, Univ.) SCHICKE.

K. Dzewoński, K. Stec und P. Zagała, Studien über Ketonderivate des 2,6-Dimethylnaphthalins. Durch Umsetzung von Acetylchlorid mit 2,6-Dimethylnaphthalin (+ AlCl₃) erhielten Vff. *1-Aceto-2,6-dimethylnaphthalin* (I), dessen Konst. durch Umlagerung seines Oxims zu *1-Acetamino-2,6-dimethylnaphthalin* u. dessen Verseifung zu *1-Amino-2,6-dimethylnaphthalin* bewiesen wurde. I liefert bei Oxydation mit NaOCl *2,6-Dimethylnaphthoesäure* u. bei der CLEMMENSEN-Red. *1-Äthyl-2,6-dimethylnaphthalin*. In entsprechender Weise ergab Propionylchlorid mit 2,6-Dimethylnaphthalin *1-Propionyl-2,6-dimethylnaphthalin*, in dem die 1-Stellung der Propionylgruppe in analoger Weise wie beim Acetylderiv. sichergestellt wurde.

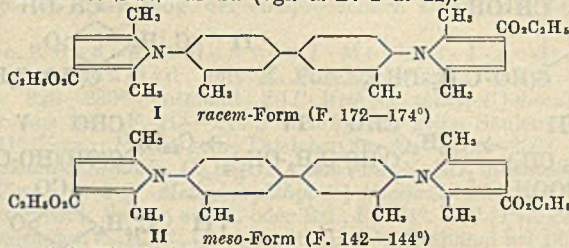
Versuche. *1-Aceto-2,6-dimethylnaphthalin* (I), C₁₄H₁₄O, aus 2,6-Dimethylnaphthalin mit Acetylchlorid in Nitrobenzol (+ AlCl₃) bei -4°, Kp.₂₃ 198°, Nadeln aus A., F. 71°; *Oxim*, C₁₄H₁₅ON, in üblicher Weise, Nadeln aus A. oder Lg., F. 142—143°; *Semicarbazon*, C₁₅H₁₇ON₃, Nadeln aus Bzl., F. 193°. — *1-Acetamino-2,6-dimethylnaphthalin*, C₁₄H₁₅ON, durch Einleiten von HCl in eine Lsg. des vorigen Oxims in Eisessig-Essigsäureanhydrid, Nadeln aus Eisessig, F. 205—206°. — *1-Amino-2,6-dimethylnaphthalin*, C₁₂H₁₃N, durch Verseifung des vorigen mit 10⁰/_{ig} HCl u. Behandlung des Chlorhydrats mit verd. Na₂CO₂-Lsg., Nadeln aus A., F. 91°. — *2,6-Dimethyl-1-naphthoesäure*, C₁₃H₁₂O₂, durch Oxydation von I mit 3⁰/_{ig} NaOCl, Nadeln aus Eisessig, F. 203 bis 204°. — *1-Äthyl-2,6-dimethylnaphthalin*, C₁₄H₁₆, durch Red. von I mit amalgamiertem Zn-HCl, Kp.₂₃ 162°; *Pikrat*, C₂₀H₁₉O₇N₃, gelbe Nadeln aus A., F. 118°. — *1-Propionyl-2,6-dimethylnaphthalin*, C₁₅H₁₆O, aus 2,6-Dimethylnaphthalin mit Propionylchlorid wie oben, Kp.₂₃ 205—206°, Säulen aus A., F. 49°; *Pikrat*, C₂₁H₁₉O₈N₃, gelbe Nadeln aus A., F. 125°; *Semicarbazon*, C₁₆H₁₉ON₃, längliche Blättchen aus A., F. 188—189°; *Oxim*, C₁₅H₁₇ON, Nadeln oder Täfelchen aus Lg., F. 130°. — *1-Propionylamino-2,6-dimethylnaphthalin*, C₁₅H₁₇ON, aus vorigem Oxim wie oben, Nadeln aus 50⁰/_{ig} Essigsäure, F. 199—200°. — Verseifung des vorigen lieferte *1-Amino-2,6-dimethylnaphthalin*; Oxydation von 1-Propionyl-2,6-dimethylnaphthalin ergab obige *2,6-Dimethyl-1-naphthoesäure*. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1938. 324—30. Juni/Juli. Krakau, Univ.) SCHICKE.

Percy Brigl und Roland Herrmann, Über die Oktalin- und Dekalindicarbonsäure-(9,10). (Vorl. Mitt.) (Vgl. ALDER u. BACKENDORF, C. 1938. II. 3807.) An Δ¹-Tetrahydrophthalsäureanhydrid wurde durch 20-std. Erhitzen auf 160—170° bei 40 at Anfangsdruck Butadien angelagert u. so die *Oktalindicarbonsäure* u. ihr *Anhydrid* gewonnen. Durch Hydrierung in Ggw. von Platinoxid in Eisessig entstand *Dekalindicarbonsäure-(9,10)* bzw. deren *Anhydrid*. Diese Säure verhält sich weniger wie eine Phthalsäure, als vielmehr wie eine aliphat., ditert. Dicarbonsäure, beispielsweise Tetramethylbernsteinsäure. Aus *Oktalindicarbonsäureanhydrid* entsteht bei katalyt. Red. nicht eine dem Phthalid analoge Verb., sondern Dekalindicarbonsäureanhydrid. Die bei Phthalsäure erprobten Veresterungsverff. führen nur zum Halbester, während der schwer verseifbare Neutrall ester über das Silbersalz mit Jodalkyl gewonnen wird.

Versuche. *Oktalindicarbonsäure-(9,10)*, C₁₂H₁₈O₄, F. 190°; *Anhydrid*, F. 68°; *Imid*, C₁₂H₁₅O₂N, F. 176°; *Hydrazid*, C₁₂H₁₆O₂N₂, F. 98° (von den beiden möglichen Formeln — 5-Ring mit einem N im Ring bzw. 6-Ring mit beiden N im Ring — wird auf Grund der bas. Eigg. der Verb. die 5-ringige als die richtige angenommen), *Acetylverb. des Hydrazids*, C₁₄H₁₈O₃N₂, F. 225°. — *Dekalindicarbonsäure-(9,10)*, F. 192° (Zers.); *Anhydrid*, F. 96°; *Imid*, F. 188—189°; *Hydrazid*, C₁₂H₁₈O₂N₂, F. 137—138°, auch hier liegt wohl der 5-Ring vor, denn es entsteht leicht eine *Monocetylverb.* C₁₄H₂₀O₃N₂,

F. 170°; Diäthylester, C₁₆H₂₆O₄, F. 48°; Halbest. C₁₄H₂₂O₄, F. 120—121°; Dimethyl-ester, F. 63°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2280—82. 2/11. 1938. Berlin, Univ.) WÄLKE.

Roger Adams und R. M. Joyce jr., Stereochemie von Biphenylen. XLV. Stereoisomere Dipyrribiphenyle. (XLIV. vgl. C. 1939. I. 645.) Durch Kondensation von 3-Carbäthoxy-2,5-hexandion mit o-Toluidin u. Dianisidin wurden in jedem Falle 2 diastereoisomere Dipyrribiphenyle erhalten. In diesen Moll. liegen 2 Stellen mit gehinderter Drehbarkeit vor, die weiter voneinander entfernt sind als in den bisher bekannten Dipyrribenzolderivaten. Vff. schreiben den höher schm. Formen die rac., den niedriger schm. die meso-Struktur zu (vgl. z. B. I u. II).

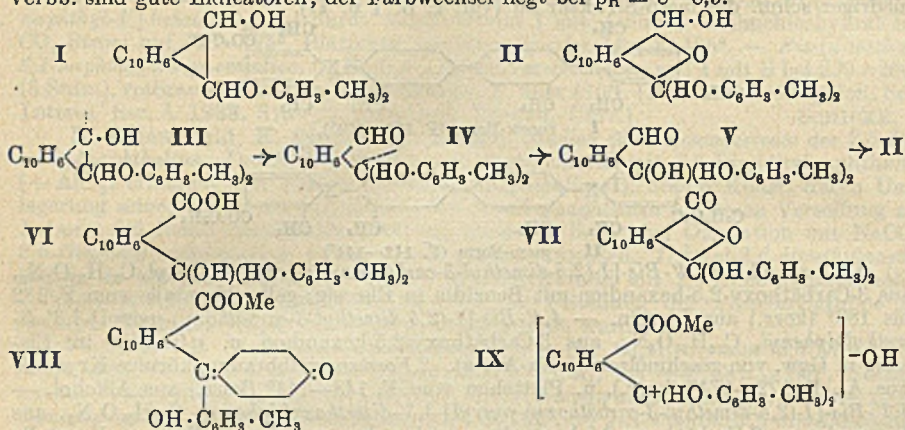


Versuche. 4,4'-Bis-[1-(2,5-dimethyl-3-carbäthoxy)-pyrryl]-biphenyl, C₃₀H₃₂O₄N₂, aus 3-Carbäthoxy-2,5-hexandion mit Benzidin in Eisessig; gelbe Krystalle vom F. 182 bis 183° (korr.) aus Ligroin. — 4,4'-Bis-[1-(2,5-dimethyl-3-carbäthoxy)-pyrryl]-3,3'-dimethylbiphenyl, C₃₂H₃₆O₄N₂, aus 3-Carbäthoxy-2,5-hexandion u. o-Tolidin in Eisessig in Ggw. von geschmolzenem Na-Acetat. 2 Formen: gelbbraune, körnige Krystalle aus A., F. 172—174° (korr.), u. Plättchen vom F. 143—144° (korr.) aus Alkohol. — 4,4'-Bis-[1-(2,5-dimethyl-3-carbäthoxy)-pyrryl]-3,3'-dimethoxybiphenyl, C₃₂H₃₆O₆N₂, aus Dianisidin u. 3-Carbäthoxy-2,5-hexandion analog dem vorigen. 2 Formen: Krystalle aus A., F. 185—187° (korr.) u. blumenartige Rosetten aus A., F. 168—170° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 60. 1491—92. 7/6. 1938. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

Z. Charles Glacet und Joseph Wiemann, Doppelte Reduktionen. In Fortsetzung früherer Vers. (vgl. WIEMANN, C. 1936. I. 4143) wird die gemeinsame Red. von α-äthylen. Aldehyden u. α-Diketonen mit dem Ziele der Darst. von substituierten Zuckern untersucht. Als Red.-Mittel findet techn. Zinkpulver Verwendung. Die erhaltenen Verb. sind wenig stabil. Bei der Dest. zers. sie sich. Sie werden über die Acetonverb. dargestellt. Aus Benzaldehyd u. Diacetyl (I) entsteht eine Verb. C₁₄H₁₈O₃ (II), der auf Grund ihrer Mol.-Ref. u. ihres RAMAN-Spektr. die nachst. Konst. II zuzuschreiben wird. Verb. II hat Kp. 70° (einige mm Hg), n_D¹⁷ = 1,4981, D₄¹⁷ 1,066. Das RAMAN-Spektr. u. die Mol.-Ref. der aus Acrolein u. I erhaltenen Verb. C₁₀H₁₆O₃ (III) (Kp.₋₁₄ 81—82°, n_D¹⁵ = 1,4448, D₄¹⁵ 1,002) spricht für die obige Konst. III. Die Ausbeuten betragen 10—20%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1736—37. 8/6. 1938.) H. ERBE.

Ilie Matei und Elena Bogdan, Reduktions- und Autoxydationsprodukte von 1,1-Bis-[oxyaryyl]-acenaphthenonen. (Vgl. C. 1932. II. 3233.) Die Kondensationsprod. von Acenaphthenchinon mit Phenolen, die keinen Xanthenring, sondern freie OH-Gruppen enthalten, lassen sich in alkal. Lsg. mit Zn-Staub leicht red.; die Lsgg. der red. Verb. färben sich in Ggw. von O₂ infolge Autoxydation je nach der Natur des red. Produktes. Die Red.-Prod. sind nur beim Arbeiten unter O₂-Ausschluss zu erhalten. Das Red.-Prod. von Di-o-kresolacenaphthenon besitzt Formel I, entsprechend den Red.-Prod. von Dialkylaminoacenaphthenonen (l. c.). Die Lsg. von I färbt sich an der Luft tief violett. Durch Säuren wird ein Oxydationsprod. gefällt, dem die Konst. II erteilt wird. Bei diesem Autoxydationsprozeß müssen in Analogie zu der eingangs zitierten Arbeit die folgenden Zwischenprod. angenommen werden, die wegen der energ. Autoxydation hier nicht gefaßt werden konnten: Als erstes Oxydationsprod. entsteht das Radikal III, das sich infolge größerer Affinitätsbeträge am C-Atom 7 zu dem radikalartigen Stoff IV isomerisiert. Durch weitere Autoxydation entsteht daraus V, das durch intramol. Umlagerung in II übergeht. Die letzte Oxydationsphase beweist den Rk.-Mechanismus. Erreicht die Autoxydation den Höchstwert, so erhält man die Verb. VII. VII entsteht auch aus V durch Autoxydation zu VI (1,1-Bis-[4-oxy-

3-methylphenyl]-8-carboxynaphthylcarbinol) u. W.-Austritt. VII löst sich in Alkalien mit stark violetter Farbe unter Bldg. der Salze von VI, die durch Umlagerung in die chinoide Form VIII übergehen, die auch als Carbeniumderiv. IX aufgefaßt werden können u. die Farbigkeit erklären. Struktur u. Verh. entsprechen vollkommen den Phenolphthaleinen. VI entsprechende Prodd. (X, XI, XII) wurden ferner erhalten aus Diphenol-, Di-p-xylenol- u. Di- α -naphtholacenaphthenon. Die anderen Zwischenprodd., auch die aus Dithymolacenaphthenon erhaltenen, waren nicht genügend rein; ihre Struktur wird noch weiter untersucht. Alle durch Autoxydation gewonnenen Verb. sind gute Indicatoren; der Farbwechsel liegt bei $p_H = 8-8.5$.



Versuche. (Alle Operationen werden nur unter H_2 oder CO_2 ausgeführt). *Di-o-kresolacenaphthenol* (I), $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_3$. Nach Reinigung F. 117° . — *Di-o-kresoldihydro-naphthalsäureanhydrid* (II), $\text{C}_{26}\text{H}_{22}\text{O}_4$. Gelb, amorph; F. $230-235^\circ$ (Zers.). *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{40}\text{H}_{30}\text{O}_6$, nach Reinigung in Aceton amorpher Körper vom F. 230° . — *Di-o-kresolnaphthalein* (VII), $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}_4$. Durch vollständige Oxydation von I. Amorph, F. unter 100° unscharf. — *1,1-Bis-[4-oxyphenyl]-8-carboxynaphthylcarbinol*, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_5$. Aus Diphenolacenaphthenon durch Zn-Staubred., Behandlung der Lsg. des Red.-Prod. mit O_2 (stark rotviolette Färbung) u. Fällung mit HCl. Gelbes amorphes Prod. vom F. $239-240^\circ$. — *1,1-Bis-[2,5-dimethyl-4-oxyphenyl]-8-carboxynaphthylcarbinol*, $\text{C}_{28}\text{H}_{26}\text{O}_5$. Aus Di-p-xylenolacenaphthenon wie vorst. (die Lsg. des Red.-Prod. färbt sich in Ggw. von O_2 blau). Rötliches Prod., das bei 233° unter Zers. schmilzt. *Dibenzoylderiv* (entsprechend VII), $\text{C}_{42}\text{H}_{32}\text{O}_6$, nach Reinigung aus Aceton gelbliche Flocken, F. undeutlich. — *1,1-Bis-[4-oxyphenyl]-8-carboxynaphthylcarbinol*, Darst. entsprechend oben. Die Lsg. des Red.-Prod. wird bei O_2 -Zutritt grün. Gelbbraunes Produkt. *Dibenzoylderiv* (entsprechend VII), $\text{C}_{46}\text{H}_{30}\text{O}_7$, gelbe Krystalle mit undeutlichem Schmelzpunkt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 2296—2300. 2/11. 1938. Jassy, Rumänien, Univ.) PANGRITZ.

Jean-Albert Gautier, *Über die Hydrierung einiger N-substituierter α -Pyridone mittels Raney-Nickel*. In Ggw. von RANEY-Nickel werden N-Oxyäthyl-, N-[n-Propyloxy-3-propanol-2]- u. N-[Isoamyloxy-3-propanol-2]- α -pyridon, deren Darst. früher (vgl. C. 1937. I. 868 u. früher) beschrieben wurde, bei gewöhnlichem Druck u. gewöhnlicher Temp. leicht zu den entsprechenden Piperidonen hydriert; die in alkoh. Lsg. erhaltenen Prodd. wurden nach Verdampfen des A. durch Vakuumdest. isoliert. In ihrem chem. Verh. entsprechen die α -Piperidone den ihnen zugrunde liegenden α -Pyridonen; so gibt keines von ihnen ein Deriv. der Carbonylfunktion, Oxyäthyl- α -piperidon leicht krystallisierende Derivv. der Stickstoff- u. Alkoholfunktion, wie auch Oxyäthyl- α -pyridon. Im Gegensatz hierzu konnten die entsprechenden Derivv. der oxyalkoxylierten Piperidone nicht erhalten werden. Es wurden dargestellt: *N-Oxyäthyl- α -piperidon*, F. $39-40^\circ$, Kp.₁₃ 173° , M R = 37,27 (berechnet 37,72), *Chloroaurat*, F. 169° , *Pikrat*, F. 71° , *Phenylurethan*, F. 118° ; *N-[n-Propyloxy-(3)-propanol-(2)]- α -piperidon*, Kp.₁₃ 193° , M R = 57,61 (berechnet 57,83); *N-[Isoamyloxy-(3)-propanol-(2)]- α -piperidon*, Kp.₁₄ 208° , M R = 66,86 (berechnet 67,14). (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 205. 614—16. 1937.) SCHICKE.

K. Dziewoński, M. Marusińska und J. Moszew, *Studien über Verbindungen vom Typus der 2-Naphthyl-4-arylaminochinoline*. Vff. berichten über die Synth. von

2-Naphthyl-4-arylaminochinolinen durch Umsetzung von Ketonen der Naphthalin-Gruppe mit Verb. vom Typus des Thiocarbanilids. Es wurden erhalten: 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-4-anilinochinolin aus 1-Methyl-4-acetonaphthalin mit Thiocarbanilid, 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-4-toluidin-6-methylchinolin aus 1-Methyl-4-acetonaphthalin mit Thiocarbo-p,p'-toluid, 2-[2'-Methylnaphthyl-6']-4-anilinochinolin aus 2-Methyl-6-acetonaphthalin mit Thiocarbanilid, u. 2-[Naphthyl-2']-3-methyl-4-anilinochinolin aus 2-Propionyl-naphthalin mit Thiocarbanilid. Mit den erhaltenen Basen wurden verschied. Umsetzungen durchgeführt u. einige Deriv. derselben dargestellt. Beim Erhitzen mit alkoh. KOH unter Druck wird der in der 4-Stellung des Chinolinringes enthaltene Arylamino-rest abgespalten unter Bldg. der entsprechenden *Deriv. des 4-Oxy-2-naphthylchinolins*.

Versuche. Kondensation von 1-Methyl-4-acetonaphthalin mit Thiocarbanilid (mit K. Poschorowicz.) Durch 8-std. Erhitzen auf 180°, dann 220—280° entstand 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-4-anilinochinolin (I), C₂₆H₂₀N₂, Nadeln aus Bzl., F. 214—215°; Chlorhydrat, gelbe Säulen aus verd. Essigsäure, F. 240—241° (Zers.); Pikrat, gelbe Tafelchen aus A., F. 285—286°. — 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-nitrosoanilinochinolin, C₂₆H₁₉ON₃, aus I mit NaNO₂ in Eisessig, gelbe Säulen aus A., F. 165° (Zers.). — 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-4-acetanilinochinolin, C₂₈H₂₂ON₂, aus I mit Essigsäureanhydrid, Nadeln aus A. oder Bzl., F. 181°. — 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-anilinochinolinjodmethylat, C₂₇H₂₃N₂J, aus I mit CH₃J in Methanol bei 120° unter Druck, hellgelbe Blättchen, F. 291—292°. — 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-methylanilinochinolin, C₂₇H₂₂N₂, aus vorigem mit alkoh. KOH am Rückfluß, gelbe Blättchen aus A., F. 202°. — 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-4-oxychinolin, C₂₀H₁₆ON, aus I mit alkoh. KOH bei 200° unter Druck, Blättchen aus A., F. 240°. — Kondensation von 1-Methyl-4-acetonaphthalin mit Thiocarbo-p,p'-toluid. Durch 5-std. Erhitzen auf 180—230° u. kurzes Erhitzen auf 270° entstand 2-[1'-Methylnaphthalin-4']-4-p-toluidin-6-methylchinolin (II), C₂₈H₂₄N₂, Säulen aus Lg., F. 196°; Chlorhydrat, gelbe Säulen aus A., F. 316—317°; Pikrat, Nadeln aus Bzl., F. 271—273°. Die folgenden Deriv. wurden wie oben dargestellt: *Acetat des Nitrosoderiv.*, C₃₀H₂₂O₃N₃, gelbe Säulen aus A., F. 233—235° (Zers.); *Acetylverb.*, C₃₀H₂₀ON₂, Säulen, F. 165—166°; *Jodmethylat*, C₂₉H₂₇N₂J, gelbe Säulen aus A., F. 275—276°; *N-Methylderiv.*, C₂₉H₂₅N₂, gelbe Säulen aus Lg., F. 232—233°. — 2-[1'-Methylnaphthyl-4']-4-oxy-6-methylchinolin, C₂₁H₁₇ON, aus II wie oben, Säulen aus A., F. 271—272°. — Kondensation von 2-Methyl-6-acetonaphthalin mit Thiocarbanilid (mit W. Krawczyk). Durch 3-std. Erhitzen auf 180—210° u. kurzes Erhitzen auf 260° wurde 2-[2'-Methylnaphthyl-6']-4-anilinochinolin (III), C₂₆H₂₀N₂, Säulen aus Lg., F. 172°, erhalten; Pikrat, orangegelbe Nadeln aus Eisessig, F. 278°; Nitrosoderiv., C₂₆H₁₉ON₃, gelbe Blättchen aus A., F. 216°; Acetylderiv., C₂₈H₂₂ON₂, Nadeln aus A., F. 197°. — 2-[2'-Methylnaphthyl-6']-4-oxychinolin, C₂₀H₁₆ON, aus III wie oben, Blättchen aus A., F. 318—319°. — Kondensation von β-Propionyl-naphthalin mit Thiocarbanilid (mit St. Dziaczkowski). Durch 5-std. Erhitzen auf 180—210° u. kurzes Erhitzen auf 260° entstand 2-[Naphthyl-2']-3-methyl-4-anilinochinolin (IV), C₂₆H₂₀N₂, Tafelchen aus Bzl., F. 178—179°; Chlorhydrat, gelbe Säulen, F. 253—254°; Pikrat, gelbe Säulen aus A., F. 261—262°; Nitrosoderiv., C₂₆H₁₉ON₃, hellgelbe Tafelchen aus A., F. 153—154° (Zers.); *Jodmethylat*, C₂₇H₂₃N₂J, gelbe Säulen aus Methanol, F. 214—216°; *N-Methylderiv.*, C₂₇H₂₂N₂, gelbe Säulen aus Methanol, F. 131—132°. — 2-[Naphthyl-2']-3-methyl-4-oxychinolin, C₂₀H₁₆ON, aus IV wie oben, Nadeln aus Nitrobenzol, F. 323 bis 324° (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1938. 331—42. Juni/Juli. Krakau, Univ.)

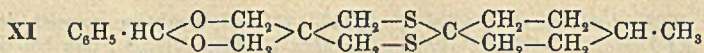
SCHICKE.

H. J. Backer und A. F. Tamsma, *Einige 1,3-Dimercaptane und ihre cyclischen Thioacetale*. (Vgl. C. 1937. I. 3337. II. 2004.) Es werden drei 1,3-Dimercaptane beschrieben, die in Stellung 2 doppelt substituiert sind: 2,2-Pentamethylpropan-1,3-dithiol (I), 2,2-Dimethylpropan-1,3-dithiol (II) u. Bisoxymethylbismercaptomethylmethan (Dithiopentaerythrit) (III). Man erhält sie nicht durch direkte Rk. von KSH mit den entsprechenden Dibromiden (hierbei entstehen cycl. Thioäther), sondern durch Red. der cycl. Di- (oder Tri-)sulfide, die sich durch Rk. von 1,3-Dibromiden mit Alkalipolysulfiden bilden. Die Struktur dieser Disulfide wird andererseits dadurch bewiesen, daß sie bei Oxydation Disulfonsäuren ergeben. — Die Dimercaptane liefern beim Erhitzen mit Aldehyden u. Ketonen in Ggw. von HCl leicht cycl. Thioacetale. — III kann mit 2 Moll. Aldehyd oder Keton reagieren unter Bldg. von *Acetal-Thioacetalen*. Man erhält zwei Isomere, wenn die beiden Moll. verschied. sind. Kondensiert man III

zuerst mit 4-Methylcyclohexanon u. dann mit Benzaldehyd, so erhält man 2 Isomere, die infolge der ungeraden Zahl von Ringen in dem Trispiran (X) als *cis-trans-Isomere* angesehen werden können. Die vorst. Acetalbildg. mit den beiden sehr inakt. OH-Gruppen in III gelang nach VAN DER SPEK (Dissertation Delft 1938) auf folgendem Wege: Man benutzt Bzl. als Lösungsm. u. dest. das bei der Acetalisierung frei werdende W. mit dem Bzl. ab.

Versuche. 2-Thia-4-spiroanonan (IV), $C_8H_{14}S$. Durch Einw. von K_2S in alkoh. Lsg. auf 1,1-Bisbrommethylcyclohexan (V). Farblose Fl. vom Kp_{-18} 96° in 54% ig. Ausbeute. *Additionsprod.* $C_8H_{14}S \cdot HgCl_2$, Darst. aus äquimol. Mengen in alkoh. Lsg.; aus A. Blättchen, die bei 161° unter leichter Zers. schmelzen. *Verb.* $C_8H_{14}S \cdot HgBr_2$, aus A. Krystalle vom F. $157,5^\circ$. — 2,2-Dioxo-2-thia-4-spiroanonan, $C_8H_{14}O_2S$. Das Sulfon entsteht durch Oxydation von IV in essigsaurer Lsg. mittels H_2O_2 im Überschuß. In 57% ig. Ausbeute lange Nadeln, F. $72,5-73^\circ$. — 2-Oxo-2-thia-4-spiroanonan, Darst. wie vorst. mit weniger H_2O_2 ; ist schwer zu reinigen. Kp_{-5} $148-151^\circ$. Wurde sofort übergeführt in die *Additionsverb.* $C_8H_{14}OS \cdot HgCl_2$, aus A. Nadelchen, F. $161,5^\circ$. — Durch Einw. von CH_3J auf IV entsteht unter Ringöffnung das 3-Jod-2,2-pentamethylenpropyldimethylsulfoniumjodid, $C_{10}H_{20}J_2S$, das unter Lichtabschluß farblos kryst., F. 92° ; die Hälfte des J ist ionogen gebunden. Mit Pikrinsäure in wss. Lsg. erhält man quantitativ das *Pikrat*, $(C_{10}H_{20}JS)C_6H_2O_4N_3$, F. 117° . — 2,2-Dijod-2-thia-4-spiroanonan, $C_8H_{14}J_2S$. Aus IV u. J_2 in essigsaurer Lsg.; in 65% ig. Ausbeute braune Krystalle, F. $83-84^\circ$; sehr unbeständig, geht bald in einen braunen Sirup über. — Bei Einw. von Na_2S_2 auf V wie oben entsteht ein Rk.-Prod., das sich in 2 Fraktionen zerlegen läßt: Die erste (Kp_{-12} $88-89^\circ$) erweist sich als IV; die zweite (Kp_{-11} $135,5-136,5^\circ$) als ein Gemisch von V mit 2,3-Dithia-5-spirodekane (VI), das als *Additionsverb.* $C_8H_{14}S_2 \cdot HgCl_2$ analysiert wurde (nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A., F. 91°). — Bei entsprechender Einw. von Na_2S_4 auf V entsteht neben wenig IV in der Hauptsache VI u. ein cycl. Trisulfid $C_8H_{14}S_3$. Unterwirft man die die beiden letzten Verb. einschließende Fraktion Kp_{-5} $130-152^\circ$ in Toluol der reduzierenden Einw. von Naturkupfer, so erhält man in 52% ig. Ausbeute VI, Kp_{-17} 148° . — 2,2-Pentamethylenpropan-1,3-disulfonsäure, Darst. durch Oxydation von VI in essigsaurer Lsg. mittels H_2O_2 . Isolierung als *Ba-Salz* $C_8H_{14}O_6S_2Ba \cdot 4 H_2O$, bzw. als *Tl-Salz* $C_8H_{14}O_6S_2Tl_2 \cdot 2 H_2O$, das sich bei $150-160^\circ$ zersetzt. Aus dem Ba-Salz erhält man mittels H_2SO_4 die freie sirupöse *Disulfonsäure* $C_8H_{16}O_6S_2 \cdot 4 H_2O$, die auch das *Na-Salz* $C_8H_{14}O_6S_2Na_2 \cdot 4 H_2O$ bildet. — 1,3-Dimercapto-2,2-pentamethylenpropan (I), $C_8H_{16}S_2$. Aus VI durch Red. mit Na in fl. NH_3 in 93% ig. Ausbeute. Farblose Fl. vom Kp_{-17} 136° , die mit $HgCl_2$ in alkoh. Lsg. ein *Hg-Mercaptid* $C_8H_{14}S_2Hg$ ergibt, das sich bei 140° zersetzt. I läßt sich wieder zu VI oxydieren, wenn man das Na-Mercaptid mit alkoh. Jodlsg. behandelt. — Aus I wurden cycl. Thioacetale (A) (3-Alkyl-[u. 3,3-Di-alkyl]-2,4-dithia-6-spirohendekane) mit folgenden Aldehyden oder Ketonen dargestellt: *Furfurol*, $C_{13}H_{18}OS_2$, aus A. Krystalle, F. 103° . — *Benzaldehyd*, $C_{15}H_{20}S_2$, aus absol. A. Kryställchen, F. 162° . — *Vanillin*, $C_{16}H_{22}O_2S_2$, aus Anisol-absol. A. Krystalle, F. 191 bis 192° . — *Aceton*, $C_{11}H_{20}S_2$, aus verd. A., F. $76-77^\circ$; daneben entsteht ein in verd. A. unlösl. *Dimeres* $C_{22}H_{40}S_4$, aus viel A., F. 215° . — *Methyläthylketon*, $C_{12}H_{22}S_2$, aus A. Blättchen, F. $37-37,5^\circ$. — *Cyclopentanon*, $C_{13}H_{22}S_2$, aus verd. A. Nadelchen, F. 68 bis $68,5^\circ$. — *Cyclohexanon*, $C_{14}H_{24}S_2$, aus verd. A. Nadeln, F. $106-106,5^\circ$. — *Benzophenon*, $C_{21}H_{24}S_2$, aus absol. A. Krystalle, F. 125° . — *Fluorenon*, $C_{21}H_{22}S_2$, aus Essigester, F. $172-173^\circ$. — *Behenon*, $C_{51}H_{100}S_2$, aus PAE. (+ wenig absol. A.) Krystalle vom F. $63-64^\circ$; Ausbeute über 60% . — Durch Oxydation mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg. wurden aus einigen Thioacetalen die entsprechenden Disulfone (B) (2,2,4,4-Tetraoxo-3-alkyl-[u. 3,3-dialkyl]-2,4-dithia-6-spirohendekane) erhalten. *Disulfon des: Aceton-thioacetals*, $C_{11}H_{20}O_4S_2$, aus A. Kryställchen, die bei $268,5-269,5^\circ$ unter Braunfärbung schmelzen. — *Acetaldehydthioacetals*, $C_{10}H_{18}O_4S_2$, aus Essigester Krystalle, F. 220 bis 221° , Ausbeute 68% . — *Acetophenonthioacetals*, $C_{16}H_{22}O_4S_2$, aus einer Mischung von Essigsäure u. Essigester Krystalle (in 82% ig. Ausbeute), die sich bei 265° zu verfärben beginnen u. bei 293° (Zers.) schmelzen. — Ähnlich wie bei V entsteht durch Einw. von Na_2S_2 auf 1,3-Dibrom-2,2-dimethylpropan (VII) das unbeständige *Disulfid* $C_5H_{10}S_2$ (vgl. C. 1937. I. 3338), eine gelbe Fl., die sich schnell zu einer gelatinösen M. polymerisiert, neben wenig (nächst. beschriebenem) Trisulfid. Mit Na_2S_2 bildet sich aus VII das gleiche Verb.-Paar: Das Disulfid (Kp_{-19} 90°) wird als *Additionsverb.* $C_5H_{10}S_2 \cdot$

HgCl₂, F. 102°, identifiziert, die bei Kp.₁₄ 117—118° sd. Fraktion erweist sich als das Trisulfid *4,4-Dimethyl-1-thio-1,2-dithiacyclopentan* (VIII), C₅H₁₀S₃, das bei dieser Rk. Hauptprod. ist. Mit Hilfe von Naturkupfer (vgl. oben) kann man auch aus diesem Gemisch reines Disulfid (*4,4-Dimethyl-1,2-dithiacyclopentan*) herstellen, Kp.₁₇ 84—86°. — Red. des Trisulfids VIII mit Na in wasserfreiem NH₃ ergibt das *1,3-Dimercapto-2,2-dimethylpropan* (II), C₅H₁₂S₂, Kp.₁₂ 72°, in 70%_{ig}. Ausbeute, auf VII bezogen. — Aus II wurden *cycl. Thioacetale* (*2-Alkyl-[u. 2,2-dialkyl]-5,5-dimethyl-1,3-dithiacyclohexane*) mit folgenden Aldehyden oder Ketonen dargestellt: *Furfurol*, C₁₀H₁₄O₂S₂, aus verd. A. (+ Tierkohle) Krystalle vom F. 62—63,5°. — *Vanillin*, C₁₃H₁₆O₂S₂, aus absol. A. Nadelchen, F. 170—171°. — *Aceton*, C₈H₁₆O₂S₂, aus A. Nadelchen, F. 57,5—58,5°, schwach nach Campher riechend. — *Acetophenon*, C₁₃H₁₈S₂, aus A., F. 59—60°. — *Benzophenon*, C₁₈H₂₀S₂, aus absol. A., F. 89,5—90,5°. — *Fluorenon*, C₁₈H₁₈S₂, aus absol. A. Nadeln, F. 144,5—145°. — Entsprechend oben wurden folgende *Disulfone cycl. Thioacetale* (*1,1,3,3-Tetroxo-2-alkyl-[u. 2,2-dialkyl]-5,5-dimethyl-1,3-dithiacyclohexane*) dargestellt: vom *Formaldehydthioacetal*, C₆H₁₂O₄S₂, aus Essigsäure Krystalle, F. 201°. — vom *Acetonthioacetal*, C₈H₁₆O₄S₂, aus A. (+ wenig Essigsäure) Prismen vom F. 263,5 bis 264,5°. — vom *Cyclohexanonthioacetal*, C₁₁H₂₀O₄S₂, aus Essigsäure Krystalle, F. 235,5 bis 237°. — Durch Einwa. von Na₂S₂ oder besser Na₂S₄ auf Bisbrommethylbisoxymethylmethan (Dibrompentaerythrit) entsteht das *cycl. Disulfid, 4,4-Bisoxymethyl-1,2-dithiacyclopentan* (IX), C₅H₁₀O₂S₂, aus Bzl. Kryställchen vom F. 129—130°; Ausbeute 94%. — Bei Oxydation von IX mit H₂O₂ in Essigsäure erhält man die *2,2-Bisoxymethylpropan-1,3-disulfonsäure*, die isoliert wird als *Ba-Salz*, C₅H₁₀O₈S₂Ba·3 H₂O, bzw. *Thalliumsals* C₅H₁₀O₈S₂Tl₂·H₂O. Die *freie Säure* C₅H₁₂O₈S₂·3 H₂O bildet sehr hygroskop. Krystalle, das *Na-Salz*, C₅H₁₀O₈S₂Na₂·3 H₂O, kryst. nur über P₂O₅. — Neben IX wird in geringer Menge das Disulfon *1,1,2,2-Tetroxo-4,4-bisoxymethyl-1,2-dithiacyclopentan*, C₅H₁₀O₈S₂, erhalten; aus A. + Essigsäure Krystalle, F. 242 bis 244°. — Durch Red. von IX mittels Na entsteht das Dimercaptan *Bisoxymethylbismercaptomethylmethan* (*Dithiopentaerythrit*) (III), C₅H₁₂O₂S₂, aus Bzl. in 87,5%_{ig}. Ausbeute monokline Nadeln vom F. 97—98°, $a : b : c = 0,327 : 1 : 0,622$, $\beta = 92^\circ 51'$. Gibt mit Schwermetallsalzen gefärbte Ndd.; läßt sich wieder in IX überführen, wie (vgl. oben) I u. VI. — *Cycl. Thioacetale* (*2-Alkyl-[u. 2,2-Dialkyl]-5,5-bisoxymethyl-1,3-dithiacyclohexane*) aus III mit folgenden Aldehyden oder Ketonen: *Acetaldehyd*, C₇H₁₄O₂S₂, aus Bzl., F. 122—124°. Das daraus entstehende Disulfon *1,1,3,3-Tetroxo-2-methyl-5,5-bisoxymethyl-1,3-dithiacyclohexan*, C₈H₁₄O₆S₂, kryst. aus einer A.-Essigsäuremischung, F. 216—219°. — *Benzaldehyd*, C₁₂H₁₆O₂S₂, aus absol. A., F. 209—211°. Löst man dieses Thioacetal in Essigsäure u. setzt etwas konz. HCl hinzu, so bildet sich ein *Diacetal*, C₁₆H₂₀O₄S₂, aus absol. A. Krystalle vom F. 134—136°. — *Vanillin*, C₁₃H₁₈·O₂S₂, aus A. + Aceton, F. 186,5—188°. — *Aceton* (es müssen äquimol. Mengen der Rk.-Komponenten angewendet werden, sonst bildet sich das weiter unten beschriebene Kondensationsprod. mit 2 Moll. Aceton), C₈H₁₆O₂S₂, aus A. F. 199,5—200,5°. — *Cyclohexanon*, C₁₁H₂₀O₂S₂, aus A., F. 186,5—187,5°. — *4-Methylcyclohexanon*, C₁₂H₂₂·O₂S₂, aus A., F. 182°. — *4-Chlorcyclohexanon*, C₁₁H₁₉O₂ClS₂, aus A. + Bzl., F. 194 bis 196°. — *Campher*, C₁₅H₂₆O₂S₂, aus absol. A., F. 155—157°. — *Acetophenon*, C₁₃H₁₈·O₂S₂, aus A., F. 164—165°. Das entsprechende Disulfon *1,1,3,3-Tetroxo-2-methyl-2-phenyl-5,5-bisoxymethyl-1,3-dithiacyclohexan*, C₁₈H₁₈O₆S₂, kryst. aus Essigsäure, F. etwa 290°, bei 250° tritt bereits Verfärbung ein. — *Benzophenon*, C₁₈H₂₀O₂S₂, aus A., F. 169—170°. — *Fluorenon*, C₁₈H₁₈O₂S₂, aus Xylol, F. 244—245°. — Aus III wurden durch Kondensation mit einem Aldehyd bzw. einem Keton die folgenden *spirocycl. Acetal-Thioacetale* (*3,9-Dialkyl-[u. 3,3,9,9-Tetraalkyl]-2,4-dioxa-8,10-dithia-6-spirohendekane*) hergestellt: vom *Benzaldehyd*, C₁₉H₂₀O₂S₂, aus absol. A. + Aceton Krystalle vom F. 171,5—173,5°. — vom *Aceton*, C₁₁H₂₀O₂S₂, aus verd. A., F. 127—128°, acetonunlös., Ausbeute 30%. Daneben bildet sich in 60%_{ig}. Ausbeute das oben beschriebene, acetonlös. Thioacetal vom F. 199,5 bis 200,5°. — vom *Acetophenon*, C₂₁H₂₄O₂S₂, aus A., F. 135—137°. — *Spirocycl. Acetal-Thioacetale*, die sich von zwei verschied. Aldehyden ableiten: Durch Kondensation von Benzaldehyd mit dem Thioacetal des Acetaldehyds in Bzl. entsteht das *3-Phenyl-9-methyl-2,4-dioxa-8,10-dithia-6-spirohendekane* (X), C₁₄H₁₈O₂S₂, aus absol. A. Krystalle vom F. 132—133°; durch Kondensation von Acetaldehyd mit dem Thioacetal des Benzaldehyds das *3-Methyl-9-phenyl-2,4-dioxa-8,10-dithia-6-spirohendekane*, C₁₄H₁₈O₂S₂, aus absol. A., F. 156—158°. — Durch Kondensation von Benzaldehyd mit dem Thioacetal des 4-Methylcyclohexanons in Bzl. in Ggw. von HCl erhält man ein *Rk.-Prod.*



(XI) der Zus. $\text{C}_{19}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{S}_2$, das nach zweimaligem Umkrystallisieren aus absol. A. über den Temp.-Bereich 126—143° schmilzt. Offensichtlich stellt XI ein Isomerenmisch dar. Es ließ sich denn auch ein krystalliner Körper vorst. Zus. vom F. 123—125° isolieren. Das Hauptprod. (F. 126—143°) ergab nach weiterem Umkrystallisieren schließlich das zweite, in A. weniger lösl. Isomere, Krystalle vom F. 158—160°. — Durch Kondensation von Benzaldehyd mit dem Disulfon des Thioacetals vom Acetaldehyd entsteht das *3-Phenyl-9-methyl-8,8,10,10-tetroxo-2,4-dioxa-8,10-dithia-6-spirohendekan*, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_6\text{S}_2$, aus Essigsäure Krystalle vom F. 229—231°. Das gleiche Prod. bildet sich auch bei der Oxydation von X in Chlf. mit Perbenzoesäure. — Durch Kondensation von Pentaerythrit mit Acetophenon in Xylol nach der vorst. angewandten Meth. wurde schließlich auch das entsprechende spirocycl. Diacetal erhalten: *3,9-Dimethyl-3,9-diphenyl-2,4,8,10-tetroxa-6-spirohendekan*, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_4$, aus absol. A. in 53%_{ig}. Ausbeute Krystalle vom F. 146,5—147,5°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1183 bis 1210. 15/11. 1938. Groningen, Univ.) PANGRITZ.

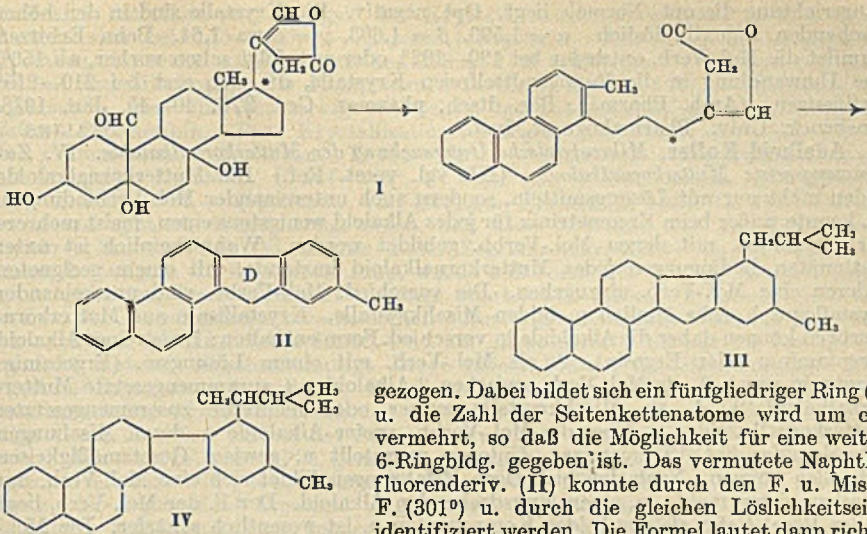
A. von Wacek, *Der heutige Stand der Chemie des Lignins*. Übersicht mit ausführlichen Schrifttumsangaben. (Holz Roh- u. Werkstoff 1. 543—48. Nov. 1938. Wien, Univ.) NEUMANN.

Karl Kürschner, *Sind Piperonylgruppen in Ligninen anwesend?* Kohlenhydratfreie Fichtenligninderivv. (Nitrolignin, Ligninsulfonsäure u. Ligninsäure) spalteten beim Kochen mit verd. Mineralsäuren keinen Formaldehyd ab. Um zu zeigen, daß bei der Darst. des Nitrolignins mit A.- HNO_3 aus etwa vorhandenen Piperonylgruppen kein CH_2O abgespalten u. zu HCOOH u. CO_2 oxydiert sein konnte, wurde reines Piperonal unter den gleichen Bedingungen wie Fichtenholz mit A.- HNO_3 behandelt, wobei weder CH_2O , noch CO_2 entstanden. Demnach hätten im Lignin anwesende Piperonylgruppen beim Aufschluß unversehrt bleiben u. später mit verd. HCl CH_2O liefern müssen. Aus dem negativen Ergebnis der HCl -Einw. schließt Vf., daß Fichtenlignin keine Piperonylgruppen enthält. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 446—448. 28/10. 1938. Brunn, Dtsch. Techn. Hochsch.) NEUMANN.

L. Kalb, Fr. Plessmann und H. Lorenz, *Zur Kenntnis der Oxydation von Lignin mit Salpetersäure*. Fichten- u. Buchenlignin, Rückstand der techn. Holzverzuckerung nach SCHOLLER u. Trockenrückstand von Fichten- u. Buchensulfitablage wurden mit HNO_3 (D. 1,4) oxydiert. Der dabei entstehende Nitrophenolanteil (aus den Oxydationsprodd. mit Ä. extrahiert) färbte Wolle stark u. rein goldgelb; die Färbung war aber nicht koch-, alkali- u. lichtecht, weshalb prakt. Verwendung des Farbstoffes ausgeschlossen ist. — In weiteren Verss. suchten Vf. die Ausbeute der bei der HNO_3 -Oxydation von Lignin gebildeten Oxalsäure zu steigern. Um deren Weiteroxydation zu CO_2 möglichst einzuschränken, wandten sie verschied. Verff. an. Wenn während der Oxydation öfter die Oxalsäure durch Krystallisieren u. Filtrieren entfernt wurde, erreichte die Gesamtausbeute 46,5%_o des angewandten Lignins. Bei jedesmaligem Nachgeben von Lignin u. frischer HNO_3 konnten 49% Oxalsäure erhalten werden. Aus dem Nitrophenolanteil ließen sich durch Oxydation mit HNO_3 in Ggw. von $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ weitere Oxalsäuremengen gewinnen, die die Gesamtausbeute auf 54%_o erhöhten. Techn. Kiefernignin (SCHOLLER) lieferte mit $\text{HNO}_3\text{-Cu}(\text{NO}_3)_2$ 59%_o Oxalsäure (das während der Rk. als unlösl. Nd. ausfallende CuC_2O_4 ist gegen HNO_3 beständig). Die Eindampfrückstände von Fichten- u. Buchensulfitablage ergaben bei gleicher Behandlung 48 bzw. 50% Oxalsäure, bezogen auf die organ. Substanz des Ausgangsmaterials. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 453—457. 4/11. 1938. München, Univ.) NEUMANN.

Arthur Stoll, *Die genuinen Herzglykoside*. Übersicht. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 761—73. Sept. 1938. Basel, Schweiz.) BEHRLE.

Ernst Bergmann, *Das Strophanthidin-Dehydrierungsprodukt $\text{C}_{21}\text{H}_{16}$* . Durch Selendehydrierung von Strophanthidin erhielten JACOBS u. ELDERFIELD (C. 1935. I. 1713) einen KW-stoff der Formel $\text{C}_{21}\text{H}_{16}$, F. 296°. Ihre Vermutung, daß es sich um 1,2-Cyclophenotriphenylen handle, widerlegte Vf. durch die Synth. dieses Stoffes (C. 1936. II. 3907). Da die Absorptionsspektren dieses KW-stoffes auf Naphthfluorenderivv. hinwiesen, nahm Vf. auf Grund folgender Überlegungen die Ggw. von 7-Methyl-2',1'-naphtha-1,2-fluoren an: Wie bei der Bldg. von Chrysen durch Dehydrierung von Cholsäure oder Östron (C. 1928. I. 534) ersichtlich, wird die quaternäre Methylgruppe am C_{13} (I) zur Ringbildg. auch beim Dehydrierungsprod. des Strophanthidins mit heran-



gezogen. Dabei bildet sich ein fünfgliedriger Ring (D) u. die Zahl der Seitenkettenatome wird um eins vermehrt, so daß die Möglichkeit für eine weitere 6-Ringbildung gegeben ist. Das vermutete Naphthfluorenderiv. (II) konnte durch den F. u. Misch-F. (301°) u. durch die gleichen Löslichkeitseigenschaften identifiziert werden. Die Formel lautet dann richtig $C_{22}H_{18}$ anstatt $C_{21}H_{16}$. Vf. formuliert nach obiger Überlegung die KW-stoffe, die aus Cholesterin bzw. Ergosterin durch Dehydrierung entstehen, folgendermaßen (III u. IV). In Übereinstimmung mit RUZICKA müßten die beiden Sterine verschieden. Naphthfluorenderiv. ergeben u. die dem widersprechende Ansicht von DIELS u. Mitarbeiter (C. 1930. I. 1942) würde unhaltbar werden. Vf. beabsichtigt, die KW-stoffe III u. IV zwecks Identifizierung zu synthetisieren. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2306—07. 8/10. 1938. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.) SCHIRM.

Peter P. T. Sah, *Ein neues, allgemeines Verfahren zur Umwandlung von Aminosäuren und Polypeptiden in Alkaloide vom Ephedrin- und Adrenalinotypus.* (Vorl. Mitt.) Eine neue, allg. Meth. zur Umwandlung von Aminosäuren in Alkaloide. „Benzylesterkohlsäurechlorid“, $C_6H_5CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot Cl$, liefert, mit Alanin kondensiert, *N*-Carbobenzoxyl-*d,l*-alanin, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot NH(CH_3) \cdot CO_2H$; mit PCl_5 entsteht daraus das Säurechlorid, das mit C_6H_5MgBr u. $AlCl_3$ in Ä. oder Bzl. zum *N*-Carbobenzoxyl-deriv. des α -Aminopropiophenons, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot NH \cdot CH(CH_3) \cdot CO \cdot C_6H_5$, kondensiert wird. Durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd entsteht daraus α -Aminoäthylphenylcarbinol, $H_2N \cdot CH(CH_3) \cdot CH(OH) \cdot C_6H_5$, ein Gemisch von *d,l*-Norephedrin u. *d,l*-Norisoe-phedrin. Durch Methylierung entstand aus diesem ein Gemisch von *d,l*-Ephedrin u. *d,l*-Pseudoephedrin, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH(CH_3) \cdot NH \cdot CH_3$, woraus mit HCl reines *d,l*-Ephedrinhydrochlorid erhalten wurde. Spaltung mit Mandelsäure ergab reines *l*-Ephedrin. — Zur Identifizierung wurden folgende Deriv. hergestellt: *l*-Mandelsaures *l*-Ephedrin, sechseckige Platten, F. 168°; *3,5*-dinitro-*o*-toluylsaurer *l*-Ephedrin, Nadeln, F. 180 bis 182°, *3,6*-dinitro-*p*-toluylsaurer *l*-Ephedrin, blaßgelbe Nadeln, F. 168—170°. Bei Verwendung von Glykokoll statt Alanin u. von 4-Bromveratrol u. Mg statt C_6H_5MgBr entsteht der Dimethyläther des Arterenols, $(CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH(OH)CH_2 \cdot NH_2$, der in Adrenalin verwandelt werden kann. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2300—01. 2/11. 1938. Peking, Univ.) WALKE.

Adelheid Kofler, *Mikroskopische Untersuchung der Mutterkornalkaloide. III. Ergosin und Ergosinin (Ergoclavinin).* (II. vgl. C. 1938. I. 2186.) Ergosin u. Ergosinin lassen sich mkr. gut charakterisieren u. dadurch untereinander u. von den anderen bisher beschriebenen Mutterkornalkaloiden unterscheiden. — *Ergosin* (F. zers. 208 bis 212°) kryst. ohne Lösungsm., am besten aus Essigäther in rhomb. Prismen aus. Die Schwingungsrichtung γ liegt in der Längsrichtung der Krystalle. Opt. negativ. Brechungsindices: $\alpha = 1,520$, $\beta = 1,601$, $\gamma = 1,603$. — *Ergosinin* (F. 210—215°) bildet in der Regel lösungsmittelfreie Krystalle, nur aus CH_3OH entsteht eine Mol-Verb. des Ergosinins mit CH_3OH . Beide Krystallarten sind rhombisch. Die lösungsmittelfreien Krystalle sind vierkantige Prismen, deren Längsrichtung der opt. Normale entspricht. Opt. positiv. $\alpha = 1,570$, $\beta = 1,578$, $\gamma = 1,656$. — Die Mol-Verb. des Ergosinins mit CH_3OH ist ident. mit *Ergoclavinin*: sechskantige Stengel, in deren

Längsrichtung die opt. Normale liegt. Opt. negativ. Die Krystalle sind in den höher brechenden Indexfl. löslich. $\alpha = 1,590$, $\beta = 1,603$, $\gamma =$ etwa 1,64. Beim Erhitzen schmilzt die Mol.-Verb. entweder bei 190—192°, oder es erfolgt schon vorher, ab 150°, eine Umwandlung in die lösungsmittelfreien Krystalle, die sich erst bei 210—215° verflüssigen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 276. 40—45. Jan. 1938. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

SKALIKS.

Adelheid Kofler, Mikroskopische Untersuchung der Mutterkornalkaloide. IV. *Zusammengesetzte Mutterkornalkaloide.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Mutterkornalkaloide bilden nicht nur mit Lösungsmitteln, sondern auch untereinander Mol.-Verbindungen. Vf. konnte außer beim Ergometrin für jedes Alkaloid wenigstens einen, meist mehrere Partner finden, mit denen Mol.-Verbb. gebildet werden. Wahrscheinlich ist unter bestimmten Bedingungen jedes Mutterkornalkaloid imstande, mit einem geeigneten anderen eine Mol.-Verb. einzugehen. Die verschied. Mol.-Verbb. sind untereinander kristallograph. sehr ähnlich u. bilden Mischkrystalle. Krystallisate aus Mutterkornauszügen können daher die Alkaloide in verschied. Form enthalten: 1. als reines Alkaloid (Ergotamin oder Ergosin), 2. als Mol.-Verb. mit einem Lösungsm. (Ergotamin, Ergotoxin usw.), 3. als Mol.-Verb. zwischen 2 Alkaloiden („zusammengesetzte Mutterkornalkaloide“), 4. als Mischkrystalle zweier oder mehrerer zusammengesetzter Mutterkornalkaloide. — Über die Mol.-Verbb. zweier Alkaloide u. deren Mischungen untereinander hat Vf. systemat. Unterss. angestellt u. gewisse Gesetzmäßigkeiten feststellen können. Nach den bisherigen Erfahrungen bildet sich eine Mol.-Verb. nur zwischen einem rechts- u. einem linksdrehenden Alkaloid. Der F. der Mol.-Verb. liegt in der Regel tiefer als der beider Komponenten u. ist wesentlich schärfer. Die Mol.-Verbb. bilden monoklin-sphenoid., meist nach der polaren *b*-Achse gestreckte, stengelige oder plättchenförmige Krystalle, deren Achsenebene senkrecht zur Längsrichtung steht. Die Krystalle liegen außerdem fast durchweg auf einer bestimmten, als Querfläche (100) angenommenen Fläche, die im konvergenten Licht eine opt. Achse am Rande des Gesichtsfeldes erkennen läßt. In Lsg. werden alle Mol.-Verbb. unter Befolgung des Massenwrkg.-Gesetzes in die Komponenten zerlegt. — Auffallend ist bei allen zusammengesetzten Mutterkornalkaloiden, daß die Krystalle bald nach dem Austrocknen der Mutterlauge zerspringen. Ob die Krystalle ursprünglich lösungsmittelhaltig sind, konnte nicht festgestellt werden. — In bezug auf die Darst. der zusammengesetzten Mutterkornalkaloide kann man nach den verwendeten Lösungsmitteln 2 Gruppen unterscheiden: Die 1. Gruppe kann aus fast allen im allg. verwendeten Lösungsmitteln, wie Aceton, Äthyl- u. Methylalkohol, Essigäther, Chlf., Trichloräthylen oder Bzl. hergestellt werden. Die 2. Gruppe läßt sich nur aus Chlf., Trichloräthylen, seltener Bzl. gewinnen, in anderen Lösungsmitteln tritt sofortige Spaltung in die Komponenten ein.

Spezieller Teil. 1. Gruppe, kryst. aus verschied. Lösungsmitteln. — *Ergosin + Ergosinin.* Fünfeckige, sechseckige oder rechteckige monokline Plättchen oder Stengel. Opt. positiv. Brechungsindices: $\alpha' = \beta = 1,546$, γ' ungefähr 1,56—1,57. Am Mikro-F.-App. bleiben die Krystalle bis etwa 160° unverändert, darüber tritt leichte Gelbfärbung ein u. bei 169—170° Verflüssigung. Der F. ist stark abhängig von der Art der Erhitzung. — *Ergotamin + Ergosinin.* Rechteckige, sechseckige oder fünfeckige Krystalle. $\alpha' = \beta = 1,570$. Opt. positiv. F. 176—177°. — *Ergotoxin + Ergosinin.* Schöne fünf- oder sechseckige Krystalle. $\alpha' = \beta$ annähernd = 1,545. Opt. positiv. F. 170—171°. — *Ergocristin + Ergosinin.* Sehr ähnlich der vorher beschriebenen Verbindung. $\beta = 1,565$. Opt. positiv. F. 171—172°. Der von STOLL (C. 1938. I. 1361) gefundene weniger scharfe F. von 172—175° ist wahrscheinlich durch eine isomorphe Beimengung von Ergotamin + Ergosinin bedingt. STOLL gibt an, daß durch Methylalkohol eine Zerlegung der Mol.-Verb. eintritt; es handelt sich hier aber um eine indirekte Zers., hervorgerufen durch die Umwandlung des Ergocristins in Ergocristinin. — *Ergometrin + Ergosinin.* Man kann die Mol.-Verb. aus Essigäther erhalten; sie fällt anscheinend nur als metastabiles Syst. aus, da die Krystalle sich bald wieder in der Mutterlauge aufzulösen beginnen. Am Heiztisch bei etwa 130° Erweichen der Krystalle u. bei 138—140° vollständige Verflüssigung.

2. Gruppe, kryst. aus Chlf. oder Trichloräthylen. — *Ergotamin + Ergotaminin.* Bekannt als Sensibamin: vgl. II. Mitt., C. 1938. I. 2186. — *Ergotamin + Ergotinin.* Aus Lsgg. der Komponenten in Chlf. in stengeligen Krystallen. Opt. Orientierung ähnlich wie bei den beständigen zusammengesetzten Mutterkornalkaloiden. $\alpha' = \beta =$ annähernd 1,636. F. 164—165°. — *Ergotoxin + Ergotinin.*

Fünfeckige Blättchen oder Stengel. Die Krystalle erweichen bei etwa 150° u. verflüssigen sich bei 155–160°. — *Ergosin + Ergotinin*. Aus Chlf. in stengeligen Krystallen, die recht unscharf zwischen 168 u. 172° schmelzen. — *Ergosin + Ergotaminin*. Aus Mischungen der Komponenten in Chlf.; F. 166–167°. — *Ergotoxin + Ergotaminin*. Aus Chlf. sechseckige Blättchen, bei 164–165° schmelzend. — *Ergocristin + Ergotaminin*. Bes. Krystallisationsvermögen. Aus Chlf. in sechseckigen oder rautenförmigen Blättchen. F. 164–165°. — *Ergotamin + Ergocristinin*. Aus Chlf. stengelige Krystalle. F. 164–165°. — *Ergocristin + Ergocristinin*. Aus Chloroform. F. 155–158°. — *Ergoclovin*. Von SMITH u. TIMMIS (C. 1937. II. 2007) wurde bereits auf synthet. Wege nachgewiesen, daß diese Substanz eine Mol.-Verb. von Ergosin + Ergosinin ist. Vf. konnte dieses Ergebnis mkr.-analyt. an 2 Präpp. von MERCK bestätigen. In dem einen Präp. wurde außerdem eine geringe Menge Ergotaminin gefunden, dessen Herkunft anfangs unerklärlich schien. Wahrscheinlich ist die Zus. der Ausgangsdroge verantwortlich: Aus ergotaminfreiem Mutterkorn erhält man nach dem KÜSZNERSCHEN Herst.-Verf. ein „Ergoclovin“, das nur aus Ergosin + Ergosinin besteht. Ergotaminhaltige Droge liefert Präpp., die Mischkrystalle von Ergosin + Ergosinin mit anderen, Ergotamin oder Ergotaminin enthaltenden zusammengesetzten Mutterkornalkaloiden darstellen. — Es wurden schließlich auch einige Verss. über den Verlauf der Schmelzkurven von Gemischen angestellt: *Ergotamin + Ergosinin* (F. 176–177°), gemischt zu ungefähr gleichen Teilen mit *Ergosin + Ergosinin* (F. 169–170°) ergab einen Mittelwert von 172–173°. Auch ein geringer Zusatz von *Ergotamin + Ergosinin* zeigte keine F.-Erniedrigung, so daß für diese Mischungen kein Eutektikum, sondern eine stetig ansteigende F.-Kurve angenommen werden muß. Dasselbe gilt für Mischungen von *Ergotamin + Ergosinin* mit *Ergotoxin + Ergosinin* oder *Ergocristin + Ergosinin* bzw. von *Ergotoxin + Ergosinin* mit *Ergosin + Ergosinin* bzw. von *Sensibamin* mit *Ergoclovin*. Hingegen scheint ein Zusatz von *Ergosin + Ergosinin* zu *Ergocristin + Ergosinin* eine nur wenige Grade tiefer liegende F.-Depression zu erzeugen. — Die Arbeit enthält 2 Tafeln mit Mikroaufnahmen der Krystalle. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 276. 61–77. Febr. 1938. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

SKALIKS.

Denis, *Das Mitraspecin, neues Alkaloid aus Mitragyna speciosa Korthals*. Ein von dem Mitragynin von FIELD (J. chem. Soc. [London] 119 [1921]. 887) verschied. Alkaloid wurde aus Rinde u. Holz von *Mitragyna speciosa* Korthals erhalten, das *Mitraspecin*, C₂₈H₃₆O₈N₂, enthält 3 O·CH₃-Gruppen, Krystalle (aus A.), F. 244–245° (bloc MAQUENNE), [α]_D²³ = –59,15° (Chlf.), sehr leicht lösl. in Chlf., leicht lösl. in A., Bzl. u. Aceton, beinahe unlösl. in A.; lösl. in H₂SO₄ u. HCl, wird daraus mit NH₃ oder Alkalien gefällt. (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] 24. 653–58. 1938. Labor. de rech. chim. et onialog. du Congo belge.)

BEHRLE.

G. Valette und **R. Cavier**, *Die Wirkung einiger Alkaliseifen, von Gallensalzen und von Digitonoid auf Gemische von Lecithin und Cholesterin*. Es wurde festgestellt, daß die durch Gallensalze oder Alkaliseifen auf das Lecithin ausgeübte hydrotrophe Wrkg. sich auch auf das Cholesterin ausdehnen läßt, wenn es in wss. Suspensionen mit Lecithin vergesellschaftet vorliegt. In entsprechend umgekehrter Weise läßt sich auch die ausfallende Wrkg. des Digitonoids auf das Cholesterin zum Übergreifen auf Lecithin bringen. Hierzu ist es erforderlich, daß dem Lecithin in wss. Suspensionen Cholesterin beigemischt wird. Für beide Arten von Umsetzungen gelten bestimmte quantitative Verhältnisse. Ausführliche Erörterung der Ergebnisse im Original. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1256–64. Nov. 1938. Clichy, Pharmazeut. Inst. d. Beaujon-Hospitals.)

HEYNS.

Marjorie Anchel und **Rudolf Schoenheimer**, *Reagenzien für die Isolierung von Carbonylverbindungen aus unverseifbarem Material*. Zur Isolierung von Ketonen aus unverseifbarem Material werden Reagenzien verwendet, die neben einer –NH·NH₂- oder einer –O·NH₂-Gruppe eine freie –CO₂H-Gruppe aufweisen. Durch die Rk. mit den Ketonen entstehen saure Hydrazone oder Oxime, die sich mittels ihrer wasserlösl. Alkalisalze quantitativ abtrennen lassen. Die Rk.-Prodd. von *Cholestanon*, *Cholestanon* u. *Koprostanon* mit *p*-Carboxyphenylhydrazin (*p*-Hydrazinbenzoesäure) u. *Carboxymethoxylamin* ([Aminooxy]-essigsäure), H₂N·O·CH₂·CO₂H, wurden dargestellt. Die Carboxyphenylhydrazone oder gesätt. Ketone werden durch alkoh. Formaldehyd gespalten, während das des Cholestanons dadurch nicht angegriffen wird, wohl aber durch alkoh. Brenzweinsäure. Hierdurch läßt sich Cholestanon quantitativ von den gesätt. Ketonen trennen. — *Cholestanoncarboxymethoxim*, C₂₉H₄₈O₂N, durch 1-std. Kochen von

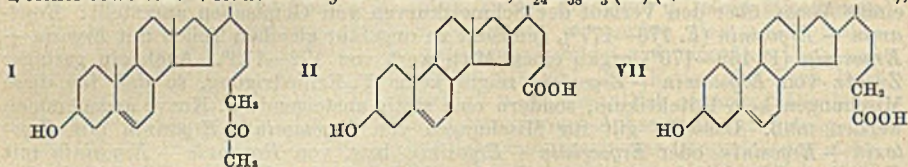
Cholestanon mit Carboxymethoxylaminsemihydrochlorid u. Na-Acetat in 90%ig. A., Krystalle (aus Essigester), F. 151—152°, korr., Zersetzung. 2-std. Kochen mit alkoh. HCl ergibt Cholestanon. — *Cholestanoncarboxymethoxim*, $C_{29}H_{47}O_3N$, F. 158—159°, korr., Zersetzung. — *Koprostanoncarboxymethoxim*, $C_{29}H_{49}O_3N$, F. 150—151°, korr., Zersetzung. — *Cholestanon-p-carboxyphenylhydrazon*, $C_{34}H_{52}O_2N_2$, Platten (aus A. + Chlf.), zers. sich oberhalb 200°. — *Cholestanon-p-carboxyphenylhydrazon*, $C_{34}H_{50}O_2N_2$, zers. sich oberhalb 200°. — *Koprostanon-p-carboxyphenylhydrazon*, $C_{34}H_{52}O_2N_2$, zers. sich oberhalb 200°. — Einheitliche Rk.-Prodd. von Cholestanon bzw. Cholestanon mit Carboxymethylhydrazin (Hydrazinoessigsäure) wurden nicht erhalten. (J. biol. Chemistry 114. 539—46. 1936. New York, Columbia Univ.)

BEHRLE.

A. Windaus, *Konstitution der Sterine und der Steroide*. Übersicht. (Chim. et Ind. 40. 835—49. Nov. 1938.)

T. WEISS.

Jungo Hattori, *Über das „Norcholestenolon“, ein Oxydationsprodukt des Dibromcholesterinacetats*. Vf. hat aus den neutralen Oxydationsprodd. des *Dibromcholesterinacetats* mit Chromtrioxyd ein Oxyketon isolieren können, das in seinen Eigg. dem von Ruzicka u. Mitarbeitern (C. 1938. I. 4472) aufgefundenen *Norcholestenolon*, $C_{26}H_{42}O_2$ (I) übereinstimmt. Vf. wollte nun durch Synth. diese Identität feststellen u. die aufgestellte Formel beweisen. Von der 3-Oxy- $\Delta^{5,6}$ -cholensäure, $C_{24}H_{38}O_3$ (II) (Zers.-Punkt 237—238°),



ausgehend, die aus den sauren Oxydationsprodd. des *Dibromcholesterinacetats* isoliert werden konnte, hat Vf., nachdem er die Hydroxylgruppe bei 3 acetyliert hatte (F. 189°) (III), dieselbe mit Thionylchlorid in das *Säurechlorid* (IV) übergeführt. IV wurde mit überschüssigem Diazomethan in das *Diazoketon* (V) umgewandelt, das in hellgelben Blättchen vom Zers.-Punkt 158° krystallisiert. In absol. A. wurde V mit Silberoxyd in *Homocholensäureäthylester* (VIa) umgesetzt, der durch Verseifung die 3-Oxy- $\Delta^{5,6}$ -homocholensäure, $C_{26}H_{40}O_3$ (VII) lieferte (F. bei ca. 185°, sintert ab 165°). In besserer Ausbeute wird die Säure erhalten, wenn man V in A. mit Ammoniak u. Silbernitrat behandelt u. das entstehende *Homocholensäureamid* (VIb) (F. 202—204°) zur Säure verseift. Die Säure kryst. aus Ä. in Nadeln (Zers.-Punkt 217—219°) u. fällt mit Digitonin. Über das *Acetat* (VIII) (F. 188—181°) wurde mit Thionylchlorid das *Säurechlorid* (IX) dieser Säure erhalten, welches mit überschüssigem Diazomethan versetzt, in das *Diazoketon* übergeht (X). X wurde mit trockenem HCl in Ä. in das *Chlorketon* (XI) umgewandelt, das in Tafeln kryst. u. bei 182—184° schmilzt. Durch Zinkstaub u. Eisessig wurde das *Norcholestanolon* (XII) als Acetat erhalten. Aus Methanol in Blättchen, F. 137,5—138,5°. Der Misch-F. mit dem aus den Oxydationsprodd. isolierten Acet-oxyketon zeigt keine F.-Erniedrigung. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 150—53. Juni 1938. Osaka, Takeda-chôbei, Wissenschaftl. Labor. [Nach dtson. Ausz. ref.]) T. WEISS.

Arthur Serini und Heinrich Köster, *Acetalisierungsreaktionen an Steroidketonen; ein neues Verfahren zur Darstellung von Testosteron und Dihydrotestosteron*. Aus Steroidketonen werden mit Orthoameisensäureäthylester (I) die entsprechenden Diäthylacetale dargestellt. Diese lassen sich beim Erwärmen mit verd. Säuren glatt in die Ketone zurückverwandeln. Erhitzt man die Acetale in sd. Xylol, so wird ein Mol. A. abgespalten u. es entstehen Enoläther. Diese Enoläther geben beim Erhitzen mit Säuren ebenfalls die Ketone. Aus *Androstandion-3,17* (II) entsteht das 3-Diäthylacetal. Seine Konst. wird durch Red. mit Na in Propylalkohol bewiesen, wobei nur die freie Carbonylgruppe in 17-Stellung reduziert wird. Anschließende Spaltung der Acetalgruppe mit Säure liefert *Androstanol-17-on-3* (V). Übertragung dieser Rk. auf *Androsterndion* (III) liefert eine bequeme Meth. zur Darst. von *Testosteron* (IV). Bei der Umsetzung von III mit I entsteht nicht das Acetal, sondern direkt der 3-Enoläther. Dieser läßt sich auch aus III u. Acetondiäthylacetal darstellen. Durch Red. des Enoläthers mit Na in Propylalkohol u. anschließende Säurespaltung entsteht in guter Ausbeute IV. Wird III mit einem

*) Siehe auch S. 1185, 1189 ff., 1194, 1195, 1196, 1205; Wachststoffe siehe S. 1188, 1236.

**) Siehe nur S. 1185, 1189, 1194 ff., 1207, 1214, 1273, 1275.

größeren Überschuß I umgesetzt, so entsteht ein Prod., das 3 C₂H₅O-Gruppen enthält, wahrscheinlich eine Enoläthergruppe an C₃ u. eine Acetalgruppe an C₁₇.

Versuche. *Cholestanondiäthylacetal* C₃₁H₅₀O₂, 7,7 g Cholestanon in 20 ccm Bzl. werden mit 3,4 g I in 2,8 ccm absol. A. u. 20 Tropfen einer 8%ig. Lsg. von HCl in A. 2 Stdn. auf 75° erwärmt. Dann wird alkal. gemacht, mit W. verd. u. mit Ä. ausgeschüttelt. Umkryst. aus A., F. 68—69,5°, [α]_D²⁰ = +26° (Dioxan). Durch 1-std. Kochen mit verd. alkoh. HCl wird die Acetalgruppe gespalten. — *Cholestanonenoläthyläther* C₂₉H₅₀O. Das Acetal wird 2 Stdn. in Xylol gekocht, zur Trockne verdampft u. aus A. kryst. F. 87—88°, [α]_D²⁰ = +63,1° (Dioxan). Bei 1/2-std. Kochen mit 4%ig. alkoh.-wss. HCl tritt glatte Spaltung ein. — *Androstandion-3,17-diäthylacetal-3*, C₂₃H₃₈O₃. Aus 1,44 g II u. 0,85 g I. Aus A. Krystalle, F. 121—123°, [α]_D²⁰ = +75,6° (Dioxan). — *Androstandion-3,17-enoläthyläther-3*, C₂₁H₃₂O₂. Durch 2-std. Kochen des Acetals in Xylol. Aus A. F. 105—106°, [α]_D²⁰ = +126° (Dioxan). — *Dihydrotestosteron* (V). 100 mg des Acetals in 5 ccm heißem Propylalkohol werden mit 200 mg Na versetzt, die Lsg. mit W. versetzt u. mit Ä. ausgeschüttelt. Der nach Verdampfen der Ä.-Lsg. bleibende Rückstand wird mit angesäuertem A. 15 Min. gekocht, dann mit W. versetzt u. ausgeäthert. Der Rückstand der Ä.-Lsg. liefert V. — *Androstendion-3,17-enoläthyläther-3*, C₂₁H₃₀O₂. a) Aus 2,86 g III u. 1,7 g I. Aus A. Blättchen, F. 152°, [α]_D²⁰ = —89° (Dioxan). Spaltung mit wss.-alkoh. HCl liefert III zurück. b) Aus 2,86 g III u. 1,89 g Acetondiäthylacetal durch 3-std. Erhitzen in 20 ccm Bzl. + 10 Tropfen alkoh. HCl. Ausbeute 40%, daneben unverändertes III. — *Überführung in IV*. 2 g Enoläther in 40 ccm Propylalkohol werden bei 100° innerhalb von 3/4 Stdn. mit 2 g Na versetzt. Nach Verdünnen mit W. scheidet sich *Testosteronenoläthyläther*, F. 118—122° aus. Spaltung mit HCl liefert IV. — *Androstendion-3,17-enoläthyläther-3-diäthylacetal-17*, C₂₅H₄₀O₃. Aus 2,86 g III u. 5 g I. Das zuerst ölige Prod. kryst. beim Anreiben mit A., F. 91—92,5°, [α]_D²⁰ = —141,6° (Dioxan). Spaltung mit HCl in üblicher Weise liefert III. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1766—70. 3/8. 1938. Berlin, SCHERING A.-G., Hauptlabor.)

BOHLE.

J. Masson Gulland, Nucleinsäuren. Zusammenfassung. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1722—34. Okt.)

BREDERCK.

Jagraj Behari Lal, Chemische Untersuchung der Früchte von *Physalis peruviana* oder *Ananaskirsche*. 3. Aus dem alkoh. Extrakt der Hülse von *Physalis peruviana* (Solanaceae) wurden erhalten 0,15% KCl vermisch mit K-Citrat; 0,04% eines *Phyosterins*, C₂₇H₄₄O · H₂O, Krystalle, F. 132°; Öl-, Linol- u. Linolensäure (letztere in Spuren) u. gesätt. Säuren; Spuren eines amorphen *Alkaloids* von scharfem Geschmack u. ein amorpher *Bitterstoff* C₄₆H₆₆O₁₈, F. 100—102°, neben beträchtlichen Mengen von Tanninen, Phlobaphenen u. reduzierenden Zuckern. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 8. 59—62. 1938. Allahabad, Univ.)

BEHRLE.

Shigeo Okumura, Über die chemische Natur des Papains. II. *Reinigung des Papains durch Takaamylase.* (I. vgl. C. 1937. II. 2536.) Vf. gelang die Reinigung von Papain über den Papainamylasesymplex, der beim Versetzen von konz. Papainlsg. mit Takaamylaselsg. ausfällt. Bei der Adsorption der mit Essigsäure-Na-Acetat auf pH = 5 gepufferten Lsg. dieses Symplex an Al₂O₃ wurde die Amylase adsorbiert, während das Papain in Lsg. blieb; nach Fällung dieser Lsg. mit (NH₄)₂SO₄ Lösen des Nd. in wenig W., Dialyse der so erhaltenen Lsg. u. Fällen der Innenfl. der Dialyse mit Aceton wurde ein hochgereinigtes Papain mit 48,46% C, 7,03% H u. 13,7% N erhalten. Der Tryptophangeh. des so gereinigten Präp. betrug 1,39%, es ist durch HCN aktivierbar, obwohl weder vor, noch nach der Aktivierung eine SH-Rk. mit Nitroprussidnatrium beobachtet wurde. Die HCN-Aktivierung beruht demnach nicht auf der Aufspaltung von —S—S—Gruppen, sondern auf der Entfernung von Hemmungskörpern. Nach Ansicht des Vf. ist Papain vielleicht ein spezielles Protein, das eine Aldehydgruppe, aber keine —S—S— oder SH-Gruppe trägt. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 534—38. Aug. 1938. Osaka, Univ. [Orig.: dtsh.])

HEIMHOLD.

Sankiti Takei, Yajiro Sakato und Minoru Ōno, Über die Riechstoffe des grünen Tees. X. *Synthese des p-Oxyzimtaldehyds.* (IX. vgl. C. 1939. I. 697.) Entmethylieren von p-Methoxyzimtaldehyd mit AlCl₃ ergab *p-Oxyzimtaldehyd*, fast geruchlose, gelbe Prismen, F. 140°. — *p-Methoxyzimtsäureäthylester* liefert bei der BOUVEAULTschen Rk. *p-Methoxydihydrozimtalkohol*, Kp.₂ 128°; 3,5-Dinitrobenzoat, F. 74°; 4'-Joddiphenylurethan, F. 162°, der beim Entmethylieren mit HBr glatt in *p-Oxydihydrozimtalkohol*, Kp.₂ 170°, 3,5-Dinitrobenzoat, F. 149°, 4'-Joddiphenylurethan, F. 178°, übergeht. — *p-Oxybenzalaceton*, das einen schwachen aber angenehmen Geruch aufweist, dürfte

wohl ein Geruchsbestandteil des Teerichthstoffs sein. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. Nr. 755/765; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 17. 6—7. Febr. 1938. [Nachdtsch. Ausz. ref.])
BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

K. Yamafuji, M. Fujii und M. Nishioeda, *Über biologische Wasserzersetzung*. Vff. beobachteten die *Wasserstoffperoxydbldg.* in wss. Suspensionen pulverisierter pflanzlicher u. tier. Gewebe, die mehrere Stdn. der Wrkg. des Sonnenlichtes ausgesetzt waren. Da die genannte Bldg. in *W.* ohne Gewebezusätze ausbleibt, sind die verwendeten biol. Materialien als Photosensibilisatoren anzusprechen, die bei passender Filterung der Sonnenstrahlen auch noch bei nur gelbem u. rotem Lichte positiv im Sinne der erwähnten Rk. tätig sind. Vff. weisen auf die allg. Bedeutung der Beobachtung hin. (Biochem. Z. 296. 348—54. 23/5. 1938. Tainau, Japan, Inst. für Biochemie am Inst. für Zuckerforschung.)
LEICHTER.

Alexander Goetz und S. Scott Goetz, *Verglasung und Krystallisation von lebenden Zellen bei niederen Temperaturen*. An *Saccharomyces cerevisiae* wurde untersucht, ob die Fl., wenn sie weit unter den F. abgekühlt wird, in den krystallinen oder glasigen Zustand übergeht. Mit der Krystallisation des Plasmas hört das Leben auf, dagegen wird es erhalten, wenn durch die physikal. Bedingungen des Abkühlens die Verglasung begünstigt wird. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 3. 6; Physic. Rev. [2] 54. 236. 1938. California Inst. of Technol.)
SCHUCHARDT.

H. Lundegårdh, *Ionenkonzentration und Ionenaustausch in der Grenzfläche Protoplasma: Lösung*. Theoret. Überlegungen zeigen, daß für das Potential (P.) der Protoplasma- (Prot.) Grenzfläche, das ein typ. Membranpotential ist, infolge der Verhältnisse der Ionenwanderungsgeschwindigkeiten nur die H-Ionen bestimmend sein können. Zur experimentellen Unters. über den Einfl. verschied. Ionenarten auf dieses P. wurden P.-Messungen an der Grenzfläche zwischen dem Prot. von Weizenwurzeln u. umgebender Lsg. mittels spezieller Fl.-Elektroden (s. Original) ausgeführt. Eine maximale Beladung des Prot. mit H-Ionen tritt ein, wenn keine metall. Ionen vorhanden sind (oder wenn Außenlsg. unter $p_H = 3$), also in verd. reinen Säuren; sie entspricht einem p_H -Wert von 3,25. Dieser Wert wird n. nie erreicht u. ist daher nur der Ausdruck für das maximale Bindungsvermögen des Protoplasmas. Bei Anwesenheit metall. Ionen bei $p_H > 3$ ersetzen diese durch Austauschadsorption einen Teil der H^+ des Protoplasmas. Die Adsorption der Kationen nimmt in der Reihe $Li < Na < K < Ca < Ba$ zu, wird aber stark von der äußeren H-Konz. beeinflusst. Aus neutralen Salzlsgg. werden schon bei hohen Verdünnungen Metallionen im Austausch gegen H-Ionen absorbiert, das p_H der Prot.-Oberfläche steigt. Die PP. von Lsgg., deren Anion u. Kation stark verschied. Wanderungsgeschwindigkeiten haben, zeigen, daß die Salze immer als Ionen, nie als neutrale Ionenpaare aufgenommen werden. Da die potentialbildende Kraft der OH-Ionen gering ist, wirken auch die Anionen nur sehr wenig auf das Potential. Sie werden unter Energieaufwand („Anionenatmung“) aufgenommen u. bestimmen dadurch die Sättigung der Grenzschicht mit Salzionen. (Biochem. Z. 298. 51—73. 19/8. 1938. Utluna-Upsala, Pflanzenphysiol. Inst.)
E. BECKER.

Lucien Plantefol, *Über die Allgemeinheit oberflächlicher Oxydationen*. (Vgl. C. 1938. I. 1137.) Außer Glucose kann auch eine Reihe anderer Substanzen der Oberflächenoxydation unterliegen, die unter Umständen einen wesentlichen Anteil am Atmungsstoffwechsel haben kann. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 83—85. 4/7. 1938.)
LINSER.

E. M. Wermel und A. S. Ehrstein, *Über den Einfluß von Produkten der Eiweißhydrolyse auf Gewebekulturen*. Eiweißabbauprodukt., die durch pept. Verdauung oder durch pept., mit anschließender trypt. Verdauung u. daran anschließender Autoklavierung gewonnen worden waren, wurden an Stelle des üblichen Gewebsextraktes zu Gewebekulturen zugesetzt. Die Präpp. aus allen untersuchten Geweben (Ausnahme Uterus) wirkten fördernd auf die Kulturen, die intensiveres u. längeres Wachstum zeigten als die Kontrollen. Am besten wirken die durch pept. Verdauung erhaltenen hochmol. Prodd. (Lsg. enthielt etwa 0,2% Substanz). (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 175—78. 1938. Moskau, Staatsuniv., Zoolog. Inst., u. Inst. f. exper. Medizin.)
E. BECKER.

G. N. Pierce jr. und James B. McNaught, *Wirkungen von Alkohol auf Trichinella spiralis*. Trichinellalarven können Konz. von 25% A. über 6 Stdn. u.

Konzz. von 12,5% A. über 12 Stdn. ertragen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 579—81. 1937. San Francisco, Univ., School of Med., Dep. of Pathol.) SCHUCHARDT.

A. Barthelmess, *Strahleninduzierte Mutationen bei einem Laubmoos (Physcomitrium pyriforme)*. Beobachtungen über das Auftreten von Mutationen bei Physcomitrium pyriforme durch Einw. von Röntgenstrahlen u. Po- α -Strahlen. (Z. ges. Naturwiss., Naturphilos., Gesch. Naturwiss. Med. 4. 71—75. Mai 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biologie.) KLEVER.

Hisao Yamashita, *Experimentelle Untersuchungen über die biologischen Wirkungen der Neutronen*. Unters. der Wrkg. von D-D-Neutronen auf junge Ratten in bezug auf Entw., Blutbefund u. histolog. Veränderungen der Organe. (Gann. Japan. J. Cancer Res. 31. 654—59. Dez. 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) KLEVER.

Emil Abderhalden, *Nachweis der Einwirkung von ultravioletten Strahlen und von Röntgenstrahlen auf Proteine mittels der Abderhaldenschen Reaktion*. Verss. von RUDOLF ABDERHALDEN am Kaninchen u. von G. HERRMANN am Menschen haben ergeben, daß nach Röntgen- bzw. UV-Bestrahlung im Harn spezif. auf das Eiweiß des bestrahlten Gewebes eingestellte Proteinase auftreten. (Arch. Radioterap. Biofisica [N. S.] 5. Nr. 1. Suppl. 3 Seiten. Sep.) ABDERHALDEN.

Emil Abderhalden und **Heinrich Schlenker**, *Beitrag zur Kenntnis der Verwendbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion zur Diagnose des Carcinoms*. Vff. berichten über 75 neue u. zusammenfassend über ca. 400 frühere Fälle, bei denen die Prüfung auf Carcinom bzw. Sarkom mittels der ABDERHALDENSCHEN Rk. auf spezif. wirksame Abwehrproteinase durchgeführt wurde. Verbesserung der Meth., ihre jetzige Durchführung mit dem Acetonnd. aus Urin (früher Serum) erhöhten die Treffsicherheit, vor allem infolge leichter durchführbarer Wiederholung. Die Hauptschwierigkeit liegt immer noch in der Beschaffung einwandfreier Substrate, da die A.-R. zu exakter Durchführung bei der ganz ungewöhnlich feinen Spezifität der Abwehrproteinase das entsprechende, ganz spezif. Substrat verlangt. Gerade dieser Umstand aber, der heute noch Fehldiagnosen verursacht, dürfte bei Vorhandensein einer vollständigen Sammlung von geeigneten Substraten nicht nur eine sichere Krebsdiagnose, sondern darüber hinaus wohl auch die Feststellung der Lokalisation eines Tumors ermöglichen. Im übrigen ist die Treffsicherheit schon heute als recht gut zu bezeichnen. Bes. interessant erscheinen die Fälle, bei denen die A.-R. trotz häufiger Wiederholung mit dem ärztlichen Befund nicht überstimmte, sich aber dann nach längerer Zeit doch als richtig erwies. (Fermentforschg. [N. F.] 16. 14—36. 3/12. 1938. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) SCHLOTTMANN.

Abdalla Ali, *Die Bedeutung des Radiums in der Krebsbehandlung und bei anderen Indicationen*. (J. Egypt. med. Ass. 20. 459—67. 1937. Cairo, Egypt. Facult. of Med.) SCHLOTTMANN.

* **J. M. Robson** und **G. M. Bonser**, *Erzeugung von Mammacarcinomen bei Mäusen eines disponierten Stammes durch das synthetische östrogene Hormon Triphenyläthylen*. 9 männliche Mäuse von insgesamt 53 Tieren des Stammes R III (DOBROVLSKAIA-ZAVADSKAIA) entwickelten in 18—29 Wochen Mammaadenocarcinome nach subcutanen Injektionen von Triphenyläthylen (5, später 3 mg wöchentlich in Öl; Beginn der Behandlung vor der Pubertät). Auch einige ovariektomierte weibliche Tiere des gleichen Stammes bekamen unter diesen Bedingungen entsprechende Tumoren. 29 männliche u. 21 weibliche Mäuse eines nicht disponierten Stammes reagierten negativ. Die Carcinome waren histolog. strukturgleich mit den spontan oder nach Injektionen von natürlichem Follikelhormon auftretenden Tumoren des R III-Stammes. (Nature [London] 142. 836. 5/11. 1938. Edinburgh, Univ. Dept. of Pharmacol.) SCHLOTTM.

E., Enzymologie. Gärung.

E. Abderhalden, *Einige Gedanken über das Wesen der Wirkung von Fermenten, insbesondere der am Abbau von Proteinen und ihren Spaltprodukten beteiligten*. (Bull. Battle Creek Sanitar. Hosp. Clin. 24. 259—61. Sep.) ABDERHALDEN.

* **George Alan Snow** und **Sylvester Solomon Zilva**, *Die Nichtspezifität der Ascorbinsäureoxydase*. (Vgl. C. 1937. II. 3182. 1937. I. 3653.) Dialysierter Gurkensaft oxydiert nicht nur Ascorbinsäure (I) sowie d-Glucoascorbinsäure (II), sondern auch Reduktinsäure (III) (REICHSTEIN, C. 1934. I. 2782) sowie Reduktion (IV). Es werden also nicht nur cycl. Dienole mit einer O-Brücke oxydiert, sondern auch ein cycl. Dienol ohne O-Brücke, sowie ein aeycl. Dienol. Bei I u. II stimmt die O₂-Aufnahme mit den aus

dem Verschwinden des Substrates berechneten Werten überein. Bei IV ist dagegen die O₂-Aufnahme geringer als berechnet, so daß hier Nebenrkk. vermutet werden. Da geringe Konz. von I leichter oxydiert werden als II, III u. IV, zeigt das Enzym für das natürlich vorkommende Vitamin eine größere Affinität. — Undialysierter, nicht aber dialysierter Gurkensaft oxydiert Dioxymaleinsäure; jedoch gewinnt der dialysierte Saft die oxydierende Wrkg. auf Zusatz von Brenzcatechin oder Phenol zurück. Bei Oxydation von V verfolgt Bldg. von CO₂ u. höhere O₂-Aufnahme als berechnet. — Dialysierter Gurkensaft vermag auch Glutathion u. Cystein zu oxydieren. Das diese Oxydation katalysierende Enzym ist nicht ident. mit Ascorbinsäureoxydase. (Biochemical J. 32. 1926—37. Nov. 1938. Lonson, Lister Inst.) HESSE.

Flora Jane Philpot, *Beobachtungen über die Stabilität von Xanthinoxidase*. Xanthinoxidase der Milch wird nach WIELAND u. MITCHELL (C. 1932. I. 2050) gegen Vergiftung durch Cu durch Zusätze von KCN bis zur Konz. 0,001-mol. nicht geschützt. Vf. fand, daß höhere Konz. (0,01—0,03 mol.) das Enzym gegen Spuren von Kupfer, die aus dest. W., aus Cellophan der Dialysierhülsen u. vor allem aus Milch selbst stammen, schützen. Glykokoll (0,1-mol.) übt ebenfalls eine Schutzwirkg. aus. Es wird empfohlen, beide Zusätze zu verwenden u. zwar das Glykokoll schon während des Temp.-Ausgleiches der Ansätze, das KCN erst zusammen mit dem Xanthin. (Biochemical J. 32. 2013—16. Nov. 1938. Oxford, Dep. of Biochemistry.) HESSE.

Tamotsu Suzuki, *Peroxydase-positive Erythrocyten und Normoblasten im menschlichen Blut unter der Kupferperoxydase-reaktion. Normale Erythrocyten geben positive Peroxydase: ein weiterer morphologischer Beweis für die enge Beziehung zwischen Peroxydase und Hämoglobin*. (Tohoku J. exp. Med. 34. 32—37. 15/9. 1938. Sendai, Tohoku Univ., Depart of Pediatrics, Faculty of Medicine. [Orig.: engl.]) KANITZ.

Irwin W. Sizer, *Saccharoseinversion durch Bäckerhefe als Funktion der Temperatur*. (Vgl. C. 1938. II. 701.) (J. gen. Physiol. 21. 695—706. 20/7. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

J. von Daranyi, *Entwicklung und Einteilung der Lehre der lebenden Krankheits-erreger (Metazoologie, Protozoologie, Bakteriologie, „Virologie“)*. (Münch. med. Wschr. 85. 220—21. 1938. Pest.) PFLÜCKE.

Gerhard Lausch, *Über oligodynamische Silberwirkung im Heilserum*. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 120. 350—89. 1938. Berlin, Militärärztl. Akad., Hyg.-bakteriolog. A bt.) PFLÜCKE.

Charles L. Hoagland, Paul B. Beeson und Walther F. Goebel, *Die Kapselpolysaccharide des Pneumococcus Typ XIV und ihre Beziehung zu spezifischen Substanzen des menschlichen Blutes*. Die durch Alkoholfällung gewonnene Substanz gab die MOLISCH-Rk. auf Aminozucker, war proteinfrei, enthielt C 44,4, H 6,8, N 5, Acetyl 9,0, reduzierende Zucker 74 u. Aminozucker 62%, $(\alpha)_D^{20} = +12,5$. Rk. mit Antipneumokokkenserum (Pferd) in Verdünnung 1:4 Millionen. Diese Substanz steht in Beziehung zu den blutgruppenspezif. Substanzen des Menschen. (Science [New York] [N. S.] 88. 261—63. 16/9. 1938. New York, Hospital of the ROCKEFELLER Inst. for Medical Research.) KANITZ.

Walter Seiffert, *Resistenz und Allergie gegen Tuberkulose*. (Klin. Wschr. 17. 721—24. 761—66. 1938.) PFLÜCKE.

G. Sandor und H. Goldie, *Acetylierung von Proteinen mit Keten*. I. *Technik der Acetylierung. Verschiedene Ergebnisse biologischer Art mit Antidiphtherieserum*. Vff. beschreiben die Technik der Acetylierung von Eiweißkörpern mittels Keten. Beim Arbeiten mit n. Pferdeserum u. Antidiphtherieserum werden hierbei vor allem die prim. Aminfunktionen erfaßt, während die phenol. Funktionen unverändert bleiben. Eine derartige Acetylierung der prim. Aminfunktionen von Serumkörpern hat eine Reihe charakterist. Veränderungen der physikal.-chem. Eigg. zur Folge, so z. B. von Opaleszenz, Gelierungsfähigkeit, Koagulierung. Ferner wurde festgestellt, daß in dem Maße, in dem die Acetylierung fortschreitet, folgende Eigg. langsam abnehmen: das Flockungsvermögen des Diphtherieantisera gegenüber dem Toxin, u. die antitox. Aktivität. Die Ergebnisse der Unters. werden ausführlich erörtert. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1130—46. Nov. 1938. Paris, PASTEUR-Inst.) HEYNS.

- Madeleine Lachampt**, Essais de décarboxylation de deux acides aminés par le bacille typhique. Paris: Le Francois. 1938. 8°. (47 S.)
- Handbuch der Virusforschung.** Hrsg. v. Robert Doerr u. Curt Hallauer. Hälfte 1. Wien: Springer, 1938. 4°.
1. Die Entw. d. Virusforsch. u. ihre Problematik. Morphologie d. Virusarten. Die Zücht. d. Virusarten außerhalb ihrer Wirte. Biochemistry and biophysics of viruses. Bearb. v. F. M. Burnet-Melborne u. a. (XII, 546 S.) M. 66.—; Lw. M. 69.—.
- E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.**
- Wilder D. Bancroft und John E. Rutzler jr.**, *Die Kolloidchemie von Blatt- und Blütenfarbstoffen.* 1. *Die Vorläufer der Anthocyane.* Im Labor. wie in der Pflanze können Anthocyanfarbstoffe entstehen durch Red. von Flavonen oder Umwandlung von Leukoanthocyanen. Bei einigen aufgeführten Pflanzen ist ersteres, bei anderen letzteres der Fall, Ampelopsis enthält sowohl Flavon wie Leukoanthocyan. Es gibt Leukoanthocyan, die zur Entw. der vollen roten Farbe Sauerstoff gebrauchen, andere wieder nicht, zu letzteren gehört das in Zuckerahorn (oder wenigstens teilweise). Die Entw. von Anthocyanen beruht stets auf Enzymwirkung. Ggw. eines Flavons oder Flavonols in einem Blatt läßt sich daran erkennen, daß bei Anfeuchten mit verd. H₂SO₄ u. Elektrolysieren mit Pt-Anode u. Hg-Kathode an der Kathode Rotfärbung auftritt; die Ggw. von Leukoanthocyan durch Zerschneiden des grünen Blatts u. Erhitzen mit 10%ig. H₂SO₄, bis die Lsg. rot oder rosa wird. Alle blauen Blüten enthalten ein stabilisierendes Agens. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2738—43. Nov. 1938. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) BEHRLE.
- James F. Couch und Reinhold R. Briese**, *Notiz über Cyanogenesis in Liriodendron tulipifera L.* Best. der aus Blättern u. anderen Bestandteilen des amerikan. Tulpenbaums, Liriodendron tulipifera, erhaltenen, mit Alter u. Jahreszeit wechselnden Menge HCN, die zu klein ist, als daß die Blätter als für Tiere giftig angesehen werden können. (J. Washington Acad. Sci. 28. 477—78. 15/11. 1938. Bureau of Animal Industry.) BEHRLE.
- C. A. Ludwig**, *Die Ausnutzung verschiedener Stickstoffformen durch eine Grünalge.* Die mit einer Grünalge, Chlorella (WANNs Stamm Nr. 11) mit Zusätzen verschiedener N-Substanzen zu einer sonst vollständigen Nährlg. angestellten Kulturverss. zeigten, daß die Alge KNO₃-N gut ausnutzt, desgleichen NH₄-Salze anorgan. u. organ. Säuren. Vor allem die letzteren erwiesen sich als gut ausgenutzte N-Quellen. Der Grad der Ausnutzbarkeit dieser fällt mit steigendem Mol.-Gew. der organ. Säure. Zusätze von CaCl₂, MgCl₂ oder AlCl₃ konnten diese Rückgänge nicht ausgleichen. Acetamid, Harnstoff, Guanidincarbonat, verschied. Aminosäuren, KNO₂ in verd. Lsg. u. Pepton wurden gut ausgenutzt, dagegen nicht die HCl-Salze von Hydroxylamin u. Glucosamin, auch nicht Diphenylamin, p-Aminoazobenzol, Azobenzol u. Diazoaminobenzol, welche sogar mehr oder weniger giftig wirkten. Zusätze von CaCO₃ begünstigten die Aufnahme von NH₄-Salzen infolge Bindung der Säurekomponente. (Amer. J. Bot. 25. 448—58. Juni 1938. Washington [D. C.]) GRIMME.
- S. Dojmi di Delupis**, *Aktivierungserscheinungen im Pflanzenwachstum.* I. Die polare Aktivität (vgl. C. 1938. I. 4673) u. die Änderung des elektrost. Gleichgewichtes im Substrat, die einen Energieaufwand seitens der Pflanze erfordern, sind Erscheinungen, die das Wachstum zu fördern scheinen. Die Hypothese einer Autoaktivierung auf diesem Wege wird vom Vf. geprüft, indem er Weizensamen in Topfkulturen mit Quarzsand bzw. mit einer Mischung (1:1) von Quarzsand u. von mit Ca-Ionen gesätt. Permutit sät, die Pflanzen nach 30 Tagen herausnimmt u., nachdem der Sand bzw. das Permutit bei 30° getrocknet, gesiebt u. von neuem angefeuchtet wurde, eine zweite Kultur ansetzt. Neben dieser zweiten Kultur werden Standardproben in reinem Quarzsand unter sonst gleichen Bedingungen angesetzt. Nach 30 Tagen bestimmt Vf. den relativen Gewichtsunterschied an organ. Substanz. Die in Quarzsand kultivierten Pflanzen, die in der ersten Kultur 2¹/₂ mal üppiger wuchsen als die in Permutit kultivierten Pflanzen, erlitten in der zweiten Kultur einen relativen Gewichtsverlust von 24%, während die in Permutit kultivierten Pflanzen einen relativen Gewichtsverlust von 60% aufwiesen, u. auch morpholog. sich rascher entwickelten. Im Permutit werden 20,5% der Ca-Ionen durch H-Ionen ausgetauscht. Da die anderen Bedingungen gleich waren, ist dieses verschied. Verh. der Weizenpflanzen der Effekt einer Aktivierung des Wachstums durch die vom Weizen selbst im Permutit hervorgerufene Änderung der Ionenzusammensetzung. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 27. 588—91. 1938. Rovigo, R. Stazione Sperimentale di bieticoltura.) GIOVANNINI.

John D. Guthrie, *Einleitung einer Ruheperiode bei Kartoffeln durch Kalium-naphthalinacetat und ihre Aufhebung durch Athylenchlorhydrin.* (Vgl. C. 1938. II. 1068. 2951.) (Science [New York] [N. S.] 88. 86. 22/7. 1938. Yonkers, New York, BOYCE THOMPSON Inst.) LINSER.

* Masayuki Nagao, *Studien über die Wuchshormone von Pflanzen.* IV. *Weitere Untersuchungen über die Bildung von Wuchsstoff in Wurzelspitzen.* (III. vgl. C. 1938. I. 2568.) Bei *Pisum sativum* u. *Zea Mays* wurde die Anwesenheit von Wuchsstoff in den Spitzen isolierter, steril gezüchteter Wurzeln nachgewiesen. Wurden die Wurzelspitzen auf reinen Agar gebracht, so hörten sie nach 2 Tagen auf zu wachsen u. enthielten dann keinen Wuchsstoff mehr. Sobald der Agar durch Nähragar ersetzt wurde, begann erneutes Wachstum u. war wieder Wuchsstoff nachweisbar. Daraus ist zu schließen, daß die isolierte Wurzelspitze Wuchsstoff bilden kann u. ihn zum Wachstum nötig hat. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. Ser. IV 13. 221—28. Okt. 1938. Sendai, Tōhoku Imperial Univ. [Orig.: engl.]) ERXLIEBEN.

F. Laibach, *Zur Frage der Inaktivierung des Wuchsstoffes durch Licht.* Vf. konnte die von KONINGSBERGER u. VERKAAIK (C. 1938. II. 2771) bei *Avena* beobachtete Inaktivierung von *Auxin a* u. Nichtinaktivierung von *Heteroauxin* bei der phototrop. Rk. in seinen Verss. mit *Cucumishypokotylen* nicht bestätigen. Als *Auxin-a*-Quelle benutzte er wss. Extrakt aus Orchideenpollinien, der bei seiner Vers.-Anordnung stets fast die gleiche Wrkg. auf die phototrop. Krümm. auxinarmer *Cucumishypokotyle* ausübte wie das K-Salz der β -*Indolylessigsäure*. Vf. möchte deshalb die positiven phototrop. Bewegungen von Organen höherer Pflanzen in erster Linie nicht durch Inaktivierung des Wuchsstoffes auf der Lichtseite, sondern durch ungleiche Verteilung (verschied. Transportfähigkeit!) erklären. (Ber. dtsh. bot. Ges. 56. 298 bis 306. 1938.) ERXLIEBEN.

A. E. Hitchcock und P. W. Zimmerman, *Die Anwendung grüner Pflanzenteile als Testobjekte zur Bestimmung der physiologischen Wirksamkeit von Wuchsstoffen.* Als Vers.-Objekt dienten neben zahlreichen anderen Pflanzen hauptsächlich Blattstecklinge von *Lycopersicon esculentum* Mill. Am wirksamsten für Wurzelbildg. erwiesen sich *Indol*- u. *Naphthalin*verb., weniger akt. waren *Phenyl*verb. u. unwirksam einfache Säuren (Citronensäure, Essigsäure). Wichtig für die Stärke des Effektes waren, abgesehen vom Wuchsstoff, die Art des Stecklings, das Alter des Gewebes, die relative Größe der Blattoberfläche u. die Umweltbedingungen. Eine zweimalige Behandlung der Stecklinge mit den Wuchsstofflösungen bewirkte reichlichere Wurzelbildung als einmalige, noch häufigere Einw. ergab keine weitere Förderung. Enthielten die Wuchsstofflösungen in geringer Konz. Methyl-, Äthyl- oder Isopropylalkohol, so wurde die Wurzelbildung stimuliert, bei höherer Konz. dieser Alkohole jedoch gehemmt. Bei den hochakt. wurzelbildenden Stoffen bestand direkte Proportionalität zwischen Konz. der Wuchsstofflösung u. Zahl der gebildeten Wurzeln, bei schwächer wirksamen Substanzen war diese Beziehung nicht so ausgeprägt. Salze u. Ester der Wuchsstoffe waren im Wurzeltest ebenfalls hoch akt., wenn auch nicht stets von gleicher Wirksamkeit wie die freien Säuren. Im Bereich von 4,2—7,2 bildete das pH der Lsgg. (mit oder ohne Puffer) keinen begrenzenden Faktor u. spielte auch die mehr oder weniger starke Dissoziation der sauren Wuchsstoffe keine Rolle. Im Widerspruch zur Theorie von WENT (C. 1937. II. 4056) wurde gefunden, daß die Wuchsstoffe bei allen angewandten Konz. u. allen untersuchten Stecklingen (mehr als 100 Arten) sowohl aufwärts als abwärts transportiert werden können. Die in der Praxis übliche Methode gründet sich auf die Aufwärtsbewegung in den Stecklingen. Der Beweis für den Transport der synthet. Wuchsstoffe in der Pflanze wurde z. B. durch Nachw. der betreffenden Substanz mit Hilfe des Indoltests von WINKLER u. PETERSEN (C. 1935. I. 3170) erbracht. Die Empfindlichkeit dieser Rk. betrug 1 mg/l für *Indolylbuttersäure* u. 3 mg/l für *Indolylessigsäure*. Es ließ sich auf diese Weise noch nach 24 Tagen die Indolverb. im behandelten Gewebe nachweisen u. mit Hilfe des Wurzeltestes an Tomaten-Blattstecklingen als physiol. akt. feststellen. Der Indolkern wird also im Gewebe nicht leicht zerstört. Zur genaueren Strukturbest. der von der Pflanze aufgenommenen Wuchsstoffe wurde im Falle der *Indolylbuttersäure* auch die Röntgenstrahlanalyse herangezogen, die eventuell Nachw. über Transport u. Veränderungen in der Struktur erbringen könnte. Auf Grund obiger Befunde hat sich die Tomatenpflanze als bequemes u. empfindliches Testobjekt zum Nachw. der Aktivität synthet. Wuchsstoffe (mit Hilfe von Wachstums-, Differenzierungs- u. vor allem trop. Erscheinungen) erwiesen. (Contr. Boyce Thompson Inst. 9. 463—518. Juli/Sept. 1938.) ERXLIEBEN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Gaetano Viale, *Die Citronensäure in den Nebennieren*. Ausgehend von der Beobachtung, daß in pflanzlichen Säften große Mengen Citronensäure häufig gemeinsam mit Ascorbinsäure vorkommen, untersucht Vf. ein tier. Organ, welches bes. reich an Ascorbinsäure ist; die Nebennieren. Er findet 41,65 mg-%, d. h. mehr Citronensäure als in irgendeinem anderen tier. Organ. (Problèmes Biol. Méd. [russ.: Problemy Biologii i Meditsiny] 1935. 600—02. Genua, Univ., Physiol. Inst.) KUTSCHER.

D. von Klobusitzky und P. König, *Biochemische Studien über die Gifte der Schlangengattung Bothrops*. IV. *Die Wirkung der gerinnungsfördernden Substanz in vivo*. (III. vgl. C. 1936. II. 3555.) Eine nach der l. c. beschriebenen Meth. aus dem nativen Giftdrüsensekret der *Bothrops jararaca* hergestellte eiweißarme u. nur in geringem Maße tox. Lsg. diente dazu, um die Wrkg. der gerinnungsfördernden Substanz an Tauben zu untersuchen. Aus den Verss. geht hervor, daß die Wrkg. der genannten Substanz abhängig ist 1. von der zwischen ihrer Verabreichung u. der Blutentnahme verstrichenen Zeit u. 2. von ihrer Konzentration. Die höchstmögliche Konz. der gerinnungsfördernden Substanz in der verwendeten Lsg. wird zu 0,056 mg pro ccm ermittelt; es wird nachgewiesen, daß diese Substanz noch in einer Konz. von $5 \cdot 10^{-10}$ g pro ccm Blut äußerst wirksam ist. — Zum Schluß wird die Konz. solcher Lsgg. aus Schlangengiften mit gerinnungsfördernder Wrkg. für therapeut. Zwecke erörtert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 182. 577—83. 1936. São Paulo, Brasilien, Inst. Butantan.) PANGRITZ.

D. v. Klobusitzky und P. König, *Biochemische Studien über die Gifte der Schlangengattung Bothrops*. V. *Über den Stickstoff- und Schwefelgehalt des Bothropotoxin*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach verschied. Verff. wurden aus dem Gift der *Bothrops jararaca* teils wirksame, teils unwirksame Bothropotoxinpräp. hergestellt u. quantitativ analysiert. Ergebnisse: C 42,19 bzw. 42,38; H 6,34 bzw. 6,18; N 11,68 bzw. 11,76; S stets 0,00; P stets 0,00; Asche 25,78 bzw. 25,50. Das Bothropotoxin enthält demnach keinen S u. P. Ein anderes Präp. enthielt nach der Elektrodialyse 7,75% Asche, 4,96% S u. 14,72% N, zeigte aber keine Anreicherung an Wirksamkeit. Nach Ansicht der Vff. steht deshalb die Anreicherung an Wirksamkeit in keiner Beziehung zu dem S-Gehalt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 255. I—III. 6/10. 1938. São Paulo, Brasilien, Inst. Butantan.) BÖSSER.

de Rudder, *Innere sekretorischer Jahresrhythmus im menschlichen Organismus*. (Umschau Wiss. Techn. 42. 1119—20. 4/12. 1938. Frankfurt a. M., Univ.) PFLÜCKE.

* **G. L. W. Bonney**, *Sexuelle Periodizität*. Allg. Übersicht über den Wrkg.-mechanismus der männlichen u. vor allem weiblichen Hormone, über patholog. Erscheinungen, die mit den hormonalen Funktionen im Zusammenhang stehen, u. über period. Eigg., die bedingt sind durch den jeweiligen Stand des Sexualhormonspiegels. (Biology 4. 67—73. 1938.) T. WEISS.

Juan Madinaveitia, *Untersuchungen über Diffusionsfaktoren. Wirksame Präparate aus Säugetierhoden und ihre biologische Prüfung*. Vf. beschreibt ein neues Verf. zur Best. des Diffusionsfaktors. Statt Tinte oder Diphtherietoxin, die Wrkg.-Unterschiede bei 10-facher Verdünnung nicht, bei 100-facher nur schwer erkennen lassen, wird Hämoglobin als Indicator verwendet. Mit Hämoglobin wird eine tiefgefärbte, scharf umgrenzte Zone an der Injektionsstelle erhalten, an die sich eine zweite, weniger stark gefärbte, aber noch sicher meßbare Zone anschließt. Das Anwachsen der Farbzone ist in der ersten Stde. nach Verabreichung der Konz. des Diffusionsfaktors proportional; mit dieser Meth. kann eine 10-fache Verdünnung des Wirkstoffes noch sicher erkannt werden. Eine Verbesserung der Meth. von MORGAN u. McCLEAN (J. Soc. chem. Ind. [London] 51 [1932]. 912) zur Anreicherung des Diffusionsfaktors wird dadurch erreicht, daß der den Wirkstoff enthaltende PbO₂-Nd. mit H₂S zerlegt u. die wirksame Substanz mit Aceton gefällt wird; die so erhaltenen Präp. bewirken noch mit 0,01 µg eine wesentliche Erhöhung der Permeabilität des Gewebes. Der Diffusionsfaktor ist nicht dialysierbar, unlösl. in nichtwss. Lösungsmitteln; Unterss. mit der Ultrazentrifuge weisen auf ein Mol.-Gew. nicht über 10 000 hin. Im pH-Bereich 4—10 bleibt die Wirksamkeit gereinigter Konzentrate erhalten, wird aber beim Erhitzen über 37° rasch zerstört. Aus den reinsten wirksamen Präp. konnte in reiner Form nur *meso-Inositol* isoliert werden, das aber weder selbst noch als Phosphat diffusionsfördernde Eigg. zeigt. (Biochemical J. 32. 1806—13. Okt. 1938. London, LISTER Inst., Biochemical Dep.) WOLZ.

Thales Martins, *Schnelltest für männliches Sexualhormon: Mitosen im accessorischen Genitale kastrierter Männchen*. Das zu prüfende Präp. wird einem kastrierten Rattenmännchen injiziert, das nach 14 Stdn. *Colchicin* erhält u. nach weiteren 10 Stdn. getötet wird. Die Zahl der Mitosen in den Samenblasen u. bes. in der Prostata gibt ein Bild der hormonalen Wirkung. — Mäuse sind ebenfalls verwendbar. Verwendete Dosen: 0,1—0,5 mg *Androsteron* oder *Testosteron*, einmal in ölgiger Lsg., *Colchicin*: 2—3 mg/kg für Ratten oder 0,025—0,1 mg für eine 14—18 g schwere Maus. Eine weitere zeitliche Abkürzung des Testes u. eine schärfere quantitative Fassung scheint möglich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 131—34. 1937. Butantan, Brasilien, Depart. f. Physiopathologie.) H. DANNENBAUM.

Fritz Bühler, *Über den Einfluß verschiedener Hormone auf die Prostata der Ratte. Beitrag zur Frage der innersekretorischen Ätiologie der menschlichen Prostatahypertrophie*. Die durch *thyreotropes Hormon* u. *Thyroxin* hervorgerufenen Veränderungen an der Prostata keimdrüsenintakter Ratten zeigen eine große Ähnlichkeit mit jenen Epithelproliferationen, die durch große Gaben von *Testosteron* bewirkt werden können. Ein direkter Einfl. der Nebenniere bzw. des Nebennierenhormons auf die Prostata ist nicht wahrscheinlich. (Z. ges. exp. Med. 104. 249—91. 12/10. 1938. München, Univ. II. Med. Klinik.) KANITZ.

Karl Ehrhardt und **Richard Funke**, *Untersuchungen über die Rückwirkung des Corpus luteum-Hormons auf den Hypophysenvorderlappen*. Infantile Mäuse zeigen nach Implantation einer Kaninchenhypophyse in etwa 33% der Fälle eine positive Prolan-A-Rk., aber fast immer negative Prolan-B-Reaktion. Erst nach Implantation von 3 Kaninchen- oder 8 u. mehr Meerschweinchenhypophysen wird die Prolan-B-Rk. positiv (Bldg. von Blutpunkten und Gelbkörpern). Auch durch kombinierte Behandlung infantiler Mäuse mit Implantation einer Kaninchenhypophyse plus Injektion von Prolan-A-Urin erzielt man keine positive Prolan-B-Reaktion. Verwendet man dagegen zur Implantation Hypophysen von Kaninchen, die mit *nichtsynthet.* Corpus luteum-Hormon vorbehandelt sind, so gelingt es in einem gewissen Prozentsatz der Fälle, positive Prolan-B-Rk. zu erhalten. Diese Steigerung der gonadotropen Wirksamkeit der Kaninchenhypophyse kann man durch Behandlung der Vers.-Tiere mit *synthet.* Corpus luteum-Hormon oder mit *synthet.* Corpus luteum-Hormon plus Follikelhormon nicht oder nur ziemlich selten erzielen. Genauere Vers.-Daten fehlen. (Klin. Wschr. 17. 1588—89. 5/11. 1938. Frankfurt a. M., Univ.-Frauenklinik.) BOHLE.

J.-R. Valle, *Eine Prolactintest, beruhend auf Abstrichbildern der Kropfschleimhaut*. Erhalten Tauben prolactinwirksame Präpp. gespritzt, so treten in den Epithelzellen der Kropfschleimhaut Fetttropfen auf, die sich durch Färbung mit Sudan III u. Methylenblau sichtbar machen lassen. Diese Erscheinung ist ein sehr viel empfindlicher Nachweis für Prolactin als die makroskop. Methode. Die Abstriche werden vom Tier durch eine Kropffistel genommen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 134—36. 1937. Butantan, Brasilien, Inst. f. Physiopathologie.) H. DANNENBAUM.

A. B. Anderson und **E. G. Oastler**, *Die Wirkung der Hypophysektomie auf den Calcium- und Phosphorgehalt des Blutes bei der Ratte*. Hypophysektomierte Ratten zeigen bei n. Ernährung gegenüber den Kontrollen n. Ca- u. etwas erniedrigte P-Werte. Bei Ca-armer Ernährung zeigen die Kontrollen nach einiger Zeit ein Absinken des Ca-Geh. des Blutes, während die hypophysektomierten Tiere n. Ca-, aber stark erniedrigte P-Werte aufweisen. (J. Physiology 92. 124—30. 16/2. 1938. Glasgow, Univ. u. Royal Infirmary, Department of Pathology, Biochemical Labor.) BOHLE.

F. Karasek und **O. Poupa**, *Steigerung der Gefäßwirksamkeit des Adrenalins durch Testosteron*. Ebenso wie Follikelhormon am weiblichen Tier besitzt Testosteron am Männchen eine starke *Aktivatoreig.* gegenüber Adrenalin. *Technik*: Männchen des grünen W.-Frosches (*rana temporaria*) erhalten 1 mg Testosteron (Perandren-Ciba) injiziert u. 3 Tage danach 2 γ Adrenalin, die dem mit Curare vorbehandelten Tier ins Herz injiziert werden. Danach wird der Durchmesser der Zungenarterien gemessen. Tiere ohne zusätzliches Sexualhormon zeigen hierbei eine maximale Gefäßkontraktion von 40% zwischen der 2.—3. Min. (Kontrollen); die Vers.-Tiere weisen Werte von 60% u. mehr auf. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 116—18. 1937. Prag, Karls-Univ., Inst. f. Physiol.) H. DANNENBAUM.

F. Karasek und **O. Poupa**, *Änderungen der Gefäßwirksamkeit des Adrenalins durch die Sexualhormone des anderen Geschlechtes*. Während die gefäßkontrahierende Wirksamkeit des Adrenalins beim Weibchen durch Follikelhormon, beim Männchen durch Testosteron gesteigert wird, bewirkt ein Vertauschen der zusätzlich gegebenen Sexual-

hormone eine starke Herabsetzung der Empfindlichkeit des Gefäßsys. gegen Adrenalin (Vers. am W.-Frosch, vgl. vorst. Ref.). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 118—19. 1937. Prag, Karls-Univ., Inst. f. Physiol.) H. DANNENBAUM.

D. Michail und N. Zolog, *Neue Untersuchungen über die Wirkung von Adrenalin auf die Ausscheidung von Glucose durch die Tränendrüsen*. Adrenalin scheint auf die Tränendrüsen in bezug auf die Glucoseausscheidung eine anregende Wrkg. zu haben. Diese Glucoseausscheidung ist vermindert oder verzögert bei Glaukom. (Bull. Acad. Méd. Roumanie 5 (3). 607—12. 1938. [Orig.: franz.]) KANITZ.

Christian Bomskov und Erich Schneider, *Nebennierenrinde und Fettsucht*. (Klin. Wschr. 18. 12—13. 7/1. 1939. Freiburg i. Br., Chirurg. Klin.) PFLÜCKE.

Henri Bulliard und Israël Grundland, *Untersuchungen über das Verhalten des Lipoproteinkomplexes (Maskierung und Demaskierung der Fette)*. Beschreibung einiger Vers. an Meerschweinchennebnieren, die die Maskierungs- u. Demaskierungsvorgänge der Fette zeigen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 1998—99. 27/6. 1938.) MAHN.

Johann Straub und Tibor Török, *Über die Vorbereitung des Kropfes in Ungarn und dessen Zusammenhang mit der Radioaktivität des Bodens und Trinkwassers*. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 121. 181—84. 1938. Debrecen, Univ.) PFLÜCKE.

A. Baudouin, *Die dauernden intravasculären Injektionen von Adrenalin und Insulin. Einige physiologische Schlussfolgerungen*. (Bull. Acad. Méd. 120 ([3] 102). 248—52. 25/10. 1938.) KANITZ.

H. Lehmann und H. Schlossmann, *Die Wirkung des zellfreien Muskelextraktes auf Insulin*. Der zellfreie Kaninchenmuskelextrakt enthält zwei Insulin aktivierende Stoffe, der eine geht durch eine semipermeable Membran u. ist thermostabil, der andere läßt sich nicht dialysieren u. wird bei etwa 80° zerstört. Der erste dürfte *Glutathion* oder *Cystein* sein. (J. Physiology 94. Proc. 15. 14/12. 1938. Cambridge, Biochemical and Physiological Laborr.) KANITZ.

N. Fiessinger, H. Bénard, M. Herbain, L. Dermer und G. Bareillier, *Der Einfluß des Insulins auf die Glykämie im Verlauf der Leberdurchströmung*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 952—54. 1937.) KANITZ.

C. C. Dimitriu und L. Schwartz, *Die Korrelation zwischen Natriumchlorid und Zuckerstoffwechsel bei den Diabetikern*. (Bull. Acad. Méd. Roumanie 5 (3). 463—73. 1938. Institut Clinico-Médical A. Hôpital Filantropia. [Orig.: franz.]) KANITZ.

W. Beckert, *Erfahrungen in der Behandlung des Diabetes mellitus mit Depotinsulin Bayer*. In einem gewissen $\frac{1}{10}$ -Satz der Fälle wird mit *Depotinsulin Bayer* keine Besserung erreicht, bei anderen wird es zeitweilig ungenügend resorbiert, so daß der Zuckerstoffwechsel starke Schwankungen aufweist. Es ist in seiner jetzigen Zus. noch verbesserungsfähig. (Münch. med. Wschr. 85. 1594—96. 14/10. 1938. Dresden-Friedrichstadt, Stadtkrankenhaus, Medizin. Klinik.) KANITZ.

Alfred Schrank, *Die Behandlung des Diabetes mellitus mit Depotinsulin (Deposulin)*. Die Umstellung aus *Deposulin (Insulin mit Hypophysenhinterlappenhormon)* darf erst nach genauer Einstellung mit *Normalinsulin* in einer Klinik erfolgen. Es ist ganz flach subcutan 1 Stde. vor dem ersten Frühstück zu injizieren, aber nicht mehr als 100 Einheiten. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1677—80. 18/11. 1938. Würzburg, Juliusspital, Innere Abt.) KANITZ.

G. Holland und M. Weyer, *Zur Behandlung der Zuckerharnruhr mit Depotinsulin (Deposulin)*. (Münch. med. Wschr. 85. 215—18. 1938. Köln.) PFLÜCKE.

J. Baumel und A. Vedel, *Das Protaminzinkinsulin*. (Arch. Soc. Sci. méd. biol. Montpellier Languedoc méditerranéen 19. 383—88. 1938.) KANITZ.

F. Rathery, P. Froment und P.-M. de Traverse, *Die Indicationen und die Art der Verabreichung des Protaminzinkinsulins*. (Bull. Acad. Méd. 120 ([3] 102). 103 bis 108. 26/7. 1938.) KANITZ.

L. Hédon, *Über die Eigentümlichkeiten der Wirkung des Protaminzinkinsulins*. Bemerkungen, welche auf Vers. am depankreatisierten Hunde beruhen. (Arch. Soc. Sci. méd. biol. Montpellier Languedoc méditerranéen 19. 388—93. Aug. 1938.) KANITZ.

A. Loubatières und G. Heymann, *Experimentelle Untersuchung über die Wirkungen des Protaminzinkinsulins beim depankreatisierten Hunde*. Protaminzinkinsulin hat sein Wrkg.-Maximum in der 4.—10. Stde. nach der Injektion u. wirkt 24 Stunden. Bei fortgesetzter Anwendung müssen die Gaben progressiv vermindert werden. (Arch. Soc. Sci. méd. biol. Montpellier Languedoc méditerranéen 19. 393—99. Aug. 1938. Montpellier, Faculté de médecine, Labor. de physiologie.) KANITZ.

A. Loubatières und J. Broussy, *Über einige Einzelheiten der hypoglykämischen Erscheinungen bei Tieren nach Protaminzinkinsulin*. Die Krämpfe nach *Protaminzinkinsulin* haben einen ganz bes. schweren Grad. (Arch. Soc. Sci. méd. biol. Montpellier Languedoc méditerranéen 19. 399—402. Aug. 1938. Montpellier, Faculté de médecine, Labor. de physiologie.)

Erling Østergaard, *Antihormone*. Im Tiervers. entwickelt sich bei Behandlung mit thyreotropem oder gonadotropem Hormon nach einiger Zeit eine Resistenz gegenüber diesen Hormonen. Das Blut enthält in der Globulinfraktion des Serums eine stark hemmende Substanz. Bei Behandlung mit Hormonen derselben Tierart tritt keine Antihormonbildung ein. Zwischen Hormon u. Antihormon besteht keine Artspezifität. Zwischen der Bildung von Antihormonen u. von Präcipitinen oder komplementbindenden Antikörpern besteht kein Parallelismus. Für die Identität von Antihormonen mit den **ABDERHALDENSCHEN** Abwehrfermenten bestehen noch keine Anhaltspunkte. Die Antihormonbildung hängt wahrscheinlich mit immunbiol. Vorgängen zusammen. (Nord. med. Tidsskr. 14. 1853—59. 1937. Kopenhagen.)

I. A. Oivine, *Das Redoxpotential (E_h) des Blutes*. Die elektrometr. Best. des *Redoxpotentials* E_h mittels einer Pt-Elektrode im Blut ergab durchschnittlich folgende Werte: 1. Mensch, venöses Blut $201 \pm 6,8$ mV; 2. Hund, strömendes Blut 202 mV, in Ggw. des durchstoßenen Gewebes 167 mV; Totalblut $203 \pm 10,2$ mV, Plasma $229 \pm 8,5$ mV. Durch Hämolyse von Totalblut (Saponin, dest. W.), bei experimentell erzeugtem Diabetes, bei HCN-Vergiftung, langdauernder Asphyxie, Pneumonie, heterogener Bluttransfusion u. anaphylakt. Schock (Kaninchen) findet eine Senkung von E_h bis maximal 150 mV statt. Dagegen steigt E_h bis maximal 250 mV bei *Insulingaben* (Diabetiker, pankreasloser Hund), bei Methämoglobinbildung, mechan. Ikterus u. Zugabe von Galle zum Blut (chloratvergifteter Hund). Keine Veränderung von E_h wurde gefunden bei CO-Vergiftung, Hämorrhagien, konsekutiver Hydrämie, Narkose (*Morphin*, *A. + Chlf.*), *Diphosgenvergiftung*, Alkalose u. Acidose ($pH = 6-8$), Peptonschock, UV-Bestrahlung, alimentäre Hyperglykämie, *Monobromacetatvergiftung*, nach Injektionen von *Adrenalin*, *Corticalin* u. *Glucose*. Augenscheinlich wird E_h im wesentlichen bestimmt durch die Intensität der oxydativen Umwandlungen der *Kohlenhydrate* im Organismus. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 542—44. 1937. Kiew, Inst. f. hygien. Unterrs.)

S. B. Rafalkes, K. N. Tzoutzoukovskaya und S. B. Chneerson, *Über die Bedeutung des Elektrodenpotentials im Blut in der Periode post partum*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 191—94. 1938. Moskau, III. Médical Inst., Clinique d'obstétrique.)

C. Isac und K. Matthes, *Untersuchungen über den Transport des Sauerstoffs im menschlichen Blut*. I. Der Sauerstofftransport bei körperlicher Arbeit. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 606—14. 25/7. 1938. Leipzig, Med. Univ.-Klin.)

C. Isac, K. Matthes und T. Yamanaka, *Untersuchungen über den Transport des Sauerstoffs im menschlichen Blut*. II. Der Sauerstofftransport im Blute bei verschiedenen Krankheiten. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 615—27. 1938.)

René Salgues, *Natur und Prozentgehalt des Phosphors im Blut zahmer und wilder Wirbeltiere im gesunden und kranken Zustand*. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1223—37. Nov. 1938.)

Carl E. Willoughby und Elwood S. Wilkins, *Der Bleigehalt des menschlichen Blutes*. Der Bleigeh. des menschlichen Blutes schwankt zwischen $0,00$ u. $0,09$ mg pro 100 ccm Blut, zumeist liegt er bei $0,025 \pm 0,002$ mg. (J. biol. Chemistry 124. 639—57. Aug. 1938. Philadelphia, JEFFERSON Medical College Hospital, Departm. of Neoplastic Diseases.)

Gyula Gróh, *Die Eiweißstoffe des Blutes*. Vortrag. Zusammenfassende Darstellung. (Természettudományi Közlöny 70. 593—98. Okt. 1938. [Orig.: ung.])

Christian Dumazert und Georges Penet, *Über die Natur des freien Zuckers im Blut*. Der freie Zucker des Blutes besteht nur aus *Glucose* u. ist vollständig vergärb. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1211—22. Nov. 1938. Marseille, Faculté de Médecine, Labor. A. ROCHE.)

Kaoru Tominaga, *Untersuchungen über die Wirkung des menschlichen Tonsillienextraktes auf die Blutzuckerherabsetzung*. I. Über die Wirkungen des Tonsillienextraktes von Menschen auf den Zuckerwert des Blutes, sowie auf die experimentelle Glykosurie. Die Zufuhr von menschlichem Tonsillienextrakt wirkt sowohl auf den Nüchternblut-

zucker als auch auf die experimentelle Hyperglykämie senkend. (J. Biochemistry 27. 433—43. Mai 1938. Kobe, Präfekturkrankenhaus, Biochem. Labor.) KANITZ.

Kaoru Tominaga, *Untersuchungen über die Wirkung des menschlichen Tonsillenextraktes auf die Blutzuckerherabsetzung. II. Über die Wirkungen von Tonsillenextrakt des Menschen auf den Blutzuckerwert unter Einfluß von vegetativen Nervengiften und Hormonen.* Die Insulinhypoglykämie wird durch Tonsillenextrakt bis zum Krampf verstärkt, es tritt eine zweiphas. Hypoglykämie auf. Die durch Atropin oder Pilocarpin hervorgerufene Hyperglykämie wird auch bei Zufuhr von Glucose durch Tonsillenextrakt herabgesetzt. Die Herabsetzung der Adrenalinhyperglykämie durch Tonsillenextrakt wird durch vorherige Zufuhr von Ergotamin weiter verstärkt. (J. Biochemistry 27. 445—59. Mai 1938. Kobe, Präfekturkrankenhaus, Biochem. Labor.) KANITZ.

Kaoru Tominaga, *Untersuchungen über die Wirkung des menschlichen Tonsillenextraktes auf die Blutzuckerherabsetzung. III. Über den physikochemischen Einfluß auf die hypoglykämische Wirkung des Tonsillenextraktes.* Der wirksame Bestandteil des Tonsillenextraktes wird nicht durch Kochen, sondern durch Digestion mit Trypsin unwirksam gemacht, er ist gegen Salzsäure beständig, aber gegen Alkali empfindlich, u. wird von Tierkohle adsorbiert. (J. Biochemistry 27. 461—67. Mai 1938. Kobe, Präfekturkrankenhaus, Biochem. Labor.) KANITZ.

Maurice Piettre, *Mechanische Behandlung von defibriniertem oder ungerinnbar gemachtem Blut.* Studien über die Sedimentation von Pferde-, Schweine-, Hammel- u. Rinderblut mittels hochtouriger (45 000/p. M.) Zentrifuge. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1047—49. 28/3. 1938.) KANITZ.

Maurice Doladilhe, *Untersuchungen über die irretraktile Koagulation.* Die Retraktivität des Blutplasmakoagulums vermindert sich mit dem Ansteigen der Konz. des zugesetzten Kochsalzes. Man kann aus diesem Gel das gesamte *Alexin* herauswaschen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 805—06. 2/11. 1938.) KANITZ.

E. T. Waters, J. Markowitz und L. B. Jaques, *Anaphylaxe bei leberlosen Hunden und Beobachtungen über Antikoagulate des anaphylaktischen Schocks.* Vff. untersuchten die Veränderlichkeit in der Koagulierbarkeit des Blutes von Hunden während der Anaphylaxe als auch während des Peptonschocks. Früher konnte beobachtet werden (vgl. C. 1938. I. 2389), daß Protamin sich quantitativ mit Heparin verbindet; diese Beobachtungen konnten bestätigt werden. — Blutproben von Schockhunden, die nicht mit Protamin behandelt waren, blieben länger als 2 Tage unkoagulierbar, mit Ausnahme von leberlosen geschockten Hunden. Es zeigt sich, daß die Leber während des Schocks für die Koagulation verantwortlich ist. (Science [New York] [N. S.] 87. 582—83. 1938. Toronto, Univ., Dep. of Physiology.) BAERTICH.

Heinrich Fincke, *Chemiker und Volksernährung. Über Notwendigkeit und Vorbedingungen der Mitarbeit des Chemikers an Fragen der Volksernährung.* (Westdtsch. techn. Bl. 1938. Nr. 11/12. 8 Seiten. Sep.) PFLÜCKE.

H. Steudel, *Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Ernährungslehre.* Ausführungen über den Bedarf des Menschen an den verschied. Nahrungsgrundstoffen, über die Brotfrage, die Fettfrage u. anderes. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1724—26. 25/11. 1938. Berlin.) SCHWAIBOLD.

W. Lenkeit, *Neuere Erkenntnisse auf dem Gebiete der Tierernährung.* (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1938. 733—38. 2/12. Göttingen, Inst. f. Tierphysiol. u. Tierernähr. d. Univ.) PFLÜCKE.

Frank Ewart Corrie, *Die Mineralstoffe als Faktor für die Gesundheit des Tieres.* Übersichtsbericht. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 9. 377—80. Dez. 1938.) SCHWAIBOLD.

M. C. Kik, *Der Nährwert von Lactalbumin gegenüber Casein.* Kurze Mitt. der Ergebnisse der früher referierten (C. 1939. I. 707) ausführlichen Veröffentlichung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 129—31. 1937. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

Osmo Turpeinen, *Die Wirksamkeit der Arachidonsäure bei der Heilung der „Fettmangel“-Krankheit.* Diese Verss. sind in der früher referierten Arbeit (C. 1938. I. 4489) beschrieben, wobei es sich um die ungesätt. Arachidonsäure, nicht um die Arachinsäure, handelt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 37—40. 1937. California, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

W. W. Barbarin, *Faktoren, die das Gleichgewicht zwischen Fett und Glykogen bei Paramaecium caudatum bestimmen. III. Der Einfluß der Erstickung auf die Ansammlung von Fett und Glykogen.* (II. vgl. C. 1938. I. 4202.) In einer H₂-Atmosphäre geht bei

Paramaecium (I) der Vorrat an *Glykogen* (II) nach ca. 10 Stdn. auf etwa die Hälfte, u. nach 20 Stdn. bis auf unbedeutende Reste zurück. Die Lebensdauer ist abhängig von den physiol. Eigg. u. dem Fütterungszustand des Stammes. Die Menge an *Fett* (III) steigt bei der Erstickung bis zu einem Maximum an, das bei völligem Schwund von II erreicht wird. Augenscheinlich wird III aus endoplasm. II gebildet; darauf deuten auch Beobachtungen anderer Autoren über Saisonveränderungen bei O₂-Mangel an Infusorien unter natürlichen Bedingungen hin. — Hungernde I gehen bei O₂-Mangel schon nach 15—60 Min. zugrunde, während durch *Stärke*fütterung die Resistenz erheblich (60—64 Stdn.) gesteigert werden kann. — Auffällig war das Auftreten massenhafter Konjugationen bei stärkegefütterten I, wenn nach 10—15 Stdn. Aufenthalt in H₂ wieder Luftzutritt gewährt wurde (p_H = 6,8—7,2). Unter anderen Bedingungen konnten Konjugationen nicht beobachtet werden. (Biol. J. [russ.: Biologischeski Shurnal] 7. 391—98. 1938. Leningrad u. Peterhof.) BERSIN.

* **R. Gordon Booth**, *Die Chemie der Vitamine*. Kurze Übersicht. (Chem. Age 39. 463—64. 17/12. 1938.) SCHWAIBOLD.

Harald Tangl, *Neuere Ergebnisse der Vitaminforschung*. Neuere Ansichten über den Vitaminbedarf des tier. Organismus. (Természettudományi Közlöny 70. 619—22. Okt. 1938. [Orig.: ung.]) SAILER.

J. Gigl, *Die therapeutische Bedeutung der Vitamine in der Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. (Wien. klin. Wschr. 51. 618—21. 1938. Wien.) PFLÜCKE.

* **Werner Ruge**, *Die Elektrophorese (Iontophorese) mit Vitaminen und Hormonen und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis*. (Med. Welt 12. 886—89. 18/6. 1938. Hamburg.) PFLÜCKE.

* **K. Fellinger**, *Lipoidale antithyreotrope Schutzstoffe und Vitamin A*. (Vgl. C. 1937. I. 2394.) In sämtlichen untersuchten menschlichen Blutproben (je 120 ccm) konnte im Ä.-Extrakt eine bestimmte Schutzstoffmenge nachgewiesen werden (Meerschweinchen gegen die Wrkg. von 2,5 Einheiten thyreotropen Hormons schützend oder die erhöhte Giftigkeit weißer Mäuse gegen Acetonitril wieder herabsetzend). In keinem dieser Extrakte konnte jedoch Vitamin A oder Carotin festgestellt werden. Die Wrkg. des Blutes beruht demnach auf einem Geh. an spezif. Schutzstoffen. (Klin. Wschr. 17. 1722—23. 3/12. 1938. Wien-Lainz, Krankenhaus der Stadt.) SCHWAIBOLD.

L. F. Randolph und **David B. Hand**, *Zunahme der Vitamin-A-Wirksamkeit von Mais zufolge von Verdoppelung der Chromosomenzahl*. In diploidem Mais wurden im Mittel 0,0267 mg Carotinoide je Gramm trockenem Mehl gefunden, in tetraploidem dagegen 0,0380 mg. Da die untersuchten Stämme einen gemeinsamen Ursprung hatten, sind diese Unterschiede offenbar auf quantitative u. nicht auf qualitative Verschiedenheiten der Gene zurückzuführen. (Science [New York] [N. S.] 87. 442—43. 13/5. 1938. Cornell Univ.) SCHWAIBOLD.

S. K. Kon und **C. Maddock**, *Untersuchungen über die Wirkung von Vitamin-A-Mangel auf die Widerstandsfähigkeit von Schweinen gegenüber tuberkulöser Infektion von natürlich infizierter Milch*. Fütterungsvers. an zwei Gruppen von je 4 Tieren mit A-armer Ernährung, bzw. mit Zulagen von 25000 i. E. Vitamin A täglich je Tier ergaben kein unterschiedliches Verh. der Tiere gegenüber Beifütterung von Milch von einer Kuh mit einem tuberkulösen Euterviertel (diese Milch wurde entsprechend mit n. Milch verd.); nach 4½ Monaten waren alle Tiere in gleichem Ausmaß infiziert; die A-Zulagen waren demnach ohne Schutzwrg. geblieben. (Veterinary Rec. 50. 1693—97. 10/12. 1938. Reading, Univ., Inst. Res. Dairying.) SCHWAIBOLD.

W. Stahel, *Das Sjögrensche Syndrom eine A-Hypovitaminose*. Auf Grund eingehender Unters. eines ausgesprochenen derartigen Falles u. der weitgehenden Heilung desselben durch länger dauernde Vitamin-A-Behandlung mit 16000 biol. Einheiten täglich kommt Vf. zu dem Schluß, daß dieses Syndrom durch A-Mangel verursacht wird, wobei Störungen im Mineralhaushalt u. endokrine Umstellungen die Krankheit manifest werden lassen. (Klin. Wschr. 17. 1692—94. 26/11. 1938. St. Gallen, Kantonspital.) SCHWAIBOLD.

H. Müller, *Einiges über Hefe in Ernährung und Therapie*. Ausführungen über die Erfordernisse der B₁-Versorgung des Menschen bei der n. Ernährung, bei der Therapie entsprechender Mangelkrankheiten u. bei der Ergänzung von Diät ernährung. (Schweiz. med. Wschr. 68. 1349—52. 10/12. 1938. Gland, La Lignière.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert und **K.-H. Wagner**, *Weitere Untersuchungen über einen angeblichen Synergismus zwischen Vitamin B₁ und Vitamin A*. III. Mitt. zum Synergismus der Vitamine. (II. vgl. C. 1938. I. 3231.) Auch durch sehr hohe Zulagen von Aneurin-

dihydrochlorid (3 mg täglich) wurde der Vitamin-A-Bedarf der Ratte nicht verändert. Ein Synergismus oder Antagonismus zwischen Vitamin A u. B₁ besteht demnach nicht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 111—21. 3/12. 1938. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Frederic W. Schlutz, Helen Oldham und Minerva Morse, Die Wirkung von Vitamin B₁ auf die Eisenretention eines normalen Kindes. (Vgl. OLDHAM, C. 1937. II. 2704.) Stoffwechselferss. bei 3 verschied. Stufen der Fe-Zufuhr mit u. ohne B₁-Zulagen bestätigten, daß bei höherer B₁-Zufuhr die Fe-Retention geringer ist als bei niedrigerer, doch scheint mit der Zeit eine Anpassung einzutreten. Bei höherer B₁-Zufuhr war auch die Ca-Ausscheidung im Harn erhöht, die Retention jedoch nicht erniedrigt. Für optimale Fe-Retention dieses Kindes waren nicht mehr als 0,8 mg Fe je kg Körpergewicht notwendig. (Amer. J. Diseases Children 56. 735—43. Okt. 1938. Chicago, Univ. School Med., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Edward B. Vedder und Austin B. Chinn, Beriberi oder Entkräftung? I. Die Wirkung von Hungern mit und ohne Vitamin B₁. Bei Tieren, die durch Hunger gestorben waren, mit oder ohne Zufuhr von B₁, u. solchen mit B₁-freier Nahrung wurden degenerative Veränderungen der Nerven festgestellt, die sich kaum voneinander unterscheiden. Vitamin B₁ scheint demnach nur mittelbar (zur n. Nahrungsausnutzung) verwertbar zu sein. (Amer. J. trop. Med. 18. 469—75. Sept. 1938. GEORGE WASHINGTON Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

Edward B. Vedder, Beriberi oder Entkräftung? II. Die Zufuhr von Vitamin B₁ bei Ratten mit nicht ausgeglichenen Futtermischungen. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei proteinreicher (81%) Nahrung zeigten die Tiere gutes Wachstum u. Fettansatz u. keine Degeneration der peripheren Nerven; bei entsprechender fettreicher Nahrung verloren die Tiere 28% des Körpergewichtes, ohne daß sich Nervenveränderungen einstellten; bei entsprechender kohlenhydratreicher Nahrung trat eine gewisse Nervendegeneration ein, auch wenn täglich 200 γ B₁ zugeführt wurden. Polyneurit. Veränderungen sind demnach nicht nur durch Entkräftung u. wohl auch nicht durch Brenztraubensäure bedingt. (Amer. J. trop. Med. 18. 477—81. Sept. 1938.) SCHWAIBOLD.

* **Giuseppe Solarino, Weitere Untersuchungen über das Verhalten von Testikel und Ovar bei experimenteller Vogelberiberi.** (Zu einer Mitteilung von F. Dulzetto und A. Cannavà.) Vf. berichtet über Ergebnisse, die seine Anschauung unterstützen, daß die morpholog. Veränderungen an den genannten Organen bei Beriberitauben durch Inanation im Zusammenhang mit B₁-Mangel u. nicht unmittelbar durch diesen selbst verursacht werden. (Arch. Ist. biochim. ital. 10. 325—35. Okt. 1938. Messina, Univ., Ist. Fisiol. Umana.) SCHWAIBOLD.

Alwin Hildebrandt und Hans Otto, Über Schwangerschaftspolyneuritis und ihre Beziehung zum Vitamin B₁. (Vgl. OTTO, C. 1938. II. 4269.) Bei einem Fall schwerster Polyneuritis gravidarum wurde neben anderen Vitaminen vor allem insgesamt 1782 mg B₁ ohne störende Nebenwirkungen verabreicht, mit dem Ergebnis, daß n. Geburt erfolgte u. die Polyneuritis ausgeheilt wurde. B₁ u. C wurden bis kurz vor der Geburt nicht, bzw. in geringen Mengen (C) ausgeschieden, später waren die Werte n. (auch B₁ im Serum). Mit der Besserung der Polyneuritis wurde der subacide Magensaft normacid, die hypochrome Anämie beseitigt u. eine vorliegende Leberstörung ausgeglichen. (Münch. med. Wschr. 85. 1619—22. 21/10. 1938. Halle, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Fritz Reich, Postdiphtherische Lähmungen und Vitamin B₁. Bei einer schweren tox. Diphtherie des Vf. wurde die nach dem 70. Krankheitstag die Gesamtmuskulatur des Körpers ergreifende Lähmung in ihrem Heilungsablauf durch eine entsprechende B₁-Behandlung begünstigt u. die Rekonvaleszenz wesentlich abgekürzt. Eine schlagartige Besserung der Muskelkraft konnte durch parenterale B₁-Zufuhr erzielt werden, ebenso eine Erniedrigung der Schwellenwerte bei Reizung der peripheren Nerven. Auch die vegetativen Störungen während des postdiphther. Zustandes wurden durch B₁ günstig beeinflusst. (Fortschr. d. Therap. 14. 530—36. Okt. 1938. Staßfurt-Leopoldshall, Knappschaftskrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

Johan Kloster, B₁-Vitaminbehandlung bei Delirium tremens. Bericht über die Ergebnisse einer solchen Behandlung bei einigen Fällen. (Norsk Mag. Laegevidensk. 99. 1301—04. Dez. 1938. Oslo, Akers sykehns' med. avd.) SCHWAIBOLD.

Th. Morell, Ein neuer biologischer Vitamin-B₁-Test. Kurze Beschreibung der B₁-Best. mit Hilfe des *Phycomyces Blakesleeanus* in biol. Pfl. u. Kenn-

- zeichnung der Bedeutung des B₁ bei verschied. Krankheiten. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1722—23. 25/11. 1938. Berlin.) SCHWAIBOLD.
- Hans Otto und Friedrich Rühmekorb**, *Über Nachweis und Gehalt von Vitamin B₁ in Körperflüssigkeiten*. (Vgl. C. 1938. II. 4269.) Ausführungen über die Grundlagen, auf denen die von Vff. angegebene B₁-Best.-Meth. beruht. Zur Ausschaltung anderer fluoreszierender Stoffe in Körperfl. wird das Filter L 3 verwendet. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1511—13. 14/10. 1938. Halle, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.
- A. Cecil Alport und P. Ghalioungui**, *Über die Behandlung der Pellagra in Ägypten mittels Nicotinsäureamid*. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. 43. 34—38. Jan. 1939. Kairo, Fuad I Klinik.) PFLÜCKE.
- C. D. de Langen, J. C. Boswijk und C. L. C. van Nieuwenhuizen**, *Eine Endemie von Pellagra, geheilt durch Nicotinsäure*. Bericht über Erkrankung von 10 Patientinnen in einer Irrenanstalt, bei 9 Heilung durch (bis zu 200 mg) Nicotinsäure in kurzer Zeit, bei einer ohne diese Behandlung tödlicher Ausgang. Das Mittel verursacht keine ernstlichen tox. Erscheinungen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 4970—76. 8/10. 1938. Den Dolder, Willem Arntsz-Hoeve-Stiftung.) GROSZFELD.
- Giroud**, *Die Ascorbinsäure*. Zusammenfassender Bericht: Chemie u. Physiologie dieser Verb., C-Avitaminose u. -Hypovitaminosen, Ascorbinsäuretherapie. (Presse méd. 46. 1838—42. 14/12. 1938.) SCHWAIBOLD.
- David B. Hand, E. S. Guthrie und Paul F. Sharp**, *Die Wirkung von Sauerstoff, Licht und Lactoflavin auf die Oxydation von Vitamin C in Milch*. Photochem. Oxydation von Ascorbinsäure tritt nur in Ggw. von Lactoflavin u. O₂ zwischen p_H = 5 u. 9,6 ein; sie wird durch Cu nicht beschleunigt (Modellverss.). Ein Verlust von red. Ascorbinsäure in Milch u. Oxydationsgeschmack tritt nicht auf, wenn die Milch evakuiert wird; die Entfernung der Luft kann bei 30—40° nach dem Pasteurisieren vorgenommen werden, wobei O₂ durch entweichenden W.-Dampf völlig entfernt wird. (Science [New York] [N. S.] 87. 439—41. 13/5. 1938. Cornell Univ.) SCHWAIBOLD.
- Ad. Jezler**, *Neuere Kenntnisse über den Vitamin-C-Stoffwechsel und deren klinische Verwertung*. Zusammenfassender Bericht. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1789—92. 1837—39. 9/12. 1938. Basel, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.
- Hermann Euler**, *Neuere histologische Untersuchungsergebnisse auf dem Gebiete der Vitamin-C-Forschung*. Unterss. an Meerschweinchen (im Vgl. mit früheren Verss. an Ratten) führten im wesentlichen zu dem Ergebnis, daß auch für den funktionierenden Zahn mit abgeschlossener Entw. eine Mangelnahrung verhängnisvoll werden kann. Ein Unterschied der Wrkg. von Vitamin C u. P konnte nicht festgestellt werden. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 41. 931—37. 7/10. 1938. Breslau.) SCHWAIBOLD.
- * **Karl Gergely**, *Zur Frage des Antagonismus zwischen Vitamin C und Follikelhormon*. (Vgl. MOSONYI, C. 1938. I. 2384.) Die durch Zufuhr von Follikelhormon bei Meerschweinchen eintretende Erhöhung des Gassstoffwechsels konnte durch gleichzeitige Verabreichung von Vitamin C herabgesetzt werden, womit der Antagonismus zwischen diesen beiden Stoffen erneut bewiesen ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 256. 122—26. 3/12. 1938. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.
- Matthew Walzer**, *Eine kritische Übersicht der neueren Literatur über das Staubatopen und das Vitamin C in Hinsicht auf die Überempfindlichkeit*. (J. Allergy 10. 72—94. Nov. 1938. Brooklyn.) SCHWAIBOLD.
- Siegfried Raabe**, *Studien über Funktionen von Ascorbinsäure und Glutathion beim lebenden Tier unter besonderer Berücksichtigung des Esterasehaushaltes*. (Vgl. BERSIN, C. 1938. II. 1629.) In eingehenden vergleichenden Unterss. wurde festgestellt, daß durch Erhöhung des Ascorbinsäurehaushaltes auch eine Erhöhung des Esterasegeh. eintritt. Durch Erhöhung des Glutathionhaushaltes tritt eine noch wesentlich stärkere Erhöhung der Esteraseaktivität ein; diese Wrkg. auf das Ferment ist von ganz anderer Art wie die Aktivierung durch Ascorbinsäure u. sie wird entsprechend gekennzeichnet. Dem Glutathion ist auf Grund dieser Verss. vielleicht die Anregung dissimilator. Vorgänge im Fettstoffwechsel zuzuschreiben. Ascorbinsäure scheint nicht ein Co-Ferment der Esterase zu sein, sondern ein Schutzstoff für deren oxydationsempfindliche Wirkgruppe. (Biochem. Z. 299. 141—67. 29/11. 1938. Marburg, Univ., Physiol. Institut.) SCHWAIBOLD.
- Rudolf Singer**, *Über den C-Vitaminhaushalt bei Erkrankungen des Magens und Zwölffingerdarmes*. (Wien. med. Wschr. 88. 661—63. 1938. Wien.) PFLÜCKE.
- G. Walther**, *Zur Behandlung hämorrhagischer Diathesen mit Vitamin C*. Bemerkungen zu dem Aufsatz von H. Winkelmann. (Schlußwort von H. Winkelmann.)

(Vgl. C. 1938. II. 1270.) Ausführungen über die Rolle des Vitamin C bei der Behandlung hämorrhag. Diathesen, die die Anschauung stützen sollen, daß Ascorbinsäure nicht nur als Zusatznährstoff, sondern auch als Medikament anzusehen ist. (Med. Klinik 34. 1327—30. 7/10. 1938.) SCHWAIBOLD.

H. Müller, *Die Behandlung gynäkologischer und anderer Blutungen mit Vitamin C (Redoxon „Roche“)*. Bei derartigen, mit C-Hypovitaminose verbundenen Krankheiten konnte durch Redoxonbehandlung nicht nur eine Besserung der allg. Erscheinungen, sondern auch eine Behebung der Blutungen erzielt werden. Die Besserung geht mit dem Anstieg der Red.-Werte des Harns parallel. (Wien. med. Wschr. 88. 1114. 15/10. 1938. Wien, Elisabethspital.) SCHWAIBOLD.

Michel Demole und Pierre Guye, *Der Zusatz von Vitamin C zum Histidin bei der Behandlung von gastroduodenalem Geschwür*. Ausführlicher Bericht über die günstigen Wirkungen, die mit einem derartigen Gemisch (Injektionen von 5 ccm einer 4⁰/₁₀ig. Histidinlsg. mit 0,176 g Ascorbinsäure) bei 10 von 13 Fällen erzielt werden konnten, die zuvor ohne Erfolg mit Histidin allein behandelt worden waren. Weitere Vitamine werden bzgl. der Möglichkeit einer derartig die Heilung fördernden Wrkg. untersucht. (Schweiz. med. Wschr. 68. 1028—31. 3/9. 1938. Genf, Therapeut. Klinik.) SCHWAIB.

Milton B. Cohen, *Vitamin-C-Mangel: Empfindlichkeit gegen Neoarsphenamin und anaphylaktischen Schock*. Verss. an Meerschweinchen ergaben, daß unter geeigneten Vers.-Bedingungen (vollständige Nahrung außer Vitamin C, Ausschaltung von Hungererscheinungen, C-Dosen entsprechend dem Gewicht der Tiere usw.) keine Beziehung zwischen der Höhe der C-Zufuhr u. der Hautempfindlichkeit gegenüber Neoarsphenamin besteht; durch Injektion großer C-Mengen entsteht kein Schutz gegen den anaphylakt. Schock u. durch Zufuhr von nur 20—64⁰/₁₀₀ des notwendigen C-Bedarfs wird die Entw. der Anaphylaxie nicht verhindert. (J. Allergy 10. 15—26. Nov. 1938. Cleveland, Univ., Labor. Anatomy.) SCHWAIBOLD.

Wilhelm Zimmermann, *Studien über die photometrische Vitamin-C-Bestimmung mit der Methylenblaumethode*. In Unterss. mit der Meth. von WAHREN (C. 1938. I. 108), die zur Best. kleiner Mengen modifiziert wurde, wurden wss. Lsgg., Serum u. Harn geprüft u. in Zusatzverss. eine Eichkurve für Harn aufgestellt, bei der nach Abzug des Leerwertes das zugesetzte Vitamin C wiedergefunden wird. (Klin. Wschr. 17. 1728—31. 3/12. 1938. Breslau, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Carmela Caruso, *Über den Grad der Spezifität der Reaktion nach Giroud-Leblond bei der histochemischen Untersuchung auf Vitamin C*. Die Rk. beruht auf der Red. von AgNO₃ in der GIROUDESCHEN Lsg. durch Ascorbinsäure oder andere reduzierende Stoffe des Gewebes. — Trockne Kötyledonenfragmente der weißen Bohne, in dieser Lsg. dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt, beginnen an der mit Epidermis bedeckten natürlichen Oberfläche sehr schnell die Lsg. rötlich, dann bräunlich u. schließlich schwarz zu färben. Nach 3—4 Std. ist die Oberfläche der Fl. mit einer Ag-Haut bedeckt. Die Bruchstellen der Kötyledonen reagieren langsamer. Die Fl. allein wird durch Sonnenlicht nicht verändert. Auch andere in pflanzlichem Gewebe vorkommende Stoffe verhalten sich ähnlich, z. B. Stärke, welche die Rk. auch im Dunkeln gibt. Während eine Verfärbung mit Saccharose u. Glucose kaum nachweisbar ist, erhält man sie in starkem Maße mit Fructose, selbst im Dunkeln, u. schwächer auch mit Lactose. Auch einige Alkaloide, wie Atropin, Chinin, geringer auch Cinchonin, Brucin, Berberin u. Kodein geben die Rk., ebenso auch Pepsin. Für pflanzliche Objekte kann also diese Rk. nicht als spezif. Nachw. für Vitamin C dienen. (Protoplasma 31. 285—88. Okt. 1938. Catania, Botan. Garten.) GEHRKE.

F. Widenbauer, *Versuche mit Weizenkeimöl (Vitamin E) bei der Aufzucht von Frühgeburten*. Von 17 Frühgeburten zeigten bei E-Zulagen (Weizenkeimöl) nach vorherigem Gewichtsstillstand 11 eine rasch einsetzende Gewichtszunahme, die offenbar auf die Wrkg. des Öles (Vitamin E) zurückzuführen ist. Weitere Nachprüfungen sind im Gange. (Z. Kinderheilkunde 60. 216—21. 15/10. 1938.) SCHWAIBOLD.

Felix Grandel, *Zur Frage des Fruchtbarkeitsbrotes*. Nach krit. Besprechung der Notwendigkeit einer zusätzlichen E-Zufuhr bei Durchschnittsernährung werden die Schaffung von sogenanntem Fruchtbarkeitsbrot, das E in vorbeugend oder therapeut. wirksamer Menge enthält, erörtert u. prakt. Vorschläge über die Art der zu verwendenden E-Träger (Getreidekeimöle oder -extrakte) gemacht. (Hippokrat. 9. 1104—09. 27/10. 1938. Emmerich.) SCHWAIBOLD.

C. A. Kempf und V. E. Nelson, *Die Wirkung von Fluoriden auf Zähne*. Zusätze von CaSiF₆, CuF₂ bzw. Fluornaphthalin, nicht aber von Al₂F₆, p,p-Difluordiphenyl,

p-Fluorbenzoesäure bzw. Fluorbenzol riefen bei jungen Ratten Zahnschäden hervor. Bei gleichzeitiger Aufnahme von Alaun neben F-Verbb. blieben Zahnschäden aus. (Proc. Iowa Acad. Sci. 43. 197—99. 1936. Ames, Io., State College.) MANZ.

R. K. Pal und Narindra Singh, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung der Ergänzung einer südindischen Nahrung mit Calcium und Phosphor auf Ratten*. Bei Zulagen von CaHPO₄ zu der genannten, hauptsächlich aus Reismehl bestehenden Nahrung wurde deren Nährwert erhöht (Gewicht, Länge von Körper u. Femur, Verkalkung der Knochen). Der Ca-Geh. des Blutes war höher, der P-Geh. niedriger als bei den Vgl.-Tieren. Die Parathyreoidea der letzteren wies Anzeichen von Unterfunktion auf, diejenige der Vers.-Tiere erschien normal. (Indian J. med. Res. 26. 95—101. Juli 1938. Coonoor, Nutrit. Res. Labor.) SCHWAIBOLD.

A. Westerlund, *Rohfaser und Calciumstoffwechsel. II. Der Einfluß von Haferstroh auf die intestinale Ca-Ausscheidung bei ausgewachsenen Ratten*. (Vgl. C. 1938. I. 3648.) Durch Strohzulagen (in Form von Mehl) tritt eine Steigerung der Ca-Ausscheidung in den Faeces ein, jedoch erst bei einem Geh. der Nahrung von >20% Stroh. Durch solche Mengen von Rohfaser wird offenbar die Absonderung von Galle u. anderen Säften gesteigert u. durch die Verkürzung der Verweildauer der Nahrungsreste im Darm die Rückresorption von Ca gestört. (Skand. Arch. Physiol. 80. 403—09. 1938. Upsala, Agricult. Coll.) SCHWAIBOLD.

J. Flaig, *Alkohol und Arbeitsleistung*. (Umschau Wiss. Techn. 42. 1003—04. 28/10. 1938.) PFLÜCKE.

Harry J. Deuel jr., Lois F. Hallman und Sheila Murray, *Untersuchungen über Ketosis. XIV. Ketolyse gegenüber Antiketogenese als eine Erklärung für die Wirkung von Kohlenhydraten auf Ketonurie*. (XIII. vgl. C. 1939. I. 461.) Bei fastenden Ratten mit exogener Ketonurie durch perorale Einnahme von Na-Butyrat wird die Ausscheidung von Ketonkörpern wohl durch Verabreichung von Glucose, aber nicht von A. vermindert. Ein analoges Ergebnis läßt sich bei endogener Ketonurie fastender Ratten mit hoher Fett-, aber niedriger Proteindiät erzielen, auch hier vermindert Glucose, aber nicht A. die Ketonurie. Nach diesen Ergebnissen ist eher Ketolyse als Ketogenese der prim. Mechanismus, durch den der Kohlenhydratstoffwechsel die Ketonurie unterbindet. (J. biol. Chemistry 124. 385—93. Juli 1938. Los Angeles, Univ. South Cal. School Med., Dep. Biochem.) MAHN.

E. Lundsgaard, *Der Phosphataustausch zwischen Blut und Gewebe bei Versuchen mit künstlich durchströmten Lebern und Hinterbeinpräparaten*. (Vgl. C. 1936. II. 1017. In weiteren Durchströmungsverss. wurde festgestellt, daß sowohl bei Kaninchen- als auch bei Katzenleber ein ständiger Verlust von anorgan. Phosphat nach der Durchströmungsl. hin stattfindet. Bei Zusatz von Fructose zum Blut tritt bei Katzenleber ein starker vorübergehender Abfall des Phosphatgeh. des Plasmas wie des Lebergewebes ein. Zusatz von Insulin bewirkt ein deutliches Sinken des anorgan. Phosphats im Plasma (Hinterbein von Katze). Durch erhöhte Glykogenbdg. infolge Erhöhung des Blutzuckers wird der Geh. des Plasmas an anorgan. Phosphat nicht beeinflusst. Weiter beschreibt Vf. Verss. zur Aufklärung des Phosphataustausches in der isolierten Katzenleber vor u. nach Fructosezusatz unter Verwendung von radioakt. P als Indicator. (Skand. Arch. Physiol. 80. 291—302. 1938. Copenhagen, Univ., Inst. Med.-Physiol.) SCHWAIBOLD.

L. E. Kaplan, *Der Einfluß der Stoffwechselprodukte des Lungengewebes auf die Bildung von Glykogen und Galle in der Leber*. Es wurde eine Verringerung der Glykogenbdg., ein Anstieg des Blutzuckers, jedoch keine Veränderung der Geschwindigkeit der Gallenbdg. u. der Konz. der Gallenfarbstoffe gefunden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 557—61. 1937. Moskau.) BERSIN.

F. Fischler, *Zur Frage der Glykogenspeicherungskrankheit*. Krit. Übersichtsbericht. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1385—88. 23/9. 1938. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) SCHWAIBOLD.

D. E. Alpern und P. D. Zomaia, *Chemische Faktoren der Nervenregung in der Humanpathologie*. In Fällen von Ulcus ventriculi bzw. duodeni, Asthma u. Colitis spastica konnte — nach vorheriger Injektion von 1 mg *Eserinsalicylat* zwecks Hemmung der *Acetylcholinesterase* — im Blut der Vagusstoff *Acetylcholin* nachgewiesen werden. Blut von Hypertonikern schien den *Sympathikusstoff* zu enthalten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 562—63. Juni 1937. Charkow.) BERSIN.

- Christian Bomskov, Methodik der Hormonforschung. Bd. 2. Leipzig: G. Thieme. 1939. 4^o.
 2. Ovar (Follikelhormone, Gelbkörperhormon), Hoden, Hypophysenvorderlappen. (XXIX, 1016 S.) M. 89.—; Lw. M. 91.—.
- Gerhard Venzmer, Deine Hormone — dein Schicksal? Von d. Triebstoffen unseres Lebens. 11. erw. u. erg. Aufl. Stuttgart: Franckh. 1938. (200 S.) 8^o. M. 3.—; Lw. M. 4.20.
- Chemie und Physiologie des Eiweißes. Hrsg. v. Richard Otto, Kurt Felix und F. Laibach. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1938. (XII, 203 S.) gr. 8^o = Frankfurter Konferenzen f. medizinisch-naturwiss. Zusammenarbeit. Konferenz 3. M. 9.—.
- Vitamine und Hormone und ihre technische Darstellung. T. 2. Leipzig: Hirzel. 1939. gr. 8^o = Chemie u. Technik d. Gegenwart. Bd. 20.
 2. Darst. v. Vitaminpräparaten v. Franz Seitz. (XI, 205 S.) M. 10.—.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Sante Gajatto, Studie über die Pharmakologie des Schwefels. 1. Mitt. Schwefel und Körpertemperatur. Einführung und Versuche mit Schwefelsuspensionen in Gummi arabicum-Lösung. Nach Darlegung des über das Thema Bekannten beschreibt Vf. Verss. an Kaninchen. Neutralisierte 10%_{ig}. Gummi arabicum-Lsg. in einer Dosis von 0,5 ccm je kg bewirkt bei intramuskulärer Injektion eine vorübergehende Hypothermie von 0,6^o, die nach etwa 3,5 Stdn. abgeklungen ist. Enthält die Gummi arabicum-Lsg. 1% gefällten S in Suspension, so ist die Hypothermie geringer u. kürzer als nach dem Gummi allein. Bei der hohen Dosis von 2,5 ccm je kg der S-Suspension beobachtet man einen Temp.-Anstieg um etwa 0,4^o, der 5,5 Stdn. nach der Injektion erreicht wird. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 66 (37). 97—118. 1/10. 1938. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.)

GERKE.

Sante Gajatto, Studie über die Pharmakologie des Schwefels. 2. Mitt. Schwefel und Körpertemperatur. Versuche mit Lösungen von Schwefel in Olivenöl. (1. vgl. vorst. Ref.) Intramuskuläre Injektion von 1 ccm Olivenöl je kg bewirkt beim Kaninchen eine nach 30 Min. auftretende u. etwa 5,5 Stdn. anhaltende Hypothermie um 0,6^o. Nach 9,5 Stdn. tritt eine Hyperthermie von etwa 0,7^o ein, die bis zu 48 Stdn. anhält. Enthält das Öl 1% koll. S, so wird zuerst die Hypothermie abgeschwächt oder verhindert, dann bleibt die erwartete Hyperthermie des Lösungsm. aus; sie tritt erst nach 48 Stdn. auf u. hält dann etwa 24 Stdn. an, wobei Steigerungen bis zu 2^o beobachtet werden. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 66 (37). 129—44. 1/10. 1938. Pisa, Univ., Pharmakol. Inst.)

GERKE.

Armando Guarnaschelli-Raggio, Beitrag zum Studium des Wirkungsmechanismus des β -(p-Oxyphenyl)-isopropylmethylamins. An 6 klin. Patienten mit verschied. Leiden vergleicht Vf. die Wrkg. von β -(p-Oxyphenyl)-isopropylmethylamin mit der von Adrenalin bei intramuskulärer Applikation. 20—30 mg *Veritol* entsprechen in ihrer Wrkg.-Stärke 1 mg Adrenalin. Die analept. Wrkg. des Stoffes äußert sich hauptsächlich in einer günstigen Beeinflussung der Herzstätigkeit u. in einer Steigerung des Blutumlaufs. Zwischenfälle wurden bei der Anwendung des *Veritols* nicht beobachtet. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 66 (37). 119—28. 1/10. 1938. Rom, Univ., Pharmakol. Inst.)

GERKE.

M. Mohr, Über das biologische Verhalten des Octopins. (Vgl. ACKERMANN u. MOHR, C. 1938. II. 1963.) Bei physiol. Verss. an Mäusen u. Hunden wurde Octopin im Harn wiedergefunden, u. zwar 17,7% der injizierten Menge (bei Mäusen). Einw. auf den Geh. an Blutzucker, auf Blutdruck sowie Darmbewegung erfolgt nicht. — Bei Einw. von Saprophyten auf Octopin wurde eine sehr große Widerstandsfähigkeit gegen die *Arginase* der Fäulnisbakterien gefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 255. 190—94. 6/10. 1938. Würzburg, Univ.)

HESSE.

Charlotte G. Babcock, Untersuchungen des Ausscheidungsmechanismus von Eialbumin und dessen Wirkung auf die Ausscheidung des Eisens durch die Kaninchenniere. Die Ausscheidung intravenös injizierten Eialbumins (Kaninchen) ist kein einfacher Filtrationsprozeß durch die glomerulären Membranen. Der Höhepunkt der Ausscheidung tritt kurz nach der Albuminverabreichung ein. Die Albuminausscheidung einer 2. folgenden Albumininjektion ist verlangsamt. Werden Albumin u. Eisen (Ferriammoniumcitrat) zusammen verabreicht, dann ist die Ausscheidung beider Substanzen größer, als wenn sie getrennt verabreicht werden. Gleichzeitig verändern sich die glomerulären Membranen u. das tubuläre Epithelium degenerativ. (Anatom. Rec. 71. 233—42. 25/6. 1938. Chicago, Univ. Dep. Anatom.)

MAHN.

Gunnar Lindgren, Amara. Eine Übersicht über ihre Pharmakologie. Ausführliches Literaturreferat. (Nord. med. Tidskr. 14. 1667—71. 1937. Lund.)

MAHN.

J. K. Donaldson, *Abdominale Adhäsionen und die Papainanwendung*. Nach den Unters.-Ergebnissen an 26 Kaninchen ist *Papain* nicht imstande, die Neubldg. abdominaler Adhäsionen zu unterbinden. (Ann. Surgery **36**. 20—27. 1938. Little Rock, Ark.) MAHN.

G. Vogt, *Wundbehandlung mit Dextromon*. (Med. Klinik **34**. 936—37. 15/7. 1938. Köln-Niehl.) PFLÜCKE.

Ugo Santi, *Das Wismut in der Luestherapie*. Systemat. Übersicht über die in Italien im Handel befindlichen koll., wasserlösl. u. in Öl suspendierten Bi-Präpp. nebst Angabe ihrer Zus., der Hersteller u. Erfinder, des Bi-Geh., der üblichen Dosierung u. sonstiger Beobachtungen. (Boll. chim. farmac. **77**. 665—78. 30/11. 1938.) GEHRKE.

Erich Türkell, *Über die desinfizierende Therapie bei fieberhaften Erkrankungen des Urogenitaltrakts mit besonderer Berücksichtigung des Argotropins*. (Wien. klin. Wschr. **51**. 1236—39. 18/11. 1938. Wien, Urolog. Abt. d. Krankenh. d. Wiener Kaufmannschaft.) PFLÜCKE.

W. H. Schneider-Horn, *Uliron bei doppelseitiger Gonorrhoea conjunctivae adutorum*. (Dermatol. Wschr. **108**. 8—10. 7/1. 1939. Lübeck, Allg. Krankenhaus.) PFLÜCKE.

A. Stühmer, *Die Bedeutung der Ulironbehandlung der Gonorrhöe für die Praxis*. (Med. Welt **12**. 1025—30. 16/7. 1938. Freiburg i. Br.) PFLÜCKE.

Kemkes, *Zur Frage der chemotherapeutischen Wirkung des Camphers bei der experimentellen Pneumokokkeninfektion*. (Med. Welt **12**. 1594—95. 5/11. 1938. Frankfurt a. M., Städt. Hyg. Univ.-Inst.) PFLÜCKE.

Je. I. Apassowa und S. Ju. Alibekow, *Versuch der Behandlung von Psoriasis und Ekzemen mit Gravidan*. Intramuskuläre Einführung von Gravidan ergab in den meisten der untersuchten Fälle eine Besserung, wobei es sich als ein aktivierendes u. stimulierendes Mittel zeigte. Vor Überdosierungen ist jedoch zu warnen. (Nachr. Venerol. Dermatol. [russ.: Vesstnik Wenerologii i Dermatologii] **1938**. 22—25. Moskau, I. Medizin. Inst.) KLEVER.

Carlos Gatti und R. Jiménez Gaona, *Cebion bei der Leprabehandlung*. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. **43**. 32—33. Jan. 1939. Asuncion, Paraguay.) PFLÜCKE.

Ricardo G. Ugarriza, *Cebion bei der Behandlung von lepröser Septicämie*. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. **43**. 33—34. Jan. 1939. Asuncion, Paraguay.) PFLÜCKE.

Ian S. Acres, *Die Behandlung von Schlafkrankheit mit Neocryl*. (Trans. Roy. Soc. South Africa **31**. 333—38. 1937. Bolobo, Belgisch-Kongo.) PFLÜCKE.

Bernard, *Behandlung von Wurmerkrankungen mit Arsinosolvin Bengen und Tartarus stibiatus*. (Dtsch. tierärztl. Wschr. **46**. 386—90. 18/6. 1938.) PFLÜCKE.

Harald Minibeck, *Über die Verwendung von Calcisanguin in der Asthmatherapie*. (Dtsch. med. Wschr. **64**. 751—52. 1938. Wien, Krankenh. Wieden, II. med. Abt.) PFL.

Christian Müller, *Über die Behandlung der Wehenschwäche mit Thymophen „Asid“*. (Med. Klinik **34**. 973—74. 22/7. 1938. Karlsruhe.) PFLÜCKE.

A. Canelli, *Das Kupfersulfat in der Therapie bei Anämien in allen Lebensaltern*. (Rev. franç. Pédiatr. **13**. 494—95. 1937. Mailand, Univ.) PFLÜCKE.

R. Kunze, *Lecithin als Nähr- und Heilmittel*. (Hippokrat. **9**. 1229—37. 1/12. 1938. Rochlitz/Sa.) PFLÜCKE.

A. Brünig, *Drei Giftmorde mit Arsenik*. (Arch. Kriminol. **102**. 215. 1938.) PFL.

K. Fellingner und F. Schweitzer, *Gefäßerkrankungen nach Quecksilbervergiftungen*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 269—75. Dez. 1938. Wien-Lainz, I. Med. Abt. im Krankenh. d. Stadt.) PFLÜCKE.

Josef Guszman, *Schwere Zungenveränderung bei Arsenobenzolvergiftung (Arsenobenzolglossitis)*. (Dermatol. Wschr. **108**. 14—18. 7/1. 1939. Budapest, Hauptstätt. St. Stephan-Spital.) PFLÜCKE.

Berthold Kern, *Isolierte Thrombopenie durch chronische Benzolvergiftung*. (Münch. med. Wschr. **85**. 1062—63. 15/7. 1938. Königsberg i. Pr., Univ.) PFLÜCKE.

Hellmut Bauer und H. Reindell, *Zur Kenntnis der Ursachen der Kumulierungserscheinungen der Digitalisglykoside*. IV. Mitt. Verlauf einer Digitalisvergiftung. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **190**. 461—91. 12/10. 1938. Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klinik.) PFLÜCKE.

R. Maaßen und H. E. Büttner, *Über die Staubgefährdung in der Schamotte- und Dinasindustrie der schlesischen Oberlausitz*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**. 179—97. Dez. 1938. Görlitz, Stadtkrankenhaus.) PFLÜCKE.

Hermann Josef Schütz, *Chronaximetrische Untersuchungen vor und nach der Arbeit bei Bleiarbeitern und bei Bleifremden*. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **9**.

198—227. Dez. 1938. Düsseldorf, Hyg. Inst. d. Med. Akad. u. gewerbeärztl. Aufsichtsbezirk.)

Bruno zu Jeddelloh, *Die Haffkrankheit*. (Med. Welt 12. 811—13. 4/6. 1938. Erlangen, Univ.) PFLÜCKE.

G. M. Findlay, *Recent advances in chemotherapy*. 2nd ed. London: Churchill. 1938. (533 S.) 21 s.

[russ.] N. I. Gramenitzki, *Lehrbuch der Pharmakologie für Medizinstudenten*. 2. verb. u. erg. Aufl. Leningrad: Medgis. 1938. (472 S.) 8.30 Rbl.

W. G. Aitchison Robertson, *Aids to forensic medicine and toxicology*. London: Bailliere, Tindall & Co. 1939. (170 S.) 3 s. 6 d.

[russ.] I. S. Shorow, *Nichtinhalationsnarkose in der Chirurgie*. Moskau-Leningrad: Medgis. 1938. (196 S.) 4.20 Rbl.

F. Pharmazie. Desinfektion.

P. S. Massagetow, *Ephedra und Ephedrin in UdSSR*. In den grünen Pflanzenteilen der sowjetruss. *Ephedra equisetina* Bge. (u. *Ephedra intermedia* Schr.) konnte vom Vf. ein relativ hoher %-Geh. Ephedrin (russ. Pseudoephedrin) nachgewiesen werden, so daß diese Ephedraarten für die prakt. Gewinn. des Alkaloids in Frage kommen. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 6. 17—27. Moskau, Chem.-Pharm. Inst.) ROHRBACH.

D. I. Nossow, *Vergleichende Beurteilung des Pyrethringehaltes verschiedener dalmatischer Kamillenarten*. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 6. 27—32.) ROHRBACH.

I. S. Tkeschelaschwili, *Neue Methode zur Tannalbingewinnung*. Vf. beschreibt ein Verf. der Tannalbingewinnung aus Galläpfeln der Hagebutte u. Eiereiweiß. Die gallae Rosae sind nach Vf. den gewöhnlichen Galläpfeln bzgl. ihres Gerbstoffgeh. (bis zu 70% Tannin) gleichwertig. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 6. 13—15. Tbilissi, Inst. f. Hyg. u. Sanitätswes.) ROHRBACH.

Henri Lecoq, *Prüfung eines Aconitpulvers*. Es wurde ein Aconitpulver mit einem Geh. von fast 2% Aconitin untersucht. Der hohe Geh. dürfte daher rühren, daß es sich um ein Pulver aus Tochterwurzeln kultivierter Pflanzen handelt. (J. Pharmac. Chim. [8] 28 (130). 321—34. 1/11. 1938. Lüttich, Univ.) HOTZEL.

Cesare Mattioli-Foggia, *Chemische Untersuchungen über die sogenannte „bulgarische Kur“*. Vergleichende Verss. mit italien. u. bulgar. Belladonnawurzel u. verschied. Lösungsmitteln zeigten, daß der höchste Alkaloidgeh. durch Mazeration mit „trockenem“ Weißwein erzielt wird. (Boll. chim. farmac. 77. 469—71. 15/8. 1938. Parma.) GRIMME.

P. Marangoni, *Mikroskopische und chemische Untersuchung des Opiumpulvers*. Krit. Besprechung der Angaben u. Anforderungen verschied. Pharmakopöen u. Vorschlag, das 10% Morphin enthaltende Prod. des Handels durch Mischen mit morphinarmen Opiumpulvern herzustellen. (Ann. Chim. farmac. 1938. 35—42. Aug. Beil. zu Farmac. ital. 6. Nr. 7.) GIOVANNINI.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Sapolan Cavailles*: Enthält Calcium oleinicum, Vaselinum sulfuratum u. Adeps lanae. — *Poudre de Sapolan Cavailles*: Enthält Calcium oleinicum, Magnesia usta, Talcum, Vaseline u. Zinkoxyd. — *Sapo-Cade Cavailles*: Enthält Oleum Ligni Cedri, Oleum Cadinum, Vaselinum sulfuratum, Sulfur, Bithiolium, Zinkoxyd, Calcium oleinicum, Campher, Adeps lanae u. Salicylsäure. — *Sapo-Creme Cavailles*: Enthält Calcium oleinicum, Aqua laurocerasi, Aqua Hamamelidis, Aqua Rosae, Vaselin u. Lanolin. — *Dermose Cusi*: Sammelname für verschied. Salben, die aus Zinkoxyd, Amylum, Adeps lanae u. Vaseline bestehen u. verschied. Zusätze erhalten. *Dermose Cusi anticongestive*: Ohne Zusatz. *Dermose Cusi anticongestive-Acide salicylique* (2%). *Dermose Cusi anticongestive-Baume du Pérou* (2%). *Dermose Cusi anticongestive-Tumenol* (5%). *Dermose Cusi antieczéma-teuse* mit 27% Schwefel, 17% Pix Lithanthracis. *Dermose Cusi antirimpeligneuse* enthält 14% Minium, 14% Kalomel, Borsäure u. Zinkoxyd. — *Dermose Cusi antipsoriasisque* enthält 10% Schwefel, Zinkoxyd, Terra silicea, 20% Oleum Cadinum. — *Dermose Cusi antiseptique-Dercusan* enthält 1,5% Chloramin-T. — *Dermose Cusi adstringente*, in 2 Stärken, enthält Zinkum sulphoenolicum, Cuprum sulfuricum, Schwefel, Terra silicea, Zinkoxyd, Vaseline u. Lanolin. — *Dermose Cusi rafraichissante* mit 20% Oleum Lini, 20% Calciumhydroxyd, 30% Calciumcarbonat,

30% Zinkoxyd. — *Dermose Cusi rouge écarlate* mit 5% Aminoazotoluolazo- β -naphthol. — *Dermose Cusi silizioxine* mit je 10% Schwefel, Zinkoxyd u. Terra silicea. — *Cusi ophthalmique pommade à l'oxyde jaune de mercure* zu 1,2 u. 5% Hydrargyrum oxydatum flavum. — *Ophthalmose Cusi amidochlorure d'Hydrargyre* zu 2 u. 5% Hydrargyrum amidatobichloratum. — *Ophthalmose Cusi antiseptique sedante* mit 2% Borsäure, 2,5 mg-% Levorenin, 2,5% Procain, 10 mg-% Methylenblau. — *Ophthalmose Cusi argentine* mit 5% Kollargol. — *Ophthalmose Cusi Argyrol* mit 5% Argentum vitellinum. — *Ophthalmose Cusi Byroline*, in 2 Stärken, enthält Borsäure 2 (2) %, Glycerin 18 (18) %, Methylenblau 15 mg-% (fehlt). — *Ophthalmose Cusi cadmique* mit 2% Cadmium salicylicum. — *Ophthalmose Cusi Calomel* mit 5% Kalomel. — *Ophthalmose Cusi-Chlorhydrate de Pilocarpine* mit 3% Pilocarpinhydrochlorid. — *Ophthalmose Cusi cuprique* enthält 10% Cuprum borocitricum. — *Ophthalmose Jodo-calcique*, enthält 5% Allival (Joddihydroxypropan) u. 1% Calciumchlorid. — *Ophthalmose Cusi Jodo-Rubidicalcique* enthält 5% Allival, 1% Calciumchlorid, 2% Rubidiumchlorid. — *Ophthalmose Cusi mydriatique composée* enthält 0,5% Atropinsulfat, 0,3% Duboisinsulfat, 1% Novocain. — *Ophthalmose Cusi noviformique* enthält 5% Noviform. — *Ophthalmose Cusi noviformique avec Atropine* enthält 5% Noviform u. 0,5% Atropinsulfat. — *Ophthalmose Cusi Oxyde de zinc Ichthyol* mit 10% Zinkoxyd u. 2% Bithiol. — *Ophthalmose Cusi resolutive* enthält 3,2% Natriumsalicylat, 3,67% Dionin u. 1,16% Thiosinamin. — *Ophthalmose Cusi rouge écarlate* mit 3% Aminoazotoluolazo- β -naphthol. — *Cusi Orisep-tine* enthält je 1% Resorcin u. Eucalyptol u. 0,2% Campher. — *Cusi Rhinocorine* enthält 2% Borax, 1,5% Natrium sozojodolicum, 5% Anästhesin, 1% Oleum Melaleucae viridiflorae, 1% Stovain, Vaseline. — *Salyserum Drouet et Plet*: Ampullen mit 0,3 mg p: Aminobutylbenzoyldimethylaminoäthanolhydrochlorid, 1,5 mg Salicylsäure u. 7,5 mg Kochsalz. — *Junessa*: Formel 1: Ferrum et Manganum methylarsenicum 10 mg, Tinctura Strychni 31,3 mg, Extractum Cocae fluidum 66 mg, Extract. Condurango fl., Extr. Passiflor. fl., Extr. Cascarae sagrad. fl., Ac. citricum, Acid. aminat. ex hepate, Harengi lactea pulpa, Rinderblut, proteolyt. Enzyme. — Formel 2: Tinctura Strychni 31,3 mg, Extr. Convallariae majalis fl., Extr. Condurango fl., Extr. Passiflor. fl., Extr. Hamamelidis fl., Extr. Crataegi oxyacanthi fl., Ac. citricum, Natrium hypophosphorosum, Natrium jodatium, Glycerin, Sirup, Vinum rubrum. — *Novhépar*, Trinkampullen für Erwachsene: Leberextrakt (= 60 g frischer Leber), Glycerin 3 g, Spiritus 0,3 g, Oleum Cacao 0,02 g, HCl, Saccharum tostum. *Novhépar*, Trinkampullen für Kinder: Leberextrakt (= 6 g frischer Leber), Glycerin 0,3 g, Spiritus 0,03 g, Oleum Cacao 3,3 mg, HCl, Saccharum tostum. — *Sicovaire*, Trinkampullen: Ovariextrakt (= 0,8 g frischen Ovarien), Glycerin 0,4 g, Spiritus 0,04 g, Oleum Cacao 8 mg, HCl, Saccharum tostum. (Wien. pharmaz. Wschr. 71. 203—04. 12/11. 1938.)

HOTZEL.

G. Ellis, *Kallodent*. Es werden die Eigg. u. Vorzüge des thermoplast. Basisplattenmaterials *Kallodent* im Vgl. zu anderen nichtmetall. Basisplatten, vor allem Kautschuk, besprochen. (Brit. dental J. 62. 523—28. 15/5. 1937.)

BUSCH.

Irl C. Schoonover und W. T. Sweeney, *Einige Eigenschaften von zwei zu Dentalzwecken verwendeten Harztypen*. Die für Dentalzwecke verwendeten thermoplast. u. thermohärtenden Harze haben wohl verschied. gute Eigg., doch gibt es zur Zeit noch kein voll befriedigendes Produkt. — Verss. mit thermoplast. *Vinylharzen* u. thermohärtenden *Phenolformaldehydharzen* ergaben, daß Mißerfolge auf nicht gleichförmige Zus. u. Eigg., auf Fehler in der Verarbeitung u. Aufbewahrung des Materials zurückzuführen sind. (J. Amer. dental Ass. dental Cosmos 25. 1487—1500. Sept. 1938. Washington.)

BUSCH.

R. H. Goshorn, Ed. F. Degering und P. A. Tetrault, *Antiseptische und baktericide Wirkung von Benzoesäure und anorganischen Salzen, Wirkung des pH*. Die maximalen Verdünnungen, bei denen Lsgg. von Benzoesäure als baktericide oder bakterostat. Reagens wirken, werden bei verschied. pH gegen B. coli u. Staphylococcus aureus geprüft. Die Wirksamkeit dieser Lsgg. nimmt mit steigender Wasserstoffionenkonz. zu. Lsgg. von CaCl₂, KCl u. NaCl u. NaNO₃ u. Na₂SO₄ sind nur in ziemlich konz. Lsgg. bei pH = 5—6 bakterostat. wirksam. Die Salze sind im allg. bei pH = 5 doppelt so wirksam als bei pH = 6. (Ind. Engng. Chem. 30. 646—48. 1938. Lafayette, Univ.)

SCHUCHARDT.
Carl W. Walter, *Verwendung einer Mischung von Derivaten des Cocosnußöles als baktericides Mittel im Operationsraum*. R-Dimethylbenzylammoniumchloride (I), in denen R die Alkyle C₈H₁₇ bis C₁₈H₃₇ der Cocosölfettsäuren bedeutet, stellen vorzügliche baktericide Mittel dar. Die Prüfung im Tier- u. klin. Vers. ergab Reizlosigkeit. Händedesinfektion: Die wie üblich gereinigten Hände werden 2 Min. in einer 1/100 ig. Lsg. von I

mit 50% A. u. 5% Aceton gebadet. Instrumente werden 30 Min. in eine 1/1000ig. wss. Lsg. eingelegt. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 67. 683—88. Nov. 1938. Boston, Mass., V. St. A.)

HOTZEL.

Emil Sereghy und Paul Rédy, *Über das Sterilisieren der Messer im kochenden Wasser, in trockener Hitze (180°) und im überhitzten Wasserdampf (126°).* Unlegierte C-Stahlmesser zeigen schon nach wiederholter Sterilisierung in kochendem W. Rostung u. Schärfeverlust; rostbeständige Cr- u. Cr-Ni-Messer vertragen Sterilisierung mit Überdruckdampf. (Zbl. Chirurg. 65. 2606—14. 19/11. 1938.)

MANZ.

Vittorio Zanotti, *Eigene Versuche in der Phytopharmakologie.* II. (I. vgl. C. 1937. II. 2713.) Ausdehnung der früheren Verss. auf Metallsalze, künstliche Farbstoffe, Pflanzenauszüge, Milch, Verdauungs- u. proteolyt. Fermente, Oxydantien, HCN-Derivv., Fermente, Phenole, Harnstoff u. seine Derivv., Vitamine u. Auxine. Einzelheiten im Original. (Boll. chim. farmac. 77. 309—19. 30/5. 1938. Avio.)

GRIMME.

L. I. Antropow, *Die potentiometrische Halogenbestimmung in arzneilichen Formen.* Die bei der potentiometr. Halogenbest. in Inf. valerianae u. Adonis vernalis auftretenden Titrationsfehler werden vom Vf. mit der Bldg. von koll. komplexen Silberhalogenid-Infusverbb. in Zusammenhang gebracht. An Hand von Nomogrammen wird die Meth. der Fehlerberechnung erläutert. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 6. 1—8. Jekaterinburg [Swerdlowsk], kontrollanalyt. Labor. d. Hauptapothek.-Verwaltung.)

ROHRBACH.

G. Fischer, *Über die Reaktionen der Pharmakopöe auf die Identität von Quecksilbercyanid und basischem Quecksilbercyanid.* Es werden die nach der sowjetruss. Pharmakopöe VII vorgeschriebenen Identitätsrkk. als unbrauchbar u. infolge Entw. flüchtiger Cyanverbb. auch als gefährlich abgelehnt. Vf. hat dagegen ein Verf. ausgearbeitet, nach dem das Quecksilbercyanid u. bas. Quecksilbercyanid durch H₂S zerlegt u. mit dem Filtrat die Probe nach LASSAIGNE ausgeführt wird. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 6. 35—36. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Pharm.-Inst.)

ROHRBACH.

I. Vintilescu, C. N. Ionesco und N. Stanciu, *Die polarimetrische Bestimmung des Calciumgluconats.* Die für die quantitative Best. zu geringe opt. Drehung des Calciumgluconats (I) von $[\alpha]_D = 6,60$ für das 1 Mol W. enthaltende, u. $[\alpha]_D = +9,60$ für das wasserfreie Salz, kann durch Zugabe von Ammonmolybdat (II) u. Essigsäure (III) auf $[\alpha]_D = +226,67$ gesteigert werden. Bis 4% I ist die Konz. eine lineare Funktion von α . Zur Ausföhrung der Best. werden 10 ccm der eventuell auf unter 4% verd. Lsg. von I mit 0,5 ccm III u. 4,5 ccm einer gesätt. Lsg. von II versetzt. (J. Pharmac. Chim. [8] 28 (130). 283—92. 16/10. 1938. Bukarest, Faculté de Pharmac.)

HOTZEL.

N. S. Gorjainowa, *Anwendung von Silicowolframsäure zur Bestimmung von Acridinderivaten: Rivanol und Acrichin.* Vf. beschreibt ein Verf. zur quantitativen Best. von Rivanol u. Acrichin (2-Methoxy-6-chlor-9-diäthylamino- α -methylbutylaminoacridin-HCl), welches auf der Fällung von Acridinderivv. durch 1/100-n. Silicowolframsäurelsg. beruht. Nach Absetzen des Nd. wird die Menge der bis zur endgültigen Entfärbung der Rivanol- bzw. Acrichinlsg. notwendigen Silicowolframsäurelsg. bestimmt. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1937. Nr. 10. 15 bis 18.)

ROHRBACH.

G. F. Hall und A. D. Powell, *Die Löslichkeit des Acriflavins und sein Gehalt an Diaminoacridin.* Mit steigendem Geh. an Diaminoacridin steigt die Löslichkeit des Acriflavins (= Trypaflavins). Kalt bereitete Lsgg. zeigen Ndd. durch Hydrolyse. Zusatz von HCl vermindert die Löslichkeit. Vff. kritisieren ferner die Meth. von REIMERS (C. 1938. I. 2215) zur Best. des Diaminoacridingehalts. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 9. 510—18. Analytical Labor. of Books Pure Drug Comp.)

PANGRITZ.

J. Büchi, *Methode zur quantitativen Bestimmung von Formaldehyd neben Hexamethylen tetramin.* Zur Best. des beim Sterilisieren von Hexamethylen tetramin (H.) neben NH₃ entstehenden Formaldehyds eignet sich am besten die merkurimetr. Meth. nach STÜVE. Sie erlaubt eine einwandfreie HCHO-Best. neben dem Hexamethylen tetramin. 20 ccm H.-Lsg. (10, 20, 30 oder 40%) werden in ein 30-ccm-Zentrifugenglas gegeben + 5 ccm K₂[HgJ₄]-Lsg. (10 g HgCl₂ + 25 g KJ + 40 ccm 10-n.NaOH auf 100 ccm W.), 5 Min. stehen lassen u. zentrifugieren. Die überstehende Lsg. wird vom ausgeschiedenen Hg abgegossen, das Hg ausgewaschen. Zum Hg werden 5 ccm 2-n. CH₃-COOH u. 5 ccm 0,1-n. Jolsg. gegeben u. bis zur Lsg. des Hg geschüttelt. Das nicht verbrauchte Jod wird zurücktitriert. 1 ccm 0,1-n. J = 0,001501 g HCHO.

(Pharmac. Acta Helvetiae 13. 132—37. 1/10. 1938. Zürich, Techn. Hochsch., Pharmaz. Inst.)

Wladyslaw Karaffa-Korbitt, *Anwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis der Alkaloide*. Zur Identifizierung der Alkaloide wird neben MANDELINS Reagens auf ein „universelles“ Reagens hingewiesen, das sich aus 20 ccm konz. H_2SO_4 (D. 1,84), 4 Tropfen rauchender HNO_3 (D. 1,5) u. 0,01 g Ammoniummolybdat zusammensetzt (Tabelle der entsprechenden Farbrkk.). (Acta polon. pharmac. 2. 97—101. 1938. Wilna, Univ.)

G. R. Levi und F. Castelli, *Chromatographische Untersuchung der Alkaloide des Opiums*. Vff. untersuchen das Verh. von *Morphin*, *Codein*, *Narkotin* u. *Papaverin* bei der chromatograph. Analyse. Während *Morphin* u. *Papaverin* glatt getrennt werden, bleiben *Codein* u. *Narkotin* als Gemisch in der Zwischenschicht adsorbiert. Die Schichten sind bei Woodschem Licht gut erkennbar. (Gazz. chim. ital. 68. 459—70. Aug. 1938. Pavia, Univ.)

K. W. Merz und A. Hoffmann, *Zum Nachweis geringer Mengen methoxylfreier Chinaalkaloide in Chinin und Chinidin*. Vff. beschreiben ein Verf., wonach es auf chem. Wege gelingt, bis zu 0,1% methoxylfreie Chinaalkaloide in methoxylhaltigen nachzuweisen. Nach ihrer Beobachtung sind entmethylierte Chinaalkaloide als Phenolbasen in schwachem Alkali leicht lösl., während die ursprünglich methoxylfreien Basen schwer in Lsg. gebracht werden können. Das Alkaloidgemisch wird zunächst katalyt. hydriert, da nur hydrierte Chinaalkaloide bei der Entmethylierung einheitliche Phenolbasen ergeben, und dann mit 60%ig. H_2SO_4 verseift. Die methoxylfreien Alkaloide werden nicht verändert. Nach der Verseifung wird mit NaOH übersättigt. Die zunächst ausfallenden Phenolbasen gehen wieder in Lsg. u. das als Verunreinigung vorhandene methoxylfreie Alkaloid bleibt ungelöst. Beträgt die Verunreinigung weniger als 0,5%, so löst sich das methoxylfreie Alkaloid ebenfalls auf, fällt aber beim Einleiten von CO_2 zusammen mit der Phenolbase wieder aus. Löst man den Nd. in HCl wieder auf, so erscheint beim Eindampfen die salzsaure hydrierte Phenolbase infolge ihrer sehr viel geringeren Löslichkeit in W. zuerst, während das Chlorhydrat des methoxylfreien Alkaloids ins Filtrat gelangt, das mit NaOH selbst bei Ggw. sehr geringer Mengen methoxylfreier Alkaloide einen Nd. erzeugt. Bei reinen, ausschließlich methoxylhaltigen Chinaalkaloiden bleibt der Nd. aus. Mit Hilfe dieser Meth. kann man einwandfrei in 1 g Chinidin noch 1 mg Cinchonin nachweisen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 276. 388—93. Juni 1938. Königsberg, Univ.)

Irwin S. Shupe, *Extraktionsmethode für Santonin in Mischungen*. Direkte gravimetr. Best. von Santonin in fl., Emodin u. andere pflanzliche Extraktivstoffe enthaltenden Zubereitungen: Bringe die genau abgemessene oder gewogene Probe in einen Scheidetrichter, mache mit HCl schwach sauer, ziehe mehrmals mit Chlf. alles Santonin aus, bringe durch Verdampfen den Chlf.-Auszug auf etwa 100 ccm, schüttele mit 20 ccm 10%ig. NaOH, lasse das Chlf. ab, wasche mit 20 ccm W., filtriere das Chlf. durch Baumwolle oder Papier in ein tariertes Becherglas, verwende 25 ccm Chlf. zum Waschen der NaOH-Lsg. u. des W., füge diesen Auszug der Hauptmenge Chlf. zu, verdampfe das Chlf., trockne 30 Min. bei 100°, wäge den Rückstand, prüfe durch F.-Best. auf Reinheit. — Chlf. entzieht Santonin quantitativ aus angesäuerten Lsgg. selbst bei Ggw. von 50% Glycerin. (J. Ass. off. agric. Chemists 21. 515. Aug. 1938. St. Louis, U. S. Food and Drug Administration.)

Harold Alvin Levey, New Orleans, La., V. St. A., *Verbandstoff*, bestehend aus einem Film von wasserlös. Cellulosederiv., wie Stärke, Dextrin, Hemicellulose oder dgl., dessen eine Seite einen wasserdichten Überzug aus Kautschuk, Harzen oder Wachsen mit Lösungsmitteln u. Weichmachungsmitteln enthält u. dessen andere Seite einen wasserlös. Überzug trägt, der mit therapeut. wirksamen Stoffen imprägniert ist. Z. B.: Die wasserdichte Schicht wird aus 15 (%) Nitrocellulose, 40 Äthylacetat, 5 Dibutylphthalat, 20 Butylacetat (I), 12 Bzl. u. 8 Methanol (II) oder aus 25 Harz, 40 I, 15 Aceton, 12 Bzl., 8 II oder aus 10 Gummilsg. u. 90 Dichloräthylen hergestellt. Die wasserlös. Schicht wird z. B. aus 72 Stärke (III), 25 Diäthylenglykol, 2 NaOH, 0,5 Natriumsalicylat u. 0,3 Thymol oder 70 III, 20 Glucose, 2 NaOH, 4 ZnO, 4 Borax u. H_3PO_4 hergestellt. (A. P. 2137169 vom 10/6. 1936, ausg. 15/11. 1938.)

Cellona, Frankreich, *Gipsverband mit Weichmachungsmitteln*. Z. B. 50 (g) Dextrin (I), 140 W., 200 Gips (II) oder 30 I, 18 Glycerin, 140 W., 200 II. Das Gemisch wird

bei etwa 100° zusammengerührt u. auf Gaze oder dgl. aufgetragen u. bei etwa 80° getrocknet. (F. P. 831 624 vom 12/4. 1937, ausg. 9/9. 1938.) HEINZE.

Dr. Madaus & Co., Deutschland, *Verreibungen von frischen Pflanzen*. Frische Pflanzen werden mit Adsorptionsmitteln in Ggw. alkal. Stoffe oder alkal. Puffer verrieben u. bei 30° in einem Luftstrom von abnehmendem Feuchtigkeitsgeh. getrocknet. (F. P. 829 066 vom 13/11. 1937, ausg. 10/6. 1938. D. Prior. 19/12. 1936.) HOTZEL.

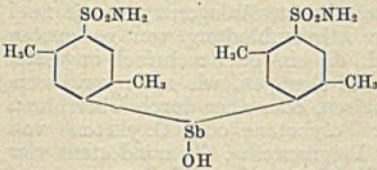
Dr. Madaus & Co., Deutschland, *Trockne Verreibungen* frischer tier. u. pflanzlicher Stoffe, die mit Verreibungsmitteln wie Zuckern, Polysacchariden, Salzen, Puffern, rohfaserhaltigen Pflanzenstoffen u. dgl. hergestellt u. im Kaltluftstrom von abnehmendem Feuchtigkeitsgeh. getrocknet werden. (F. P. 833 428 vom 9/2. 1938, ausg. 21/10. 1938. D. Priorr. 23/3., 1/4. u. 3/7. 1937.) HOTZEL.

Louis N. Markwood, Washington, D. C., V. St. A., *Unlösliche Umsetzungsprodukte aus den sauren Bestandteilen von Torf und aus starken, löslichen organischen Basen*. Der Torf wird zunächst mit Säure (HCl, H₂SO₄, HNO₃) behandelt, um die anorgan. Basen (Ca, Mg, Al, Fe usw.) weitgehend zu entfernen; dann setzt man organ. Basen, wie Äthylendiamin, Piperidin, Arecolin, Anabasin, Codein usw. mit den sauren Bestandteilen des Torfes um. Die entstehenden unlösl. Prodd. werden in der Veterinärmedizin verwendet. (A. P. 2 123 248 vom 14/1. 1937, ausg. 12/7. 1938.) DONLE.

Soc. des Usines Chimiques, Rhône-Poulenc, Frankreich, *Öllösliche organische Arsenverbindungen* der allg. Formel $R-As \begin{matrix} \diagup S-R_1 \\ \diagdown S-R_2 \end{matrix}$, in der R Aryl- oder substituierten

Arylrest, R₁ einen Ester eines Alkylcarbonsäurerestes bedeuten. — Z. B. werden 60 g AsO·C₆H₅·ÖCH₂·COOCH₃ mit 100 g Thioäpfelsäuredibutylester (I) u. 200 ccm Methanol unter leichtem Erwärmen gerührt. Auf Zusatz von H₂O scheidet sich ein Öl ab, das nach Waschen mit verd. A. u. Trocknen den Bis-(dibutylthiomalat)-arsin-p-phenoxyessigsäuremethylester (II) ergibt; leicht lösl. in Olivenöl. — Aus p-Acetylaminophenylarsinoyd u. Thioessigsäureamylester wird der p-Acetylaminophenylarsindi-(thioessigsäureamylester) erhalten; lösl. in Äthylolcat. — Weiterhin wurden mit I zu den II entsprechenden Derivv. umgesetzt: 3-Acetylamin-4-oxyphenylarsinoyd; 2-Oxy-4-acetylaminophenylarsinoyd; 2-Oxy-5-acetylaminophenylarsinoyd u. 2-Oxy-5-aminophenylarsindichlorid. Sämtliche Prodd. sind in pflanzlichen Ölen lösl., Verwendung als Antispythitica. (F. P. 829 219 vom 7/5. 1937, ausg. 16/6. 1938.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aromatische Sulfonamid-antimonverbindungen* werden erhalten aus aromat. Sulfonamidaminen (I) durch Diazotieren u. Umsetzen mit Sb(3)-Verbb. (II) in Ggw. mehrwertiger Alkohole, wie Glycerin, Mannit, u. Red. der Stibinsäuren in üblicher Weise mit H₂SO₃ oder SnCl₂ zu Sb-Oxyd oder -Hydroxydverbindungen. Für die Umsetzung kommen als I in Frage: p-Aminobenzolsulfonamid, m-Aminobenzolsulfonamid, 1-Amino-2,5-dimethylbenzol-4-sulfonamid, 1-Amino-3-chlorbenzol-4-sulfonamid, p-Aminobenzolsulfonamid, p-Aminobenzolsulfonamidmethylester u. 1-Amino-3-äthylbenzol-4-sulfonamid. — Z. B. werden 20 g 1-Amino-3,5-dimethylbenzol-4-sulfonamid in salzsaurer Lsg. diazotiert, mit einer Lsg. von III in verd. HCl versetzt u. mit NaOH



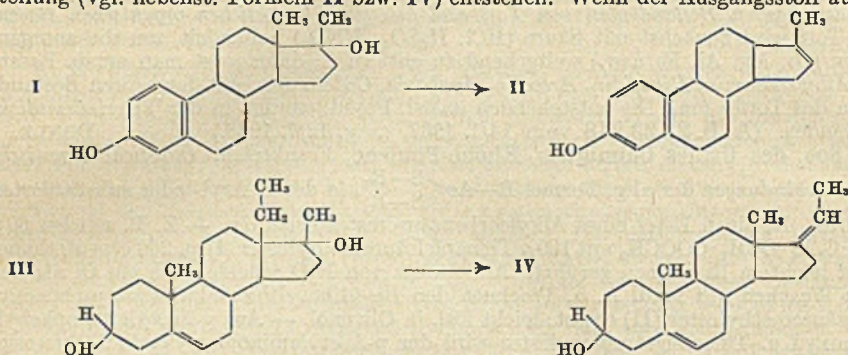
alkal. gemacht. Die 4-Sulfonamid-3,5-dimethylbenzostibinsäure wird abgetrennt, gereinigt u. kann als lösl. Diäthylaminsalz verwendet werden. Durch Red. mit H₂SO₃ wird die Sb(3)-Verb. erhalten, die sich in nebenst. umwandeln läßt. Weiterhin wurden hergestellt: p-Sulfonamidphenylstibinoxyd, das mit Catecholdisulfonsäure ein wasserlösl. Komplexsalz bildet. — p-Sulfonsäuredimethylamylstibinsäurechlorid, F. 215°. — p-Sulfonamid-o-chlorphenylstibinsäure. Therapeut. Verwendung in Form der Alkali- oder Aminalsze. (Ind. P. 24 731 vom 13/12. 1937, ausg. 22/10. 1938. E. Prior. 14/12. 1936.) KRAUSZ.

* **E. R. Squibb & Sons**, New York, N. Y., übert. von: **Joseph S. De Frates**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Hormonpräparat*, welches die gonadotrope Wrkg. des Hypophysenvorderlappenhormons besitzt. Man geht vom Harn von Frauen mit erloschener Ovarialfunktion aus u. fällt den Wirkstoff mit Ammonsulfat (I) u. Alkohol. — Beispiel: 56,5 l Urin von kastrierten Frauen (pH = 6,5) werden mit 4 kg I u. 33% A. versetzt. Die Fällung wird filtriert, I mit W. herausgelöst, der Rückstand mit A. u. Ä. gewaschen u. getrocknet. Das Pulver wird mit schwachem Alkali ausgezogen u.

der Wirkstoff nach dem Neutralisieren erneut mit I gefällt, die Fällung salzfrei gewaschen u. mit A. u. Ä. getrocknet. (A. P. 2 137 240 vom 16/5. 1935, ausg. 22/11. 1938.)

HOTZEL.

Schering-Kahlbaum, A.-G., Berlin, *Ungesättigte Verbindungen der Cyclopentano-polyhydrophenanthrenreihe* durch Behandlung von solchen Verb. dieser Reihe, die eine tert. OH-Gruppe u. einen KW-stoffrest am C₁₇ enthalten, mit solchen hinsichtlich der Temp. u. des Druckes milde wirkenden Mitteln, daß die OH-Gruppe in Gestalt von W. abgespalten wird, ohne daß dabei eine Wanderung der Methylgruppe stattfindet. Diese Abspaltung kann durch Erhitzen des Ausgangsstoffes im Hochvakuum oder durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid bzw. mit Metallsalzen, wie CuSO₄, SnCl₂, gegebenenfalls im Vakuum durchgeführt werden. Die Doppelbindung kann in 16,17- bzw. 17,20-Stellung (vgl. nebenst. Formeln II bzw. IV) entstehen. Wenn der Ausgangsstoff außer



der OH-Gruppe in 17-Stellung noch eine weitere OH-Gruppe aufweist, so kann diese durch Veresterung oder Verätherung geschützt werden. 160 mg *17-Methyldihydrofollikelhormon*, F. 185—187°, werden z. B. unter Rückfluß mit 40 ccm Eisessig während 5 Stdn. zum Sieden erhitzt. Hierauf wird der Eisessig im Vakuum abgetrieben u. der Rückstand im Hochvakuum dest., wobei die über 115° sd. Fraktion aufgefangen u. aus CH₃OH umkryst., F. 157—159°, der Formel C₁₉H₂₄O entspricht. Aus dem *17-Methyl-androstendiol-3,17* wird die OH-Gruppe durch Erhitzen in Ä. in Ggw. von 10-n. H₂SO₄ während 10 Min. auf dem W.-Bad abgespalten. Die Abspaltung kann auch in Eisessig in Ggw. von frisch dest. ZnCl₂ durchgeführt werden. (E. P. 486 322 vom 22/12. 1936, ausg. 30/6. 1938. D. Prior. 24/12. 1935.)

JÜRGEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Wasserlösliche Verbindungen der Androstan- und Pregnanreihe* durch direkte Anlagerung von je zwei OH-Gruppen nach bekannten Methoden an jede Äthylenbindung von geeigneten Verb. dieser Reihen oder geeigneter Zwischenprodd., die ein- oder mehrfach ungesätt. sind, u. die gegebenenfalls freie oder substituierte OH-Gruppen, wie z. B. verätherte oder veresterte Gruppen u./oder Ketogruppen aufweisen, oder aber durch Überführen sämtlicher oder einer der Ketogruppen geeigneter Polyketone oder Oxyketone von Verb. der gesätt. oder ungesätt. Androstan- oder Pregnanreihe, die mindestens vier Sauerstoffatome enthalten in OH-Gruppen. Die Einführung der OH-Gruppen kann beispielsweise durch H₂O₂, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, z. B. von Säuren, Salzen oder von OsO₄, bzw. eines Salzes des OsO₄, gegebenenfalls in Ggw. von Oxydationsmitteln, wie Permanganat, durchgeführt werden. Man kann auch von Ketonen ausgehen u. eine oder mehrere Ketogruppen dieser Ausgangsstoffe reduzieren. Man fügt z. B. zu 2 g des *Acetats von Δ⁵-trans-Dehydroandrosteron* in 10 ccm Eisessig 2 ccm H₂O₂ 30%/ig. u. erwärmt 2 Stdn. auf dem W.-Bad u. färbt mit Tetranitromethan. Hierauf dest. man den Eisessig im Vakuum ab, verseift den Rückstand u. behandelt ihn während 10 Stdn. mit 50 ccm einer 5%/ig. methylalkoh. NaOH-Lösung. Nach dem Aufarbeiten erhält man das *3,5,6-Trioxandrostanon-17*, lösl. in W., aber unlösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln, F. 300°. An Stelle des Δ⁵- kann man auch von dem *Δ⁴-trans-Dehydroandrosteron* ausgehen. Man kann die Red. auch mit Perbenzoesäure unter Anwendung eines 10%/ig. Überschusses an O₂ durchführen, u. kann das so erhaltene Oxyd, F. 229—230°, während 10 Stdn. bei 110—115° in einem geschlossenen Rohr mit W. erhitzen. Man kann auch das *Diacetat des Δ⁵-Androsten-3,17-diols* in Eisessig mit 30%/ig. H₂O₂ behandeln u. erhält so nach dem Verseifen das

3,5,6,17-Tetroxyandrostan. Zu derselben Verb. gelangt man, wenn man von einem *Monoäther des Androstendiols* ausgeht. (F. P. 829 427 vom 18/11. 1937, ausg. 27/6. 1938. Schwz. Prior. 21/11. 1936.) JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum, A.-G., Berlin, *cis-Androstandiol-3,17.* Weitere Ausblgd. des Verf. gemäß Schwz. P. 185775 durch Behandeln von *Androstandion-3,17* mit Red.-Mitteln, die die beiden Ketogruppen in sek. Alkoholgruppen überführen. Androstendion wird hydriert u. im gleichen Rk.-Raum das so gebildete *Androstandion-3,17* unter Verbrauch von bis insgesamt 3 Mol H_2 in *cis-Androstandiol-3,17* (I), F. 221°, übergeführt. Als Katalysator kann Pt in Ggw. von HBr verwendet werden. I der Formel $C_{19}H_{32}O_2$ hat eine fünffach stärkere Wrkg. im Hahnenkammtest als Androstandion. (Schwz. P. 196 545 vom 21/2. 1935, ausg. 16/6. 1938. D. Prior. 31/10. 1934. Zus. zu Schwz. P. 185 775; C. 1937. I. 3023.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neue gemischt aliphatisch-aromatische Ester des Östradiols* (weitere Ausblgd. des Verf. gemäß F. P. 824529) durch Einw. arom. bzw. aliph. Acylierungsmittel, die mehr als zwei C-Atome besitzen, auf Östradiol, dessen eine OH-Gruppe durch einen aliph. Säurerest, der mehr als zwei C-Atome enthält oder durch einen arom. Säurerest substituiert ist. Man erwärmt z. B. während einer bestimmten Zeit 1,5 (Teile) des *3-Monobenzoats des Östradiols* mit einem Gemisch von 10 Pyridin u. 5 *Propionsäureanhydrid* auf dem Ölbad auf 100—105°. Nach dem Abkühlen fügt man allmählich 300 W. hinzu, worauf sich das *3-Benzoat-17-propionat des Östradiols* in Gestalt sehr reiner Krystalle ausscheidet, nach dem Waschen mit 1-n. Na_2CO_3 , W., 1-n. HCl u. wieder mit W.; F. 167—168°. Man kann auch in Ggw. anderer tert. Basen, wie z. B. *Dimethylanilin*, *Chinolin* u. a. arbeiten. Als Acylierungsmittel kann man auch *Propionsäure*, gegebenenfalls in Ggw. eines Kondensationsmittels anwenden. In analoger Weise kann man auch das *3-Benzoat-17-n-butytrat des Östradiols*, F. 128—129° aus dem *3-Benzoat* oder dem *17-n-Butytrat des Östradiols* oder das *3-Benzoat-17-n-valerianat des Östradiols*, F. 133 bis 133,5°, bzw. entsprechende gemischte Ester, die in 17-Stellung einen *Capryl-, Stearin- oder Palmitinsäurerest* aufweisen, herstellen. Durch Behandeln von *3-Monopropionat des Östradiols*, F. 125—126° mit Pyridin u. *Benzoylchlorid* erhält man das *3-Propionat-17-benzoat*, F. 165—166°. An Stelle des *Benzoylchlorids* kann man auch ein anderes Halogenid, beispielsweise das *Bromid* anwenden. Zu der gleichen Verb. gelangt man auch, wenn man das *17-Monobenzoat des Östradiols* mit *propionylierenden Mitteln* behandelt. In analoger Weise erhält man das *3-n-Butytrat-17-benzoat des Östradiols*, F. 141,5 bis 142° aus dem *3-n-Butytrat* oder dem *17-Benzoat des Östradiols*. (F. P. 48 751 vom 1/9. 1937, ausg. 23/6. 1938. Schwz. Prior. 16/12. 1936 u. 13/1. 1937. Schwed. P. 92 550 vom 13/3. 1937, ausg. 14/6. 1938. Zus. zu F. P. 824 529; C. 1938. II. 727.) JÜRGENS.

Carl Ludwig Holtmann, Helsingborg, Schweden, *Herstellung eines den Blutdruck senkenden Stoffes* aus der Hypophyse, bes. den Hinterlappen, dad. gek., daß ein in bekannter Weise mit verd. oder konz. Essigsäure gewonnener Extrakt mit Ä. u. PAe. gleichzeitig oder nacheinander gefällt wird, worauf die bei dieser Fällung zurückbleibende Fl. neutralisiert wird u. der dabei entstandene Nd. nach etwaiger weiterer Reinigung u. Lsg. verwendet wird. — Der bei der Neutralisation der essigsauren Lsg. erhaltene Nd. kann zuerst mit wenig W. zwecks Entfernung des Acetats u. danach mit einer größeren Menge W. extrahiert werden. — Hierzu vgl. E. P. 460 137; C. 1937. I. 4396. (N. P. 60 152 vom 22/6. 1937, ausg. 21/11. 1938.) DREWS.

* **Parke, Davis & Co.,** übert. von: **Harvey M. Merker,** Detroit, Mich., V. St. A., *Vitaminpräparat.* Fisch- bes. Heilbuttlebern werden 30 Min. auf 85° erhitzt, um die Proteine zu koagulieren. Nach dem Abtropfen werden sie unter Zugabe von Natriumsulfat mit Ä. extrahiert, die äther. Lsg. durch Permutit filtriert u. der Ä. entfernt. (A. P. 2 136 453 vom 22/5. 1933, ausg. 15/11. 1938.) HOTZEL.

Abbott Laboratories, übert. von: **Ferdinand H. Young,** Lake Bluff, und **Hugh D. Robinson,** North Chicago, Ill., V. St. A., *Vitaminhaltige Öle.* Heilbuttlebern werden in W. auf 85—90° erhitzt u. mit einer zur Bindung der freien Fettsäuren ausreichenden Menge Alkali versetzt. Nach 2 Stdn. wird die Emulsion abgetrennt, durch Aussalzen gebrochen u. das Öl gewonnen. (A. P. 2 136 481 vom 22/5. 1933, ausg. 15/2. 1938.) HOTZEL.

U. S. Vitamin Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Mischungen von Mineralstoffen und Vitaminen,* bestehend aus anorgan. Verb. von Ca, P, Fe, Cu, J u. den Vitaminen A, B, C, D, E, G, wobei A, B u. C durch E (Weizenkeimöl) stabilisiert werden. (E. P.

493 925 vom 31/12. 1936, ausg. 17/11. 1938. A. Priorr. 31/12. 1935 u. 10/12. 1936.) HOTZEL.

Dr. Zinsser & Co. G. m. b. H., Leipzig, *Zubereitungen aus chlorophyllhaltigen Pflanzenteilen*. Grüne Pflanzenteile, z. B. Brennesselblätter, werden unter 0° mit UV Licht bestrahlt u. schonend getrocknet. Beim Einnehmen des Prod. gibt der Harn die Porphyrinrk., die durch unbestrahlte Pflanzenteile nicht hervorgerufen wird. *Heilmittel*. (D. R. P. 660 702 Kl. 30 h vom 17/12. 1933, ausg. 15/11. 1938.) HOTZEL.

Établissements Marcel Marie, Frankreich, *Imprägnieren von Unterkleidung mit radioaktiven Bädern*. Eine Mischung von Thoriumbromid, Radiumbromid, Bariumchlorid, Uranylinitrat u. Natriumhyposulfit wird in W. bei 50–70° gelöst. Mit dieser Lsg. werden Textilstoffe vor, während oder nach dem Färben bei der genannten Temp. behandelt. (F. P. 829 359 vom 19/2. 1937, ausg. 24/6. 1938.) STARGARD.

Erich Lüder, Röntgental, *Antiseptisch wirkende Kleidungsstücke* erhält man durch Imprägnieren mit Lsgg. von *Salicylsäure* (I) in flüchtigen organ. Lösungsmitteln. Man behandelt z. B. Strümpfe mit einer Lsg. von 200 g l in 10 l CCl₄. (D. R. P. 662 444 Kl. 8 k vom 7/11. 1930, ausg. 13/7. 1938.) STARGARD.

Zonite Products Corp., übert. von: Albert Parsons Sachs, New York, N. Y., V. St. A., *Röntgenkontrastmittel*, bes. zur Darst. der Harnwege, bestehend aus den Alkalisalzen von im arom. Rest halogensubstituierten Benzoylaminofettsäuren, z. B. o-Jodhippursäure, o,p-Dijodhippursäure, Brom-jod-hippursäure, o,p-Dibromhippursäure, o-Jodbenzoyl-d,l- α -amino-n-valeriansäure, o-Jodbenzoyl-d-glutaminsäure, o-Jodbenzoyl-d,l- α -aminophenylelessigsäure, o-Jodbenzoyl-5-aminosalicylsäure. (A. P. 2 135 474 vom 26/7. 1933, ausg. 1/11. 1938.) HOTZEL.

Marbon Corp., Chicago, Ill., übert. von: Floyd E. Williams, Gary, Ind., V. St. A., *Hautüberzug zum Einbalsamieren* aus 100 (Teilen) *Chlorkautschuk*, 30 MgO, 2 *Hexamethylentetramin*, 2 TiO₂ u. 0,015 rotem Farbstoff. Dieses Gemisch wird fein gemahlen u. zu etwa 15% in einem Gemisch aus 25% CCl₄ u. 75% C₂H₄Cl₂ gelöst bzw. suspendiert. (A. P. 2 132 665 vom 17/6. 1936, ausg. 11/10. 1938.) HEINZE.

Jean-Louis Gipoulou, Anthelminthiques. Toulouse: Impr. toulousaine. 1938. (171 S.) 8°.

Paula Kritchevsky, Contribution à l'étude comparative du pouvoir antiseptique du ricinoleate et du sulfonicate de sodium. Paris: Le Français. 1938. (63 S.) 8°.

Lægeforeningens Aarbog. 1939. 24. Aarg. Afd. I. Lommebog. Redig. af V. Bie. For det farmaceutiske og farmakologiske Afsnit i Samarbejde med K. Pedersen-Bjerggaard. Kopenhagen. 1938. (292 S.) 6.00.

G. Analyse. Laboratorium.

H. J. van der Maas und S. Wynia, *Korrektur für Stauung und Reibung bei Thermometeranzeigen*. Bei einem in einem Luftstrom angebrachten Thermometer treten Temp.-Erhöhungen auf durch die adiab. Kompression der Luft an den Punkten verringerter Strömungsgeschwindigkeit u. durch die in der Grenzschicht an der Thermometeroberfläche freiwerdende Reibungswärme. Aus dem Staudruck q , der Gasdichte ρ (bei 0 m in einer Standardatmosphäre ρ_0) läßt sich die erforderliche Korrektur errechnen nach $\Delta \Theta_a = -c(\rho_0/\rho) \cdot q$, wobei sich c für ein Thermometer nach NEGRETTI u. ZAMBRA (alter Typ) zu 0,008° C·qm/kg ergibt; unter Benutzung der Staugeschwindigkeit v_a (km/Stde.) läßt sich für dieses Thermometer die Formel vereinfachen zu $\Delta \Theta_a = -3,86 \cdot 10^{-5} (\rho_0/\rho) \cdot v_a^2$. (Ingenieur [s-Gravenhage] 53. Nr. 35. A. 340–43. Nr. 36. 352–55. 9/9. 1938. Amsterdam, Nat. Luftfahrt-Labor.) R. K. MÜLLER.

N. N. Afanassjew, *Photoelektrischer Temperaturregler*. Beschreibung eines mit einer Photozelle verbundenen Thermoregulators. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 234–36. Febr. 1938.) GERASSIMOFF.

D. S. Davis, *Koordinatenlinienkarte zur Ablesung der Dampfdrucke organischer Lösungsmittel*. Unter Verwendung der Daten von GARDNER u. BREWER (C. 1937. II. 3304) über die Dampfdrucke hochsd. organ. Lösungsmittel trägt Vf. $\log P$ gegen $1/T$ graph. auf. Aus dem erhaltenen Diagramm kann im Bereich von ungefähr 10–200° jeder zugehörige Druck abgelesen werden. (Ind. Engng. Chem. 30. 320–21. März 1938. Detroit, Mich., Wayne Univ.) BOMMER.

W. B. Jewstignjew, *Anwendung von dielektrischen Messungen zur Kontrolle der Destillation von organischen Gemischen*. Die Messungen der DEE. können als Kontrolle bei der Dest. von organ. Gemischen angewandt werden, wenn die Werte der DE. der

einzelnen Bestandteile voneinander genügend verschied. sind. Bes. bequem ist diese Unters.-Meth. bei Vakuumdestillationen, bei der Reinigung von organ. Präpp., sowie in solchen Fällen, wo die Kpp. der einzelnen Bestandteile nahe beieinander liegen. — Unter Umständen müssen der Best. der DE. auch noch andere Unterss., z. B. des Brechungskoeff., angeschlossen werden. — Die Messung der DE. kann dazu dienen, den Kp. von organ. Präp. genau zu bestimmen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 226—29. Febr. 1938. USSR, Wissenschaftl. Forsch.-Inst. d. Konditorei-industrie.)

GERASSIMOFF.

Tibor Krassó, *Anwendung physikalischer Methoden bei Messungen im Laboratorium.*

1. Best. des CO_2 -Geh. von Gasen unter 0,1% durch Messung der elektr. Leitfähigkeitsveränderung der zu der Absorption des CO_2 dienenden 0,05-n. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lösung. — 2. Messung kurzer Zeitspannen (z. B. Ausschmelzdauer elektr. Schmelzsicherungen) mittels Knallgasmikrocoulombmeter. — Beide Methoden werden ausführlich beschrieben (Abb.). (Techn. Kurir 9. 63—65. Sept. 1938. [Orig.: ung.] SAILER.

Georges-Albert Boutry und **Raymond Zouckermann**, *Die Verwendung von Trockengleichrichtern bei der Erzeugung hoher Gleichspannungen.* Kurze Angaben über eine Hochspannungsgapp. für 100 000 V, die unter Benutzung zweier Kupferoxydulgleichrichter aufgebaut ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 491. 19/9. 1938.)

REUSSE.

—, *Der Bau des Weston-Normalelements.* Anleitung für die Herst. u. Prüfung. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. 17. 43. 45—49. 1937.) R. K. MÜLLER.

G. A. Hulett, *Die Standardbatterie; eine Berichtigung.* In der C. 1933. II. 3885 referierten Arbeit wurde ein WESTON-Normalelement beschrieben. In der vorliegenden Mitt. wird eine verbesserte Vorschrift für das Ansetzen des Elektrolyten angegeben. Außerdem wird der Bau eines Normalelementes für eine Dauerstromentnahme von 3 mAmp. beschrieben. (J. phys. Chem. 42. 972—74. Okt. 1938. Princeton, N. J., Univ., Dept. of Chemistry.)

ETZRODT.

—, *Die polarographische Analyse.* Zusammenfassende Darst. der Grundlagen, der Ausführung u. der Anwendungsmöglichkeiten. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. 17. 19. 21—42. 2 Tafeln. 1937.)

R. K. MÜLLER.

Ju. S. Ljalikow, *Kompensationspolarographische Methode.* Bei der beschriebenen Meth. der Kompensationspolarographie wird der Polarograph mit einer zusätzlichen Kompensationsschaltung für die durch das Galvanometer gehenden Ströme versehen, wodurch die Empfindlichkeit u. das Anwendungsbereich der polarograph. Meth. sehr begünstigt wird. Die beschriebene Meth. gestattet, ein unedleres Element in einer Menge bis zu 3% in Ggw. eines edleren sowie Ni u. Mn in Ggw. von Fe quantitativ zu bestimmen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 24—29. Jan. 1938. Dneprodshershinsk, Metallurg. Inst.)

V. KUTEPOW.

Edmond S. Peracchio und **Villiers W. Meloche**, *Der Einfluß von Lösungsmitteln auf die polarographische Stufenhöhe.* Vff. untersuchen die Veränderungen der polarograph. Stufenhöhen von Alkalisalzlgg. bei Zugabe von nichtwss. Lösungsmitteln. Die Polarogramme von wss. Lsgg. mit NaCl , KCl , RbCl u. CsCl gleicher Konz. zeigen im Gegensatz zu verschied. Mitt. anderer Autoren Unterschiede in der Stufenhöhe; die Stufenhöhe wächst vom Na zum Cs (Zusatzelektrolyt war Tetramethylammoniumhydroxyd). Auch gleichwertige Konz. von CdCl_2 , BiCl_3 u. PbCl_2 geben nicht die gleiche Stufenhöhe. Die Gegenwart verschied. Alkohole erniedrigte die in H_2O gefundenen Stufen; außerdem waren diese bei Lsgg. mit höherer Viscosität weniger gut ausgeprägt. Nach Zufügung von Dioxan (bis zu 80%) zu gleichkonz. wss. Lsgg. der Alkalichloride wurden für alle Alkalimetalle gleiche Stufenhöhen gemessen; die Form der Polarogramme ist dabei nicht ideal, aber dieselben sind dennoch zu quantitativen Messungen geeignet. Die Zugabe gewisser organ. Lösungsmittel empfiehlt sich danach unter Umständen bei der quantitativen Analyse mit mehreren Kationen nebeneinander. Die App. u. Zubereitung der Reagentien ist beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1770—75. 24/8. 1938. Wisconsin, Univ., Labor. of Chemistry.)

Georg-Maria Schwab und **Gretl Dattler**, *Anorganische Chromatographie.* III. (II. vgl. C. 1938. I. 4209.) Vff. untersuchen, unter welchen Bedingungen man bei der chromatograph. Analyse aus der relativen Länge der Adsorptionsschichten auf die Konz. der Kationen schließen kann. Für Mischungen von Kupfersulfat u. Kobaltsulfat finden sie Proportionalität zwischen Länge der Schichten u. Menge der Kationen in einem weiten Konz.-Bereich ($\frac{1}{2000}$ — $\frac{1}{2}$ -mol.). Komplizierter sind die Verhältnisse, wenn Salze mit verschied. Anionen vorliegen. Die Anionen werden ebenfalls adsorbiert,

in einer Reihenfolge, wie sie Vf. (l. c.) für die gegenseitige Verdrängung der Anionen auf der sauren Säule fanden. Die Kationenadsorption erfolgt um so dichter, je stärker das Anion adsorbiert wird. Amminkomplexe sind für die quantitative Analyse nicht geeignet. Salzgemische mit verschied. Anionen verwandelt man zweckmäßig in Sulfate. Als Beispiel wird die Analyse von Messing beschrieben. Genauigkeit einige %. (Angew. Chem. 51. 709—11. 15/10. 1938. München, Univ., Chem. Labor.) MOLL.

G. Oppel, *Das polarisationsoptische Schichtverfahren zur Messung der Oberflächenspannung am beanspruchten Bauteil ohne Modell*. Die Ermittlung von Spannungen u. Verformungen durch polar. Licht konnte bisher nur an durchsichtigen Körpern durchgeführt werden. Für undurchsichtige Körper mußte ein durchsichtiges Modell geprüft werden. — Vf. gibt ein neues polarisations-opt. Schichtverf. an, das es ermöglicht, diese Spannungen auch an der Oberfläche undurchsichtiger Körper zu ermitteln. — Man verfährt folgendermaßen: Eine dünne durchsichtige Schicht eines Harzes von 0,1—10 mm Dicke, z. B. Phenolformaldehydkunstharz, wird auf die vorher geschmirgelte, polierte oder versilberte Oberfläche aufgebracht. Im spannungsfreien Zustand verhält sich diese Schicht opt. nicht kristallin, während sie durch Verformungen ein opt.-kristallines Verh. zeigt. — Dieses Syst. wird mit Hilfe eines Polarisationsgerätes ausgemessen, das aus einer Halbschattenvorr. u. einem Kompensator nach DE SÉNARMONT besteht. Die Interferenzstreifen zeigen dann die Formänderungen des Vers.-Körpers an. — Die Meßgenauigkeit des Verf. ist sehr groß. Für Stahl können mit der oben beschriebenen App. bei grünem Licht u. einer Haftschrift des Harzes von 0,1 mm Dicke Verformungen gemessen werden, die durch eine Kraft von $\pm 0,05$ kg/qmm verursacht werden. Durch deformierende Kräfte hervorgerufene Längenänderungen können bis zu $\approx \pm 2,5 \cdot 10^{-6}$ festgestellt werden. — Nur mit einem Filterpolarisator u. unter Verwendung von weißem Licht ließ sich bei Messungen an Stahlstäben mit einer 5 mm starken Kunstharzschicht durch Auszählen der Interferenzstreifen eine Genauigkeit von $\pm 0,5$ kg/qmm erreichen. — Als Anwendungsbeispiel wird die Unters. eines auf Biegung beanspruchten Kerbflachstabes aus Stahl St 50-11 mit einem Querschnitt von 11×127 qmm ausführlich beschrieben u. durchgerechnet (dazu 4 Photographien). (Z. Ver. deutsch. Ing. 81. 803—04. 3/7. 1937. München.) SCHRECK.

Ernst Joachim Meyer, *Über den Ersatz von optischen durch elektrische Abschwächvorrichtungen in der lichtelektrischen Photometrie*. Da alle Filter oder Blenden zur Abschwächung von Lichtintensitäten leicht selektive Effekte zeigen, wird vorgeschlagen, statt der Abschwächung der Lichtintensität die Änderung der Elektrometerempfindlichkeit oder der Kapazität zur erwünschten Abkürzung der zu messenden Aufladzeit des Elektrometers zu verwenden. Nähere Angaben u. Schaltskizzen werden mitgeteilt. (Z. Astrophysik 16. 367—73. 12/11. 1938. Wolfersdorf.) V. ENGELHARDT.

P. Görlich und E. I. Meyer, *Über die Eignung einer neuen Photozelle für die astronomische Photometrie*. (Vgl. vorst. Ref.). Die von GÖRLICH u. ZEISZ-İKON entwickelten Photozellen mit durchsichtiger Kathode werden für astronom. Messungen entwickelt. Die Eigg. der Zelle werden am Himmel geprüft. Zum Vgl. werden die entsprechenden Daten für Kaliumzellen neu abgeleitet. Die neuen Zellen sind empfindlicher als die alten, weisen aber einen temperaturabhängigen Dunkelstrom auf, der gegebenenfalls durch Kühlung zu beseitigen ist. (Z. Astrophysik 16. 343—65. 12/11. 1938. Dresden u. Wolfersdorf, Sternwarte, Labor. der Zeiß-Ikon A.-G.) V. ENGELH.

D. L. Mac Adam, *Die Grundlagen der Farbmessung*. Das 1922 von der OPTICAL SOC. OF AMERICA vorgeschlagene Verf. der Farbmessung (aus spektralphotometr. Messungen) wird an einem Beispiel erläutert. (J. Soc. Motion Picture Engr. 31. 343 bis 350. Okt. 1938.) K. MEYER.

W. Świątosławski, *Über eine neue Methode der Reinigung und der Untersuchung des Reinheitsgrades von Flüssigkeiten*. Entspricht im wesentlichen den C. 1937. I. 665. 2762 referierten Arbeiten. (Trav. Congr. jubil. Mendeléev [russ.: Trudy jubilejnogo mendelejewskogo Ssjesda] 2. 267—81. 283—97. 1937. Warschau, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie. [Orig.: russ. u. franz.]) R. K. MÜLLER.

W. Je. Kisselewa, *Die Bestimmung der Feuchtigkeit von Ruß*. Für die Einzelbestimmungen wird die Meth. der Trocknung im Luftstrom u. Absorption des abgetriebenen W. mit wasseraufnehmenden Reagentien als die bequemste bezeichnet. Bei Reihenunters. wird das Trocknen bei 105 — 110° während 45 Min. u. Bestimmen des Gewichtsverlustes empfohlen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 555—58. Mai 1937.) V. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Mototarō Matsui, Noburu Morisima und Aiji Isikawa, *Untersuchung über die Instrumentenwahl in der chemischen Fabrik. IV. Kontinuierliche Ablesevorrichtung bei unterbrochener Probenahme.* (Vgl. C. 1938. II. 3430.) Der beschriebene App. besteht aus einem mit Glasventil versehenen Rohr zur Probenahme u. einem Gerät für die Stromumkehrung. Es werden Meßergebnisse mit H_2SO_4 verschied. Konz. mitgeteilt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 7 B. Jan. 1938. Tokyo, Univ., Coll. of Technology. [Nach engl. Ausz. ref.] R. K. MÜLLER.

K. M. Popow und Je. A. Alierowa, *Schnellanalyse der Flußmittel für die Magnesiumgewinnung.* Die Schwierigkeiten bei der Flußmittelanalyse werden durch die Anwesenheit von F bedingt. Die Entfernung des F durch Verdampfen wird bedeutend beschleunigt, wenn die Abdampfschalen allseitig erwärmt werden. Vff. benutzen zu diesem Zweck eine zweite Heizplatte, die über den Abdampfschalen befestigt wird. Ca u. Cl können vor der Entfernung des F bestimmt werden. Die quantitative Best. des F erfolgt nach TANANAJEW (vgl. C. 1935. I. 599). (Kali [russ.: Kali] 6. Nr. 9. 18—20. Nov. 1937.) REINBACH.

W. J. Dyer und C. L. Wrenshall, *Eine verbesserte Methode zur Bestimmung von Phosphaten durch photoelektrische Colorimetrie.* Vff. beschreiben eine genaue u. sehr empfindliche Meth. zur Best. von Phosphaten, bzw. von Phosphaten neben Phosphor durch lichtelektr. Colorimetrierung der Molybdänblau-Phosphorverbindung. — Verwendet wird das EVELYNsche photoelektr. Colorimeter. — Das Maximum der Farbtiefe wird 5 Min. nach Zusatz des Red.-Mittels erreicht. — Die Best. gelingt auch bei gefärbten Flüssigkeiten. Die organ. Stoffe von Erdextrakten stören die Rk. u. die Empfindlichkeit nicht. — Bei Einhaltung genauer Vers.-Bedingungen u. Verwendung bestimmter Farbfiler werden Empfindlichkeiten von 0,02—0,4 pro Million für Phosphor erreicht, vorausgesetzt, daß das BEERSche Gesetz anwendbar ist. (Canad. J. Res. 16. Sect. B 97—108. März 1938.) SCHRECK.

Italo Bellucci und Renata Corsini, *Über die Alkalimetrie des Ammonium-Magnesiumphosphats und -arsenats.* Zur Best. der PO_4^{3-} u. AsO_4^{3-} -Ionen empfiehlt Vf. die Meth. von STOLBA, nach welcher der gewaschene Nd. von PO_4MgNH_4 bzw. AsO_4MgNH_4 in $1/10$ -n. HCl gelöst wird u. die unverbrauchte Säure zurücktitriert wird. (Ann. Chim. applicata 28. 325—30. Aug. 1938.) ERICH HOFFMANN.

Alfred E. How, *Mikrobestimmung von Arsen.* Das vom Vf. nach eingehender Durchsicht der Literatur vorgeschlagene Verf., dessen Rk. einer gründlichen Prüfung hinsichtlich der sie beeinflussenden Faktoren unterzogen wurde, ist eine Modifikation der Meth. von GÜTZET u. gestattet die Best. von 0,1 γ As bei einem Fehler von weniger als 5%. Die Arbeitsweise wird genau beschrieben u. muß zur Erzielung genauer Ergebnisse sorgfältig befolgt werden. Für die Entw. des H wird eine Legierung aus 99,5 (Gewichtsteilen) Zn, 0,5 Sn, 0,001 Pb u. ca. 0,0028 Fe benutzt. Der AsH_3 wird in einem in eine Capillare eingezogenen, nach einem bes. Verf. mit $HgCl_2$ aus alkoh. Leg. imprägnierten Baumwollfaden absorbiert, der auf einer Temp. von 25° gehalten wird, während die Gasentw. bei einer Temp. von 30° durchgeführt wird. Nach Eintauchen des Baumwollfadens in eine $AgNO_3$ -Lsg. wird aus der Länge der entstandenen Verfärbung an Hand von Bestimmungen mit Standardproben auf den As-Geh. geschlossen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 226—32. 15/4. 1938. St. Louis, Mo., WASHINGTON Univ., OSCAR JOHNSON Inst.) WOECKEL.

Clément Courty, *Über bei der Calcinierung entstehende magnetische Rückstände.* In früheren Arbeiten (vgl. C. 1936. II. 2310) wurde gezeigt, daß mit Hilfe der magnet. Waage sehr kleine Mengen Fe bestimmt werden können. Beim Glühen von $Fe(OH)_3$ mit Filtrierpapier u. reinsten Saccharose entstehen hochmagnet. Prodd.; jedoch enthält sowohl das Filtrierpapier, als auch reinste Saccharose Spuren anderer Metalle. Um diese Fremdmetalle auszuschließen, wurde die Verb. des Cupferrons mit Fe^{3+} untersucht. Diese bei 600° calcinierte Verb. hinterläßt einen roten (Fe_2O_3) in konz. HCl lösl. Rückstand. Unabhängig von der Menge des angewendeten Cupferrons erhält man beim Erhitzen auf 600° für $\gamma \cdot 10^6 = +69\ 000$. Ein geringer Zusatz von Cu (6 γ Cu auf 10 γ Fe) erniedrigt diesen Wert auf 59 700. Es ist möglich, nach dieser magnet. Meth. 0,001 mg Fe zu bestimmen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 911—13. 21/3. 1938.) BOMMER.

Adam Skapski, Adam Bielański und Marek Sobieski, *Schnellmethode zur elektrolitischen Bestimmung von SiO_2 -Einschlüssen in Stahl.* (Vgl. C. 1937. II. 3941. 1938. II. 397.) Vff. verwenden als Elektrolyten eine Lsg. von 100 g NaCl, 10 g KBr u. 30 g

Na-Citrat im Liter W., als Kathode Hg. Der die zu untersuchende Probe enthaltende Anodenraum ist im Elektrolysegefäß in einem Glaszylinder mit einem mit Gummiring befestigten Seidengewebe als Boden angeordnet. Die Elektrolyse wird mit 20—25 Amp. bei einer Spannung nicht über 12 V (zweckmäßig 8—10 V) durchgeführt; die im Anodenraum gemessene Temp. soll 50—70° betragen. Während der Elektrolysedauer von ca. 50 Min. (Lsg. von etwa 20 g der Probe) wird zum Ausgleich der im Kathodenraum zunehmenden Alkalität in diesen verd. H_2SO_4 gegeben. Die bei der Lsg. verbliebene Menge SiO_2 wird in dem im Anodenraum entstandenen Nd. durch Abbrauchen mit H_2SO_4 u. dann mit $H_2SO_4 + HF$ u. Ermittlung der Gewichts-differenz bestimmt. Die Best. erfordert 3—4 Stunden. Die Ergebnisse stimmen mit den nach der Br-Meth. erhaltenen gut überein. (Hutnik 10. 469—73. Sept. 1938. Krakau, Bergakademie, Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

P. I. Dolinski, *Vervollständigung der Apparatur zur volumetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs im Ferrochrom und dergleichen*. Zwecks Rationalisierung der Arbeit bei der Best. von C im Ferrochrom u. dgl. schlägt Vf. einige Abänderungen an der App. von WÜRTZ vor u. zeigt eine neue Konstruktion, bei der 2 App. in einen vereinigt sind. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1277—79. Okt. 1937.) GÖTZE.

—, *Quantitative Spektralanalyse*. Für die Best. von Si u. Mn in Stahl u. Gußeisen ist die quantitative Spektralanalyse (Meth. von SCHEIBE u. SCHNETTLER) zweckmäßig, wenn die Konz. zwischen 0,1 u. 3% liegen. Das Verf. ermöglicht eine Best. beider Elemente in 40 Min., bei Reihenbest. in noch kürzerer Zeit. Die Ergebnisse sind von gleicher Genauigkeit wie diejenigen der chem. Bestimmung. — Die Best. von Pb in Handels-Zn („Spelter“) erfolgt vorteilhaft mit einer Funkenlänge von 4 mm (Spannung 12000 V, Induktion 1 mH, Kondensator von 3000 cm) mit Vgl.-Proben von 0,60—1,50% Pb bei einer Expositions-dauer von 60 Sekunden. Als Bezugslinien verwendet man für Zn 2570,72 Å, für Pb 2613,68 Å. Dauer u. Genauigkeit der Best. sind dieselben wie allg. bei spektrograph. Analysen. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. 17. 51. 53—88. 2 Tafeln. 1937.) R. K. MÜLLER.

Hans Pinsl, *Zur photometrischen Schnellbestimmung des Eisens und Mangans in Aluminium und seinen Legierungen*. Die colorimetr. Best. von Fe u. Mn mit Hilfe der Rhodan- u. der Persulfatrk. kann auch bei Ggw. des Al u. der übrigen Begleitelemente durchgeführt werden, wenn man zum Ansäuern des alkal. Aufschlusses nicht HCl, sondern HNO_3 verwendet. Fe-Best.: Einwaage 0,1 g + 2 cem NaOH (40%) + 1 cem Perhydrol, verdünnen mit 10 cem H_2O , 2 Min. kochen. Mit 3-n. HNO_3 neutralisieren + 6 cem der HNO_3 im Überschuß. Verdünnen auf 50 cem. Zusatz von 10 cem KCNS-Lsg. bei 50—60°. Abkühlen auf 20°. Filter Hg 546. Ein Leerwert für den Fe-Geh. der verwendeten Reagenzien ist in Abzug zu bringen. Mn-Best.: Einwaage u. Aufslg. wie oben. Jedoch nur 4 cem überschüssige 3-n. HNO_3 zugeben. Verdünnen auf etwa 50 cem + 5 cem $AgNO_3$ u. Kochen + 4 cem Ammonpersulfat (500 g/l). Nach Aufhören der Gasblasenentw. abkühlen auf 20° u. auf 100 cem auffüllen. Photometrierung mit Filter S 53 (PULFRICH-Photometer). Bei Mg-Legierungen ist das Arbeitsverf. das gleiche, doch löst man sofort in HNO_3 . Bei Konz.-Unterschieden zwischen 0,1 u. 1,6% Fe bzw. Mn beträgt die durchschnittliche absol. Abweichung 0,02%. (Aluminium 20. 706—14. Okt. 1938.) WERNER.

J. A. Muller, *Über die Bestimmung des Mangans und des aktiven Sauerstoffs in seinen höheren Oxyden*. Die beste gewichtsanalyt. Best. des Mn erfolgt als wasserfreies $MnSO_4$ oder als Mn_3O_4 . Die Best. des akt. O_2 wird nach Zersetzen des Oxyds in CO_2 -Atmosphäre mit reiner HCl jodometr. in bekannter Weise ausgeführt. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 1162—65. Aug./Sept. 1938.) ECKSTEIN.

T. A. Thomson und E. M. Thomson, *Mikrobestimmung von Kobalt*. Zusammenfassung qualitativer u. quantitativer Co-Nachw.-Methoden mit genauen Angaben über die Empfindlichkeitsgrenzen der einzelnen Reaktionen. (J. New Zealand Inst. Chem. 2. 39—41. 1937.) V. NIEDERMÜLLER.

Claude K. Deischer und Wallace M. McNabb, *Eine jodometrische Methode für die Silberbestimmung*. Das früher (C. 1936. II. 2182) beschriebene Verf. wird für die Titration von Ag in Ggw. von Cu im Gange der Ausbildg. in quantitativer Analyse empfohlen. (J. chem. Educat. 15. 86—87. Febr. 1938. Philadelphia, Pa., Univ.) R. K. MÜ.

M. Zürcher und Gisela Hoepe, *Über die Mikrotitration von hochverdünnten Silber-salzlösungen*. Es wird eine App. angegeben, die es ermöglicht, Ag-Ionen in Mengen von einigen Tausendstel γ elektrometr. mit gleichkonz. KJ-Lsg. auf wenige % genau zu titrieren. Die Ag-Lsg. wird als Tropfen auf eine nicht benetzbare Unterlage (Paraffin)

gebracht, die durch Vibration das Mischen mit der Titrierfl. bewirkt. Als Büretten dienen horizontale Glascapillaren von 0,4 mm Durchmesser, die auf 50 cm langen Meßstäben angebracht sind (Ablesegenauigkeit 0,2 mm, ca. 0,09 qmm). Die Brauchbarkeit der Meth. wird an Beispielen u. deren Kontrolle durch Anwendung der NERNSTschen Formel belegt. (Helv. chim. Acta 21. 1272—76. 1/10. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Labor. f. anorgan. Chem.)
ERDMANN.

A. S. Aruina, *Schnelltitrationsverfahren zur Bestimmung des Cadmiums in Cadmiumcyanidelektrolyten*. Vf. fällen das Cd in der Cyanidlsg. durch Kochen mit Na_2S als CdS u. schütteln den abfiltrierten Nd. mit J-Lsg. im Überschuß während 3 Minuten. Nach portionsweisem Zugeben von HCl unter Schütteln wird das überschüssige J mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. zurücktitriert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 792. Juli 1938.)
SCHOBER.

—, *Die Bestimmung von Titan mit Methylenblau*. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. 17. 7. 9—18. 1 Tafel. 1937. — C. 1938. II. 2159.) R. K. MÜLLER.

J. Seath und **F. E. Beamish**, *Spektrographische Untersuchung von Metallproben auf Platin, Palladium und Gold*. Die Unters. wurde vorgenommen, einen qualitativen spektrograph. Weg zu entwickeln, um die Zeit zur Pt-, Pd- u. Au-Best. zu verkürzen. Es werden Pb- u. Ag-Perlen mit bestimmten Gehh. an Pt, Pd u. Au hergestellt u. sowohl das Funken- als auch das Bogenspektr. untersucht. Ag-Pt- u. Ag-Pd-Proben eignen sich zum funkenspektrograph. Nachw. von wenig Pt u. Pd. Geringe Spuren von Pt, Pd u. Au mit Ag als Grundmetall können durch das Bogenspektr. sicherer gefunden werden als durch Tüpfelversuche. Wenn die Gehh. an Ir, Rh u. Ru in den Metallproben nur gering sind, ist die Störung im Bogenspektr. nur ganz minimal. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 535—37. 15/9. 1938. Toronto, Ontario, Univ.)
BOMMER.

Joseph Fischer, *Über die Bedeutung und den Nachweis von Phosphor- und Arsen Spuren in metallischem Platin*. Vf. weist auf Grund eigener Unterss. u. Erfahrungen nach, daß ca. 80% aller vorzeitig unbrauchbar gewordenen Pt-Gefäße durch P- u. ca. 15% durch As-Aufnahme zerstört wurden. Oft lassen sich in der Umgebung der Korrosionsrisse nur wenige γ P bzw. As feststellen. Für den Nachw. solcher Spuren wurden zwei halbmikrochem. Verf. entwickelt. P wird nach dem Entfernen des Pt durch Red. als Phosphorammoniummolybdat gefällt. Die P-Menge wird durch Vgl. mit einem unter gleichen Bedingungen erhaltenen Nd. bekannten P-Geh. geschätzt. Erfassungsgrenze: 1 γ P in 0,1 g Geräte-Pt. Zum As-Nachw. dient die von UHL (C. 1937. II. 631) vorgeschlagene Ausführungsform der GUTZEITSchen As-Probe in etwas veränderter Form. Um eine Oxydation des AsH_3 durch das gelöste Pt-Salz zu verhindern, wird das Pt vor der Probe als Pt-Salmiak gefällt u. anschließend zum Metall reduziert. Erfassungsgrenze: 0,5 γ As in 0,1 g Geräte-Pt. (Chem. Fabrik 11. 406—08. 31/8. 1938. Hanau, Platinschmelze SIEBERT, Chem. Vers.-Labor.)
SPINGLER.

b) Organische Verbindungen.

F. K. Gerke, *Vom Institut für feuerfeste Stoffe konstruierter Ofen für Kohlenstoff- und Schwefelbestimmung durch Verbrennung*. Bauart u. Prüfung eines Ofens mit Silitstäben. — Der Ofen erreicht eine Temp. von 1400°. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 236—37. Febr. 1938.)
GERASSIMOFF.

Thérèse Jullig und **Jacques Barbière**, *Stickstoffbestimmung in Di- und Trinitronaphthalin*. Die Stickstoffbest. nach KJELDAHL bei Red. mit Zn liefert bei Trinitronaphthalin (I) im Gegensatz zu Dinitronaphthalin wesentlich zu kleine Werte. Der Fehler der nach CHENEL (Mem. Poudres 8 [1895]. 37) durch vorherige Red. der NO_2 -Gruppen mit Phosphorjodid in Ggw. von W. ergänzten KJELDAHL-Meth. beträgt bei I dagegen nur weniger als $\frac{1}{200}$, während der bei dem schnelleren u. einfacheren Verf. von KNECHT u. HIBBERT (Red. mit TiCl_3 in salzsaurer Lsg. u. Zurücktitrieren mit FeCl_3), das etwas zu geringe Werte liefert, etwa $\frac{5}{100}$ ist. Letzteres Verf. liefert bei II wesentlich zu kleine Werte. Die Best. nach DUMAS wurde zum Vgl. einbezogen, obgleich sie nur 1% Genauigkeit erreichen kann. (Mem. Poudres 27. 127—30. 1937. Paris.)
AHRENS.

S. C. Ganguli, *Eine Bemerkung über die Titration von Maleinsäure und Fumarsäure*. Nach LUCAS u. PRESSMANN (C. 1938. II. 4104) werden Malein- u. Fumarsäure nach der Bromid-Bromatmeth. in saurer Lsg. in Ggw. von HgSO_4 titriert. Wegen der langen Bromierungsdauer führte Vf. die Titration in Ggw. von Bernsteinsäure aus, die die Rk. nicht störte. Die Ggw. von Phosphaten erforderte einen großen

HgSO₄-Überschuß u. gab zu niedrige Resultate. (Sci. and Cult. 4. 254. Okt. 1938. Shibpur, Howrah, Bengal Engineering Coll.) WEEDEN.

Stefan Bisikiewicz, *Die Verwendung der Tropfenprobe zur Untersuchung einiger Verbindungen*. Analysenverf. zur qualitativen Best. von Zuckern (Furfuroprobe), Phosgenbeimischungen in CHCl₃ u. CCl₄, Alkaloiden usw. unter Anwendung der Tropfenmethode. Diese erweist sich als sehr verlässlich, kann auch als Vgl.-Prüfung benutzt werden u. hat alle Vorteile einer Mikroanalyse, da sie schon bei sehr geringen Mengen Probe u. Reagenz durchaus genau ist. (Wiadomości farmac. 65. 449—50. 1938.) POHL.

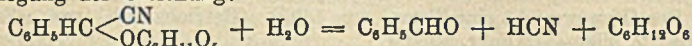
c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

O. S. Duffendack, K. B. Thomson, William C. Lee und O. G. Koppius, *Eine Methode zur quantitativen spektrochemischen Analyse sehr kleiner Mengen biologischen Materials auf Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium und Blei*. In Fortführung früherer Unterss. (vgl. C. 1937. II. 1415) geben Vff. weitere Einzelheiten über die Meth. zur Best. von Na, K, Mg u. Pb. Der Unterschied zwischen der früher mitgeteilten Meth. u. der jetzigen liegt in der Herst. des Spektrums. Ein Hauptvorteil der Meth. liegt in der äußerst geringen Menge Unters.-Material. 2 Tropfen genügen. Wichtig ist die Pb-Freiheit der angewandten Reagenzien. (J. biol. Chemistry 126. 1—7. Nov. 1938.) BAERTICH.

R. Wolff, *Elektrophotometrische Mikrobestimmung von Magnesium im biologischen Milieu*. Die Best. des Mg beruht auf der Bldg. eines komplexen farbigen Oxychinolin-Eisen-Mg-Salzes, welches im photoelektr. Colorimeter bestimmt wird. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1265—75. Nov. 1938.) KANITZ.

A. Curatolo, *Methode für die volumetrische Bestimmung kleiner Mengen von Silber in Geweben und Flüssigkeiten des Organismus*. Das Organ oder das Gewebestück wird in einem KJELDAHL-Kolben mit H₂SO₄ unter Zusatz von CuSO₄ u. HNO₃ verbrannt. Die Lsg. wird in einem Zentrifugierrohr mit HCl versetzt, das ausgefällte AgCl auszentrifugiert, die obenstehende Lsg. dekantiert u. das AgCl mit Formaldehyd reduziert. Nach Entfernung des Formaldehyds wird das Ag mit 10%ig. NaOH gewaschen u. auszentrifugiert. Die Waschl. wird entfernt u. das Ag in HNO₃ aufgelöst. Es folgt Titration mit 1/200-n. KSCN aus einer in 1/100 ccm eingeteilten Bürette. Diese Best. wurde in Harn, Blut, Leber, Gehirn, Testikel, Herz, Lungen, Milz, Nieren u. Uterus vorgenommen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 27. 42—45. 1938. Rom, Univ.) GIOVANNINI.

K. Kalinowski, *Quantitative Bestimmung von Prulaurazin in frischen Blättern von Prunus laurocerasus L. nach dem biochemischen Verfahren*. Der alkoh. Extrakt frischer Blätter wurde nach Abdest. des A. in W. u. Toluol aufgenommen, so daß 1 ccm Lsg. 1 g Blättern entsprach. Vor dem Vers. versetzte man die Lsg. mit alkoh. Pb-Acetat u. Na₂SO₄ u. teilte sie in 2 Teile. Davon wurde der eine als Kontroll-Lsg. benutzt u. der andere nach BOURQUELOT (J. Pharm. Chim. 14 [1901]. 690) zuerst mit Invertin u. später, nach Entfernung des letzteren durch Erhitzen, mit Emulsin versetzt. In der sowohl mit Invertin als auch mit Emulsin versetzten Lsg. wurden die jeweiligen Mengen reduzierender Stoffe u. die jeweiligen Veränderungen im opt. Drehvermögen gegenüber der Kontroll-Lsg. bestimmt. Aus den erhaltenen Werten ließ sich unter Zugrundelegung der Gleichung:



die Prulaurazimenge errechnen. Im vorliegenden Fall enthielten die Blätter davon 2,35%. (Farmacja wspólnicza 6. 95—98. 1937. Paris, Univ., Pharmaz. Abt.) POHL.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Carmen Inda, *Bemerkungen über die Chlorämie*. Auf Grund eines Vgl. verschied. Verf. zur Cl'-Best. im Blut empfiehlt Vf. die Meth. von WHITEHORN (J. biol. Chemistry 45 [1921]. 449) mit Abtrennung des AgCl durch Zentrifugieren. Die Blutprobe muß stets unter Luftausschluß entnommen werden. Für die Enteiweißung wird das Verf. von FOLIN u. WU (J. biol. Chemistry 38 [1919]. 81) empfohlen. Die direkte u. die indirekte Cl'-Best. in den Blutkörperchen liefern merklich verschied. Werte. Auf jeden Fall ist das Waschen der Blutkörperchen bei der Unters. der Chlorämie schon deshalb zu vermeiden, da ein beträchtlicher Teil des Cl' in das Waschwasser übergeht. (Rev. Fac. Cienc. quim. [La Plata] 11. 47—51.) R. K. MÜLLER.

* **F. Widenbauer und E. Schneider**, *Die Bestimmung von reduzierter und Gesamt-ascorbinsäure im Blutplasma*. In Anlehnung an die Meth. von FARMER u. ABT (Proc.

Soc. exp. Biol. Med. 34 [1936]. 146), Eiweißfällung mit Metaphosphorsäure, wird ein geeignetes Verf. angegeben; zur Best. der gesamten Ascorbinsäure wird mit H_2S reduziert. Auf Grund von Blutanalysen mit Belastungsverss. entspricht ein Geh. von 1 mg-% u. mehr einer guten C-Versorgung, 0,5 mg-% einer mittleren, 0,35—0,15 einer knappen bis fehlenden. (Klin. Wschr. 17. 1694—95. 26/11. 1938. Danzig, Kinderklinik d. Staatl. Akad. f. prakt. Med.)

SCHWAIBOLD.

Werner Straub, *Psychische Alkoholwirkung und Blutalkoholgehalt*. Es erscheint gerechtfertigt, 0,5⁰/₁₀₀ Blutalkohol als höchstzulässigen Grenzwert festzulegen, da bei diesem Werte rund 50⁰/₁₀₀ der Fälle psych. geschädigt sind. In allen dann noch zweifelhaften Fällen (solange keine gesetzliche Regelung besteht, sind es alle Fälle unter 1,4%) ist eine psycholog. Nachunters. durchzuführen, deren Form sich aus den Ausführungen des Vf. ergibt. (Forsch. u. Fortschr. 14. 400—01. 1/12. 1938. Dresden, Techn. Hochschule.)

KANITZ.

Al. Ionescu Matiu, C. Popesco und I. Popa, *Beitrag zur Mikrobestimmung des Methyl- und Athylalkohols allein oder in Gemischen*. Mikrobest. durch vollständige Oxydation beider Alkohole im Kaliumdichromat-Schwefelsäuregemisch unter Verwendung von Methylenblauleukobase als Indicator bei verschied. Temp. u. mathemat. Berechnung der Titrationswerte. Scharfe Zahlen u. leichte Ausführung. (Bull. Acad. Méd. Roumanie 5 (3). 511—24. 1938. Bukarest, Faculté de Pharmacie. [Orig.: franz.]

KANITZ.

Joachim Gutschmidt, *Gibt es Antiraußmittel?* (Med. Klinik 34. 1263—64. 23/9. 1938. — C. 1938. II. 3433.)

DEMELIUS.

Marcel Mazille, *Über eine irreversible und vollständige elektrische Dialyse des Blutserums*. Die Anionen Cl u. CO_2 werden an einer Anode aus Blei u. das Natrium an einer Kathode aus Quecksilber als Amalgam bei weniger als 2 Milliamp. bei der Dialyse fixiert. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 206. 379—80. 1938.)

KANITZ.

K. Dirr und M. Platiel, *Zum Mechanismus der Takatareaktion*. I. Nur qualitative u. vielleicht noch quantitative Verschiebung der Zus. der Serumweißkörper können für den Ausfall der Takatark. verantwortlich gemacht werden. (Z. ges. exp. Med. 104. 292—309. 12/10. 1938. München, Univ., II. Medizin. Klinik.)

KANITZ.

K. Dirr und K. Mayer, *Zum Mechanismus der Takatareaktion*. II. Es handelt sich bei der Takatark. um eine Koll.-Koll.-Rk., wobei das eine Koll. HgO , das andere Eiweiß u. Hg-Eiweiß ist. Der positive Ausfall ist bedingt durch eine absol. oder relative Vermehrung des lyophoben Syst. (Globuline) im Serumweiß. (Z. ges. exp. Med. 104. 310—27. 12/10. 1938. München, Univ., II. Medizin. Klinik.)

KANITZ.

K. Dirr, *Zum Mechanismus der Takatareaktion*. III. *Teilweise Bausteinanalyse des Serumweißes*. Die Bausteinanalyse der Gesamteiweißkörper im takatapositiven Serum ergab Vermehrung des *Tryptophan* u. Verminderung des *Cystin* gegenüber takatanegativen bei ungefähr gleichen Werten für *Arginin* u. *Tyrosin*. Der positive Ausfall ist nicht nur durch eine quantitative Vermehrung des größer dispersen Eiweißanteils im Serum bedingt, sondern prim. durch eine qualitative Veränderung des Eiweißmol., was sek. eine Bldg. größerer Aggregate bewirken kann. Die auslösende Ursache liegt in der Schädigung des reticuloendothelialen Systems. (Z. ges. exp. Med. 104. 328—36. 12/10. 1938. München, Univ., II. Med. Klinik.)

KANITZ.

K. Dirr und N. Sereslis, *Über die Ursachen der Unterschiede in den Ergebnissen der Bilirubinbestimmung im Serum nach Hijmans van den Bergh und Jendrassik und Cleghorn*. Die Meth. von JENDRASSIK u. CLEGHORN erfaßt tatsächlich das gesamte *Bilirubin*, während nach HIJMANS VAN DEN BERGH es in wechselnder Menge vom Eiweißbd. mitgerissen wird. (Z. ges. exp. Med. 104. 337—51. 12/10. 1938. München, Univ., II. Med. Klinik.)

KANITZ.

Wilhelm Molnár, *Bestimmung der Blutkörperchensenkung im Oxalatblut*. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1650—52. 11/11. 1938. Budapest, Univ. Hyg. Inst.)

PFLÜCKE.

L. Dubois, G. Barac und A. Lambrechts, *Colorimetrische Bestimmung der gallensauren Salze im Duodenalsaft*. Die Meth. von SCOTT u. die von CHABROL, CHARONNAT, COTTET u. BLONDE sind gleichwertig, ihr Fehler übersteigt nicht 7%, gleichwohl ziehen Vff. diese vor. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1282—84. Nov. 1938. Lüttich [Liege], Univ., Inst. de Clinique et Policlinique Médicales.)

KANITZ.

Søren Berg, Kopenhagen, *Bestimmung der Feinheit von in Flüssigkeiten aufschlammbaren Stoffen*, wobei eine Aufschlammung des Stoffes, dessen Feinheit untersucht werden soll, eine gewisse Zeit stehengelassen oder zentrifugiert wird, worauf zusammengehörige Werte der Tiefe u. Aufschlammungskonz. bestimmt werden, dad.

gek., daß — 1. man die Tiefe, in welcher die Aufschlammung eine bestimmte D. angenommen hat, bestimmt durch Messung der Tiefe, in welcher ein Körper (Tauchwaage) der betreffenden D. sich, unter die Fl.-Oberfläche eingetaucht, von selbst in der Aufschlammung einstellt. — 2. die D. der Tauchwaage größer als die der Aufschlammfl. u. kleiner als die der homogenen Aufschlammung ist u. daß die Tauchwaage magnet. oder magnetisierbaren Stoff enthält, um sie mittels eines magnet. Feldes von außen bewegen zu können. (D. R. P. 666 996 Kl. 421 vom 25/2. 1936, ausg. 2/11. 1938. Dän. Prior. 25/2. 1935.) M. F. MÜLLER.

Carl Schleicher & Schüll Co., Inc., übert. von: **Herman Yagoda**, New York, N. Y., V. St. A., *Reagenspapier für analytische Zwecke*. Um das Verlaufen u. Ineinanderverlaufen der aufgetragenen Lsg. zu verhindern, wird das Papier durch Imprägnieren mit Wachs, Harz oder dgl. für die Prüflsg. soweit undurchlässig gemacht, daß nur bestimmte Stellen nicht imprägniert werden u. saugfähig bleiben. — Zeichnung. (A. P. 2 129 754 vom 12/8. 1937, ausg. 13/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Eugene W. Kanning, *Quantitative analysis*. New York: Prentice-Hall. 1938. (317 S.) 8°. 2.75.

Alfred Pfeleiderer, *Meine Weise der Harnuntersuchung nach vierzigjähriger Erfahrung*. Leipzig: Krüger & Co. 1938. (84 S.) gr. 8°. M. 4.50.

William D. Treadwell, *Tabellen zur qualitativen Analyse*. Hrsg. als 14. unveränd. Aufl. d. Tabellen v. F. P. Treadwell u. Viktor Meyer. Leipzig u. Wien: Deuticke. 1938. (IV, 92 S.) gr. 8°. M. 4.80; kart. M. 5.60.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

J. H. Dannies, *Stoff- und Wärmeübergänge*. Die Verhältnisse der Stoff- u. Wärmeübergänge der Grenzfläche einer turbulent strömenden Fl. werden (mit prakt. genügender Genauigkeit) beschrieben. Es wird der Nachw. geführt, daß der Stoffübergang an einer Grenzfläche proportional zu dem Unterschiede der spezif. Gewichte des übergehenden Stoffes zwischen der Grenzfläche u. dem Kerne ist. Hierbei ergibt sich ein Proportionalitätsfaktor, der auch bei Wärmeübergangserscheinungen auftritt. Mit Hilfe dieses Faktors lassen sich die Wärmeübergangserscheinungen durch Leitung u. Konvektion, sowie bei der Verflüssigung u. Verdampfung auf eine Grundlage bringen. (Z. ges. Kälte-Ind. 45. 125—31. 149—54. 167—73. Sept. 1938. Düsseldorf.) SKALIKS.

Fritz Ohl, *Schaumverhütung und Schaumverhütungsmittel*. Schaumverhütung ist erforderlich in Leim-, Papier-, Textil-, Lack- u. Gärindustrie. Als Schaumverhütungsmittel dienen u. a. Paraffinum liquidum, geblasene u. sulfonierte Öle, Terpentinol, Alkohol. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 6. 166—73; Mh. Seide Kunstseide 43. 411—13. 1938.) SCHEIFELE.

G. M. Kirkpatrick, *Abscheider für mitgerissene Flüssigkeit*. Überblick über die Grundlagen der Abscheidung mitgerissener Fl.-Teilchen aus Gasen (Besonderheiten der Gas- u. Fl.-Phasen u. des Verteilungsgrades) u. verschied. Ausführungsformen, wie Zentrifugalabscheider u. solche mit Oberflächenwrkg., z. B. mit Kanaleisen, mit bes. Berücksichtigung von Gaswaschprozessen. (Ind. Engng. Chem. 30. 1207—10. Nov. 1938. Pittsburg, Pa., BLAW-KNOX Co.) R. K. MÜLLER.

Philip Kriegel, *Platten- und Rahmenfilterpresse*. Überblick über Filterpresstypen, Kosten der Gewinnung des Filterkuchens u. eines Klärvorgangs u. Vorteile der Filterpressen. (Ind. Engng. Chem. 30. 1211—13. Nov. 1938. Harrison, N. J., T. SHRIVER & Co.) R. K. MÜLLER.

H. Freundlich, *Technische Anwendungen von Ultraschallschwingungen*. (Trans. Inst. chem. Engr. 15. 223—32. 1937. — C. 1938. I. 4087.) R. K. MÜLLER.

J. R. Gies, *Anwendung des Ultraschalls auf die Reinigung von Industriegasen*. Die Verss. wurden mit Ultraschallpipen verschied. Bauart, mit Membransendern u. mit Magnetostruktionssendern ausgeführt. Untersucht wurden: NH₄Cl-Nebel, Tabakrauch, Luft mit Zementstaub, Braunkohlenstaub u. Flugasche. Für Tabakrauch mit einem Geh. von 10—15 g Schwefelteilchen je cbm wurden für die in () genannten Gasgeschwindigkeiten folgende Werte für die Abscheidewrk. erhalten: 84% (1 m/Sek.), 89% (0,6), 92% (0,3). Bei Staubkohlenasche mit einem Staubgeh. von 1 g/cbm u. einer Korngröße unter 60 μ war die Abscheidung gering. Der Kraftverbrauch für 90%ig. Reinigung von 1000 cbm Rauchgasen mit einem Staubgeh. von 10 g/cbm beträgt bei Verwendung der

Ultraschallpfeife 200 kWh, u. bei Verwendung des Magnetostriktionssenders 10 bis 20 kWh. (Z. Ver. dtsch. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1938. 177. Frankfurt a. M.) FUCHS.

Frank J. Harkness, *Natürliche Kohlensäure in der Entwicklung*. Bericht über die techn. Durchführung der Verwertung natürlicher CO₂ aus CO₂-reichem W. in Portland, Oregon. (Refrigerating Engng. 35. 402—03. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

L. Schott, *Herstellung und Verwendung von Trockeneis*. Bemerkungen zum Aufsatz von KOBOLD (C. 1938. I. 4361) bzgl. des Carbaverfahrens. — Erwiderung von J. Kobold. (Z. Ver. dtsch. Ing. 82. 1300. 5/11. 1938.) SKALIKS.

Escher Wyss Maschinenfabriken Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, *Eindampfen, Konzentrieren*. Verf., um Verdichter von Thermo-Kompressions-Eindampfungsanlagen gegen den Angriff unreiner Brüden, bes. der in den Brüden enthaltenen Lsg.-Spritzer, zu schützen, dad. gek., daß die Brüden vor dem Eintritt in die Verdichter intensiv gewaschen u. ferner durch Einspritzung von Fl. in verschied. Stufen der Verdichter vor zu hohen schädlichen Konz. u. Spaltungen der Lsg.-Spritzer ergebenden Überhitzungsgraden bewahrt werden. Als Wasch- u. Einspritzfl. kann heißes Kondensat der Brüden verwendet werden. Gegebenenfalls können den Wasch- u. Einspritzfl. chem., dem Charakter der Lsg. angepaßte Reagenzien beigelegt werden. (Schwz. P. 195 066 vom 28/6. 1937, ausg. 16/8. 1938.) E. WOLFF.

Jan Hranicka, *Tschechoslowakei, Triebflüssigkeit für hydraulische Maschinen*, bestehend aus etwa gleichen Teilen Cyclohexanon u. Ricinusöl. Sie wird erst bei —56° fest u. zeigt folgende Viscositäten: ° Engler 13,6 bei 0°; 4 bei 20° u. 2 bei 50°. (F. P. 833 447 vom 10/2. 1938, ausg. 21/10. 1938.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Paul Lawrence Salzberg**, Carreroff, Del., V. St. A., *Katalysatoren*. Als Hydrierungs- u. Dehydrierungskatalysatoren für organ. Verbb. werden Chromite von Cu, Ag, Zn, Cd verwendet, die man durch Glühen der Doppelchromate dieser Metalle mit Stickstoffbasen (NH₄-) u. anschließende Extraktion mit ca. 10%₀ig. NH₃ erhält. Sie eignen sich bes. für die Hydrierung von Furfural zu Furfurylalkohol, von Estern wie Äthyl-laurat, zu Alkoholen wie Dodecylalkohol, für die Dehydrierung hochmol. Verbb. wie Octadecandiol, Oxystearin, Cyclohexanol, Methylcyclohexanol, Decahydro- α -naphthol. (A. P. 2 129 507 vom 30/7. 1936, ausg. 6/9. 1938.) J. SCHMIDT.

III. Elektrotechnik.

Ragnar Liljeblad, *Die Entwicklung der Elektrotechnik, eine Materialfrage*. Zusammenfassender Vortrag über neuere Materialfragen der Elektrotechnik: Leitende u. magnet. Stoffe, Konstruktionsstähle usw., Isolierstoffe usw., neue Stoffe für die Elektrowärmetechnik. (Tekn. Tidskr. 68. Elektrotechnik 129—38. 3/9. 1938.) R. K. MÜLLER.

P. Nowak, *Kunststoffe für Kabel*. (Vgl. C. 1938. I. 3246.) Kurzer Überblick. (Rdsch. dtsch. Techn. 18. Nr. 33. 1—2. 18/8. 1938. Berlin.) W. WOLFF.

Burmeister, *Anpassungsfähigkeit der Kunstharze an die Elektrotechnik*. Überblick über Anforderungen u. Anwendungsmöglichkeiten. (Farbe u. Lack 1938. 557—58. 569—70. 23/11. 1938. Berlin.) W. WOLFF.

Georg Keinath, *Anwendung des C-1gö-Schreibers zur Prüfung von Isolierstoffen*. Vf. schlägt vor, bei Prüfung von Spannungswandlern zur Feststellung von etwaigen Hohlräumen in der isolierenden Imprägnierung während der Prüfzeit Kapazität u. Verlustwinkel gleichzeitig in einem Diagramm aufzunehmen. Zunahme des Verlustwinkelwertes zeigt Glimmentladungen in Hohlräumen an. Kleine Teildurchschläge beim Hochfahren der Hochspannung machen sich durch Zacken sowohl bei den Verlusten als auch der Kapazität bemerkbar. Im einzelnen wird die Anwendung des Verf. auf folgende Fälle beschrieben: Dauerprüfung von Hochspannungskabeln, Anwendung bei der Entw. von Hochspannungsisolierungen, Ölprüfung im Labor. u. Betrieb. (Arch. techn. Mess. Lfg. 83. T 59—T 60. 4 Seiten. [V 339—19]. 31/5. 1938.) REUSSE.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Ferdinand Waibel**, Berlin-Charlottenburg), *Verfahren zur Herstellung unipolarer Sperrschichten* auf Schichten aus chem. einen Halbleiter bildenden Verbindungen. Vor dem Aufbringen der Elektrode auf die Halbleiterschicht wird diese mit geringen Mengen von Alkali- oder Erdalkalimetallen in Dampfform behandelt, um die Leitfähigkeit begünstigende chem.

Komponenten oder dgl. von ihrer Oberfläche zu entfernen. (D. R. P. 667 750 Kl. 21g vom 17/4. 1932, ausg. 19/11. 1938.) STREUBER.

Oxford Paper Co., New York, V. St. A., übert. von: **Einar Sorensen**, Rumford, Me., V. St. A., *Elektrolytische Zelle* mit einem Zers.- u. Oxydationsraum, durch den Hg zirkulieren kann. Im Oxydationsraum befindet sich eine Lsg. von NaOH, die von einer Schicht eines im Hinblick auf das NaOH inerten Mineralöles bedeckt ist. Das Öl muß eine ausreichende Viscosität aufweisen, so daß im Oxydationsraum entwickeltes Gas durch das Öl entweichen kann, ohne daß NaOH mitgerissen wird. (Can. P. 375 660 vom 10/12. 1937, ausg. 9/8. 1938.) DREWS.

Harald Olsen, Oslo, Norwegen, *Elektrolytische Zerlegung von Flüssigkeiten unter Druck* gemäß dem Verf. des Hauptpatents, bes. zur Zerlegung von W. in H₂ u. O₂, unter Verwendung von U-förmigen Elektroden u. Zwischenschaltung eines Diaphragmas aus Asbestfaser. — Zeichnung. (E. P. 491 013 vom 22/2. 1937, ausg. 22/9. 1938. D. Prior. 20/2. 1936. Zus. zu E. P. 466 563; C. 1937. II. 2722.) M. F. MÜLLER.

Gustav Adolph, Solln bei München, und **Max Emil Bretschger**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Elektroden zur Herstellung von Perverbindungen*, wie Perschwefel-, Perbor- säure oder ihre Salze. Bei einer Anode aus einem leitenden Kern (I) mit nichtleitendem, gegen den Elektrolyten widerstandsfähigen Überzug (II) ist ein leitendes Glied (III), vorzugsweise aus Ta, angeordnet, auf dem sich bei der Berührung mit dem I naszierender O₂ nicht entwickelt u. das sich durch den II ausdehnt, sowie eine mit diesem III verbundene Pt-Platte, die vom II getrennt ist. Zeichnung. (E. P. 486 728 vom 6/11. 1937, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 12/11. 1936.) DONAT.

„Micafil“ **A.-G. Werke für Electro-Isolation**, Zürich, Schweiz, *Isolierender Imprägnierstoff für elektrische Geräte*, wie Kondensatoren, Transformatoren u. Kabel, dad. gek., daß — 1. dem eigentlichen Imprägnierstoff mindestens eine Substanz zugefügt ist, durch welche die unter dem Einfl. des elektr. Feldes eingeleitete Polymerisation des Imprägnierstoffes abgebrochen wird, — 2. der Zusatzstoff derart gewählt ist, daß auch unter dem Einfl. des elektr. Feldes entstehendes Gas gebunden wird. Geeignete Zusatzstoffe sind z. B. *Styrol* oder *Hydrochinon*. (Schwz. P. 198 511 vom 15/1. 1937, ausg. 16/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

S. K. Maximow, USSR, *Isolierender Klebstoff für Glimmer*. Eine Lsg. der alk. Phenolformaldehydkondensationsprodd. wird mit einer Lsg. von *Iditol* versetzt, die zunächst durch Durchleiten von Luft oxydiert wurde. (Russ. P. 52 742 vom 20/12. 1934, ausg. 28/2. 1938.) RICHTER.

Electrical Research Prod. Inc., New York., V. St. A., *Überseekabel mit elast. u. absol. wasserdichter Isolationsmasse*. Z. B. 40 (Teile) *Balata*, 50 *Kautschuk*, 10 *Wachs*, 1 *Kunstharz* (aus *Aldol- α -naphthylamin*), 50 *ZnO*, 0,5 „*Captax*“ (*Mercapto-pentothiazol*), 0,5 *Stearinsäure*, 3 *S*, 5 *Petrolatum*. (It. P. 349 635 vom 27/3. 1937. A. Prior. 28/3. 1936.) HEINZE.

Standard Telephones & Cables Ltd. und **William Kirby Weston**, **Darrell Nunn** und **Malcolm Clifford Field**, London, bzw. **Le Matériel Téléphonique**, Frankreich, bzw. **Bell Téléphone Manufacturing Co.**, Antwerpen, *Herstellung koaxialer Kabel*. Im Raum zwischen dem Mittelleiter u. dem koaxialen rohrförmigen Außenleiter wird ein um den Mittelleiter gewundener, in einer Schraubenlinie verlaufender Abstandskörper aus Polystyrol angeordnet, der band-, faden- oder schlauchförmige Gestalt hat. (E. P. 452 779 vom 27/2. 1935, ausg. 24/9. 1936 bzw. F. P. 806 798 vom 20/11. 1935, ausg. 24/12. 1936. E. Prior. 27/2. 1935, bzw. Schwz. P. 198 510 vom 24/6. 1936, ausg. 16/9. 1938.) STREUBER.

Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Schutzhülle für Kabel*, bestehend aus (in mehreren Lagen aufgewickelter) Al-Folie, die eine Polyvinylchlorid-schicht trägt. Außen ist noch eine Hülle aus Polyvinylchlorid angeordnet. (F. P. 833 290 vom 4/2. 1938, ausg. 18/10. 1938. D. Prior. 8/2. 1937.) STREUBER.

Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges., Deutschland, *Schutzhülle für elektrische Kabel*. Starkstrom- u. Telefonkabel werden bei der Herst. mit einer Hülle aus Kunststoffen, die den Eintritt von Feuchtigkeit in der Zeit zwischen Herst. u. Verlegung verhindert u. bei der Verlegung außerdem noch mit einem Stahlmantel umgeben, der in Form von Rohren aufgebracht wird, die miteinander verschweißt werden. (F. PP. 833 331 u. 833 332 vom 7/2. 1938, ausg. 19/10. 1938. D. Prior. 25/2. 1938.) STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Hans Alterthum** und **Marcello Pirani**, Berlin, *Leuchtröhre*. Die Röhre ist mit einer Mischung von Gasen verschied.

Ionisationsspannung gefüllt, z. B. mit He von 6,7 mm u. Ar von 0,3 mm oder mit Ne u. Hg-Dampf. Durch Schaffung unsymm. Verhältnisse in der Röhre wird eine sichtbare Trennung der Gase erreicht. Die Unsymmetrie kann gebildet werden durch Wahl von Elektroden verschied. Emissionskapazität, durch Aktivierung nur einer Elektrode bei Verwendung kalter Elektroden oder durch Überlagerung eines Gleichstromes über die Wechselströmerregung der Röhre. Bei einer Füllung mit He u. Ar ist die Entladung teils gelblich-rosa, teils blauviolett; bei Ne-Hg-Füllung befindet sich das blaue Licht des Hg-Dampfes an der Elektrode mit dem kleineren Kathodenfall, das Ne-Licht an der anderen Elektrode. Verwendungszweck bes. Reklame. (A. P. 2 135 691 vom 2/12. 1936, ausg. 8/11. 1938. D. Prior. 6/12. 1935.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, Can., übert. von: **John T. Randall**, Harrow Weald, England, *Leuchtröhre* mit Hg-Dampffüllung, deren Druck im Betrieb 50 mm nicht übersteigt, mit Lumineszenzstoff (I) auf der Innenwandung. Dieser besteht aus krystallin. Zn-Borat mit einer Verunreinigung von ca. 0,1% durch Mn, so daß das vom I ausgesandte Licht vorzüglich rot ist. Bei der Herst. wird reines ZnO-Pulver mit reiner pulverisierter Borsäure vermischt, Mn als Lsg. zugegeben, die M. getrocknet u. bei 750° erhitzt. (Can. P. 375 308 vom 15/5. 1936, ausg. 26/7. 1938.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Leuchtröhre für UV-Licht*. Sie besteht aus einer Hg-Dampflampe u. zwei auswechselbaren Filtern. Die Filter erhalten im Glas Metalloxydzusätze u. sind so ausgelegt, daß man entweder langwelliges UV-Licht von 4000—3300 Å oder kurzwelliges UV-Licht von unter 3300 Å erhalten kann. (E. P. 494 128 vom 16/7. 1937, ausg. 17/11. 1938.) ROEDER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Berlin, *Zündelektrode für Entladungsgefäße mit flüssiger Kathode*, bes. für Stromrichter mit Hg-Kathode. Die Elektrode besteht aus einer Mischung von gemahenem Borcarbid, z. B. B₂C₃ u. einem Bindemittel aus prakt. nicht leitendem Stoff, z. B. Ton. Zur Herst. wird die Mischung von B-Carbid u. Ton in eine W.-Suspension verwandelt u. in einer Kugelmühle gemischt. Dann wird sie an der Luft getrocknet, bis sie plast. ist, um in einer Strangpresse zu einem zylindr. Stab gepreßt zu werden. Die Plastizität kann auch durch Zusatz von Stärkekleister erzielt werden. (Vgl. E. P. 467 885; C. 1938. II. 907.) (Schwz. P. 197 982 vom 30/10. 1936, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 1/11. 1935.) ROEDER.

Stanley Alfred Abbott, England, *Glühkathode für Entladungsröhren*. Ein schalenförmiger Träger aus Quarz, hartem Borsilicatglas, Porzellan oder Steatit wird auf seiner Innenfläche mit einer chem. red. u. gehärteten Schicht bedeckt, z. B. durch schnelles Verbrennen von Mg oder Al u. Entfernen des oxydierten Rückstandes. Die Schale wird dann mit einer Mischung von 75% geschmolzenen Ba(OH)₂-Kristallen, 20% Ni-Pulver u. 5% Si gefüllt u. in einer O-Flamme langsam erhitzt, wodurch sich eine harte akt. Schicht bildet. Nach Abkühlung ist die Kathode fertig zum Einbau in die Röhre. Die Aktivierung kann auch mittels einer Mischung von 90% W, 5% BaO u. 5% Si erfolgen, die in die Schale eingepreßt wird, worauf eine zweite Mischung aus 80% BaO u. 20 ThO₂ hinzugefügt u. das Ganze wie oben erhitzt wird. Ein weiteres Beispiel nennt eine Mischung von 40—60% W, 23—30% Ba(OH)₂, 15—20% Sr- oder Th-Oxyd, 1—5% Si u. 1—5% Graphit. (F. P. 833 137 vom 4/2. 1938, ausg. 12/10. 1938. E. Prior. 5/2. u. 8/6. 1937.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., übert. von: **Ernst Waldschmidt**, Berlin, *Indirekt erhitze Glühkathode*. Um bei kleinen Abmessungen der Kathode, deren akt. M. aus BaO besteht, eine gleichmäßige Emissionstätigkeit zu erhalten, ist hinter der Kathode eine Kapsel mit Ba so angeordnet, daß bei der Erhitzung der entstehende Ba-Dampf auf die für Ba-Dampf durchlässige Kathode auftritt u. von ihr absorbiert wird. Das Ba wird, zwecks gleichmäßiger Verdampfung, vorteilhaft in die Poren eines porösen Körpers, z. B. aus MgO oder Al₂O₃, eingebracht, etwa durch Eintauchen in eine Lsg. von Ba-Azid, wonach Trocknung u. Erhitzung im Vakuum auf 300—350° erfolgt, um den Ba auszutreiben. (A. P. 2 131 204 vom 16/1. 1937, ausg. 27/9. 1938. D. Prior. 15/1. 1936.) ROEDER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Selbstheizende Elektrode*, bestehend aus zwei miteinander elektr. u. therm. leitend verbundenen Teilen, von denen der eine, elektronenemittierende Teil als metall. Träger für einen Stoff mit geringer Elektronenaustrittsarbeit ausgebildet ist, u. der andere, lichtemittierende Teil aus einem hochschm. Metall besteht, das keinen elektronen-

emittierenden Stoff trägt. Im Betrieb weist der erste Teil eine Temp. von unter 1200°, der andere von über 2000° auf. Der elektronenemittierende Teil besteht aus einem W-Draht, der mit BaCO₃ überzogen ist. Dies geschieht z. B. durch Kataphorese einer BaCO₃-Suspension in einem Alkohol. (Schwz. P. 193 261 vom 19/8. 1937, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 31/8. 1936.) ROEDER.

E. M. Linnik, USSR, *Aktivieren metallischer Elektroden*. Die Elektroden werden zunächst mit einem Sandstrahlgebläse gereinigt u. darauf mit einer Metalloxydschicht überzogen. Hierauf wird ein Metallpulver, das eine Korngröße von etwa 0,08 mm hat, auf die Elektrode in der Hitze aufgetragen. Zum Auftragen des Metallpulvers u. zur Erzeugung der hierzu notwendigen Temp. kann ein Acetylengebläse verwendet werden. (Russ. P. 52 620 vom 21/7. 1936, ausg. 28/2. 1938.) RICHTER.

International General Electric Co. Inc., New York (Erfinder: **Daniel Knight Wright**, **Alfred Greiner** und **Einar John Westerlund**, O., V. St. A.), *Anschmelzen von Metall an Glas* bei ungleichen Ausdehnungskoeff. (A) beider Teile. Das Metall wird unmittelbar mit dem Glas verschmelzen, die Schmelzstelle bis zum Glühen des Glases erhitzt u. dann der Teil mit dem größeren A schneller abgekühlt als der andere. (Aust. P. 103 448 vom 10/6. 1937, ausg. 7/4. 1938. A. Prior. 16/6. 1936.) ROEDER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Trockengleichrichter*. Die Gleichrichterelemente bestehen aus einer Grundplatte aus einem Metall der Fe-Gruppe (Fe), die eine aufgeschmolzene formierte Se-Schicht trägt, die mit einer Sb-Schicht bedeckt ist. (F. P. 833 084 vom 2/2. 1938, ausg. 11/10. 1938. D. Prior. 8/2. 1937.) STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Edgar A. Herty**, Marblehead, Mass., V. St. A., *Kupferoxydulgleichrichter*. Die oxydierten Cu-Platten werden 4 bis 6 Min. bei 30—40° mit verd. H₂SO₄ behandelt, um das CuO zu entfernen, dann mit einem Graphitaufstrich versehen u. wie üblich mit Pb-Scheiben als Zwischenlagen zusammengesetzt. (A. P. 2 133 745 vom 19/11. 1935, ausg. 18/10. 1938.) STREUBER.

Ferranti Ltd. und **James Albert Darbyshire**, Hollinwood, England, *Photozelle*. In einer Glashülle werden eine Anode als Schleife aus Ni, eine Kathode als eine auf eine Röhre aus keram. Material aufgebrachte W-Wendel u. eine Hilfelektrode montiert. In der Röhre befindet sich eine Mischung aus Cs-Chromat, Al-Pulver u. Cr-Oxyd. Zur Aktivierung wird das Ganze während 15 Min. auf 500° erhitzt, nach Abkühlung O₂ eingelassen u. ein Druck von 2 mm aufrecht erhalten. Während dieser Zeit wird eine Glimmentladung zwischen der Anode u. der Hilfelektrode veranlaßt. Nach Evakuierung der Hülle wird die Kathode durch Stromdurchgang auf 650° zwecks Entgasung erhitzt; bei weiterer Erhitzung auf 900° verdampft das Cs in der Röhre u. setzt sich auf der Oberfläche der Kathode ab. Nach Evakuierung erfolgt Abschmelzung der Hülle. — Beispiel für eine etwas abweichende Art der Aktivierung. (E. P. 491 326 vom 19/3. 1937, ausg. 29/9. 1938.) ROEDER.

Farnsworth Television Inc., San Francisco (Erfinder: **Bernard Clifford Gardner**), Cal., V. St. A., *Photoelektrische Oberfläche*, die bes. empfindlich im roten Ende des Spektr. ist. Zur Herst. der zylinderförmigen Kathode wird reines elektrolyt. Ag in Blattform benutzt. Die Platte wird gewaschen, mit H₂-Flamme geätzt; dann in der Röhre montiert u. diese evakuiert. Nach Einlassen von O₂ erfolgt eine Glimmentladung zwischen Anode u. Kathode, bis diese ihre Farbe von gelb über braun, blauweiß, schwarz zu gelb u. wieder braun ändert. Alsdann wird Cs-Metall im Überschuß eindest., wobei das Ag durch Nd. von metall. Cs eine goldgelbe Färbung annimmt. Es wird wieder O₂ eingelassen, bis die Cs-Oberfläche fast schwarz wird. (Aust. P. 104 604 vom 16/7. 1937, ausg. 11/8. 1938. A. Prior. 18/8. 1936.) ROEDER.

Hans Gerhard Lubszynski, Hillington, und **Leonard Klatzow**, London, England, *Lichtempfindliche Elektrode*, die durchsichtig ist. Auf einen Glsträger wird eine verhältnismäßig dünne Ag-Schicht aufgebracht u. diese oxydiert. Die Schicht ist so dünn, daß sie nicht leitend ist. Darüber kommt eine zweite, verhältnismäßig dicke leitende Ag-Schicht. Die Oxydschicht wird durch Behandlung mit Cs-Dampf lichtempfindlich gemacht. Dies kann vor oder nach dem Aufbringen der dickeren Schicht geschehen. (E. P. 492 036 vom 10/3. 1937, ausg. 13/10. 1938.) ROEDER.

Arthur Lemuel Albert, *Fundamental electronics and vacuum tubes*. New York: Macmillan. 1938. (431 S.) 8°. 4.50.

A. Levasseur, *L'électrochimie et l'électrometallurgie*. T. II. *Fours électriques*. Paris: Dunod. 1938. (IV, 254 S.) 58 fr.; Rel. 78 fr.

IV. Wasser. Abwasser.

A. S. Behrman und H. Gustafson, *Beseitigung von Fluor aus Wasser. Verbesserung der Verwendung von Tricalciumphosphat*. Bei der Beseitigung von F aus W. durch Filtration über poröses Ca-Phosphat geht bei der Auffrischung des Filtermaterials durch verd. NaOH u. anschließende Neutralisierung der anhängenden Lauge durch HCl viel Material verloren, was durch Neutralisierung mit CO₂ vermieden wird. (Ind. Engng. Chem. **30**. 1011—13. Sept. 1938. Chicago, Ill.) MANZ.

C. A. Kempf, W. E. Galligan, D. A. Greenwood und V. E. Nelson, *Untersuchungen über die Beseitigung von Fluor aus Trinkwässern im Staate Iowa*. Durch Flockung mit 34 g Alaun je cbm wurde der F-Geh. von 7—10 mg/l auf 1,5—2,0 vermindert; bei p_H = 6,95 ist der Rest-F-Geh. etwas niedriger als bei 7,88, die Flockung setzt sich rascher ab. (Proc. Iowa Acad. Sci. **43**. 191—95. 1936. Ames, Io., State College.) MANZ.

Atilio A. Bado, *Das Silberoxyd in der oligodynamischen Wasserreinigung*. (Vgl. C. 1934. II. 1350.) Vf. berichtet über frühere Erfahrungen über die bakterientötende Wrkg. von Metallen, wie Ag, Cu, Zn, Cd u. Hg, die Entw. des Katadynverf. u. des Elektrokatadynverf., einige neuere Arbeiten u. eigene Verss. zur W.-Reinigung mit körnigen CaO enthaltenden Trägern, auf denen aus AgNO₃-Lsg. Ag₂O (0,7—1%) in feinverteilter Form niedergeschlagen ist. Nach Filtration von 30000 l W. durch ein Filter aus 120 g Quarzsand u. 20 g eines 0,7%ig. Präp. (Korngröße 1 mm) enthält dieses noch 0,026 g Ag; es haben sich also im W. 3,8 γ/l gelöst; die baktericide Wrkg. des Präp. ist nach dem Vers. noch sehr stark. (Ingenieria **42**. 569—75. Aug. 1938. Buenos Aires, Univ.) R. K. MÜLLER.

A. C. Banerjee, *Wasserreinigung. Überblick über Klärung u. Enthärtung von Gebrauchswasser*. (J. Assoc. Engr. **14**. 42—44. Juni 1938.) MANZ.

J. W. Arbatsky, *Die Vorgänge bei der Wasserenthärtung in bildhafter Darstellung*. Erläuterung eines Vorschlages zur zeichner. Veranschaulichung von Umsetzung u. Berechnung der Chemikalienzusätze bei Fällungsverfahren. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. **19**. 271—74. Okt. 1938. Berlin-Charlottenburg.) MANZ.

V. E. Rodda, *Aufbereitung und Nachbehandlung von Kesselspeisewasser*. Überblick über bekannte Verff. der Vorenthärtung, Einstellung Soda-Sulfatverhältnis zur Verhinderung von Laugensprödigkeit unter Berücksichtigung des amerikan. Schrifttums. (Austral chem. Inst. J. Proc. **5**. 351—58. Sept. 1938.) MANZ.

J. L. Smith, *Dosierungsvorrichtung für Kesselsteinmittel*. Beschreibung einer einfachen Vorr. für gleichmäßigen Zusatz von Chemikalien. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **9**. 330. 1937. Philadelphia, Pa., U. S. Navy Yard.) MANZ.

Charles Gilman Hyde, *10 Jahre Abwasserreinigung 1928—1938*. Überblick. (Munic. Sanitat. **9**. 480—84. Okt. 1938. California, Univ.) MANZ.

Hans Kölzow, *Von der Abwasserbeseitigung zur Abwasserverwertung*. Überblick. (Dtsch. Museum, Abb. u. Ber. **10**. 29—56. 1938. Berlin.) MANZ.

Józef Stiksa, *Verbesserte biologische Abwasserreinigung*. (Vgl. C. 1938. II. 139.) Gegenüberstellung schweizer. u. deutscher Erfahrungen mit der biol. Abwasserreinigung unter Verwendung von Tropfkörpern hoher Leistung. (Gaz, Woda Techn. sanitarna **18**. 354—59. Nov. 1938.) POHL.

A. F. Pistor, *Der Schutz von Beton und Stahl in Abwasserreinigungsanlagen*. Für Konstruktionsteile unter W. sind Kohlenteeranstriche, für Teile über W.-Spiegel synthet. Email- oder Harzüberzüge geeignet. (Amer. City **53**. Nr. 10. 44—46. Okt. 1938. New York.) MANZ.

L. L. Hedgepeth und C. B. Griffin jr., *Beseitigung von Textilabwässern*. Hinweis auf Verminderung der Abwasserschwierigkeiten. (Amer. Dyestuff Reporter **27**. 342—44. 27/6. 1938.) MANZ.

Norris W. Rakestraw und Victor M. Emmel, *Die Bestimmung des im Wasser gelösten Stickstoffs*. Die in Proben bis zu 100 ccm enthaltenen Gase werden durch wiederholtes Zerstäuben im Vakuum isoliert, gemessen, der O-Geh. durch Absorption mittels P, der N-Geh. durch Absorption mittels geschmolzenen Li ermittelt. Beschreibung der App., Verf.-Vorschrift, Ergebnisse der N-Best. in Meerwasserproben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **9**. 344—46. 1937. Woods Hole, Mass., Oceanographic Institution.) MANZ.

Viktor Mühlenbach, *Zur Bestimmung geringster Manganmengen in chlorid- und kieselsäurereichen Wässern*. Man dampft 1—2 l W. ein (Porzellanschale), entfernt

Chloride durch 3-maliges Abdunsten von 10 ccm konz. HNO₃, SiO₂ durch Filtration durch einen Filtertiegel, oxydiert im Filtrat mit Persulfat u. vergleicht Färbung unter Verwendung einer mit Persulfat ausgekochten Lösung. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 254—58. Sept. 1938. Riga, Lettland, Univ.) MANZ.

G. W. Bond, *Vergleich der üblichen Methoden der Härtebestimmung im Wasser*. Die BLACHERSche Meth. liefert, ausgenommen in Ggw. von viel MgCl₂, mit der gewichtsanalyt. Analyse gut übereinstimmende Werte, die Seifenmeth. u. das Verf. nach HEHNER dagegen stark abweichende Ergebnisse. (J. South Afric. chem. Inst. 19. 50—57. Juli 1938.) MANZ.

H. A. J. Pieters, K. Penners und J. Hovers, *Phenolbestimmung in Abwasser*. Aus einem Vgl. der verschied. Best.-Verff. ergibt sich, daß der Phenolgeh. in Abwässern u. Flußwässern in der Regel zu gering ist, um titrimetr. genau bestimmt werden zu können, daß vielmehr eine colorimetr. Best. vorzuziehen ist. Als geeignetes Verf. wählen Vff. die Meth. von HINDEN (Monats-Bull. schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner 7 [1923]. 169) unter Verwendung einer diazotierten Lsg. von m-Nitranilin als Indicator. Bei Phenolgeh. bis ca. 2 mg im Liter kann auch das Reagens von FOLIN u. DENIS (vgl. VORCE, Ind. Engng. Chem. 17 [1925]. 751) verwendet werden, jedoch ziehen auch hier Vff. das Verf. von HINDEN vor. Bei einem Phenolgeh. unter 0,1 mg im Liter muß die Probe vor der Best. konz. werden. Als Probe nimmt man von Abwasser 1 l, von Flußwasser 5 l; der Probe werden sofort 10—20 NaOH-Tabletten zugefügt. Nach Klären, Absitzen oder Filtrieren werden 200 ccm mit CuSO₄ versetzt, angesäuert u. 180 ccm daraus abdestilliert. Einige ccm werden mit 1 Tropfen konz. HCl angesäuert, mit 5 ccm Diazotierungslsg. versetzt, auf etwa 80 ccm verd. u. unter dauerndem Rühren langsam (1 Tropfen/Sek.) aus einer Bürette 2,5 ccm Sodalsg. zugegeben. Nach Überführung in ein 5 ccm 20%ig. NaOH-Lsg. enthaltendes Colorimeterglas von 100 ccm Inhalt wird colorimetr. mit einer Reihe von Standardlsgg. verglichen. Die zu erreichende Genauigkeit hängt stark von den neben den Phenolen vorhandenen Verunreinigungen ab. (Chem. Weekbl. 35. 686—92. 1/10. 1938.) R. K. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur A. Levine**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Sterilisieren von Wasser durch Zusatz von 1,3-Dichlor-5,5-dimethylhydantoin*. (A. P. 2 130 805 vom 26/2. 1936, ausg. 20/9. 1938.) M. F. MÜ.

Eau et Assainissement, Anciens Établissements Ch. Gibault, Frankreich, *Reinigen von Wasser durch Filtrieren durch Cellulosematerial, Asbest oder ähnliches Fasermaterial unter gleichzeitigem Durchleiten von Luft*. Geeignetes Cellulosematerial sind z. B. Papier in Form von Abfällen oder Schnitzeln, Cellulosewatte u. dergleichen. Gegebenenfalls wird das Fasermaterial mit Al₂O₃, CaCO₃ oder KMnO₄ vorher imprägniert. — Zeichnung. (F. P. 831 874 vom 19/4. 1937, ausg. 15/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Max Dickmann, Schaffhausen, Schweiz, *Abwasserreinigung unter gleichzeitiger Gewinnung eines Düngers*, dad. gek., daß man das Abwasser durch solche Aschen filtriert, die eine koagulierende u. absorbierende Wrkg. auf die Abwasserkoll. ausüben, wobei die mit den Abwasserrückständen angereicherten Aschen einen Dünger darstellen. Gegebenenfalls werden die Aschen vor der Benutzung durch Waschen von lösl. Beimengungen befreit. (Schwz. P. 198 157 vom 6/11. 1936, ausg. 1/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Curtis Q. Mc W. Campbell, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Abscheidung der in Abwässern suspendierten oder emulgierten organischen Verunreinigungen*. Eine wss. Stärkedispersion wird mit einem Alkali- oder Erdalkalichlorid, bes. NaCl, versetzt u. zur Bldg. eines koagulierten Sols wird ein elektr. Strom durch das Sol geleitet, der O₂ u. Cl₂ frei macht. Die Lsg. des Stärkesols wird dem Abwasser zugesetzt. — Z. B. wird Kohlewaschwasser, das 5—8% feine Kohleteilchen enthält, mit 3 Teilen einer 1%ig. Stärkedispersion u. mit 4 Teilen einer 3%ig. NaOH auf 2000 Teile W. gereinigt, indem die Kohle dabei abgeschieden wird. (A. P. 2 130 789 vom 17/6. 1935, ausg. 20/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Radermacher, Wiesbaden, *Verhinderung der Fäulnis von Molkereiabwässern durch Zusatz von Gerbstoffen*. Durch diesen Zusatz werden die in den Abwässern enthaltenen Eiweißstoffe, bes. das Casein, gehärtet u. für das Gedeihen von Fäulnisbakterien ungeeignet. (D. R. P. 668 465 Kl. 85 c vom 16/12. 1934, ausg. 3/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

G. Zotos, *Die elektrolytische Gewinnung von Wasserstoffsperoxyd*. (Vgl. C. 1930. II. 2293.) Nach zunächst allg. Bericht über die elektrolyt. Gewinnung von H_2O_2 , die in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen hat, werden 2 App. beschrieben, von denen die erste zur elektrolyt. Erzeugung des Persulfats gut geeignet ist, aber nicht zur anschließenden Dest. erweitert werden konnte; die zweite App. besteht ganz aus Hartglas (Pt-Elektroden) u. vereinigt Elektrolyse u. Destillation. Quarz erwies sich seiner größeren Sprödigkeit u. geringeren Wärmeleitfähigkeit wegen dem Hartglas unterlegen. An Metallen kommt für das Dest.-Gefäß nur Pb in beschränktem Maße in Frage, da die Edelmetalle, die den Korrosionsanforderungen genügen würden, katalyt. Zers. herbeiführen. Vf. fand, daß sich außer den genannten Materialien auch das handelsübliche Silicon eignet. (Chem. Age 39. 291—92. 15/10. 1938.)

ADENSTEDT.

Erich Thieler, *Der Schwefel*. Überblick über die Eigg., die natürlichen Vork. u. die Verf. zur Gewinnung u. Reinigung des S mit bes. Berücksichtigung der im Golf von Mexiko tätigen Gesellschaften, den koll. S, die verschied. S-Sorten u. ihre Analyse u. die Anwendungen des S. (Bol. min. Soc. nac. Mineria 49 (53). 1112—41. 1225—44. 1499—1521. 1639—51. Okt. 1937.)

R. K. MÜLLER.

K. M. Malin, F. N. Kelman und M. N. Usspenskaja, *Über die treibende Kraft bei der Absorption von Stickstoffoxyden durch Schwefelsäure*. Vff. bestätigen die Auffassung von KUSMINYCH (C. 1934. II. 2263), daß die treibende Kraft bei der Absorption von N-Oxyden durch H_2SO_4 das äquivalente Gemisch von NO u. NO_2 ist, u. daß der Überschuß an NO gegenüber NO_2 ohne Einfl. ist; man muß also darauf achten, daß das in den GAY-LUSSAC-Turm eintretende Gemisch dem Oxydationszustand von N_2O_3 entspricht. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 4. 25—27. April 1938.)

R. K. MÜLLER.

K. M. Malin, F. N. Kelman, M. M. Milowanowa und M. M. Usspenskaja, *Die Exsorption von Stickoxyden bei der Schwefelsäuregewinnung*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Exsorption von N_2O_3 aus SO_2 -freien Nitrosegasen besteht aus folgenden drei nacheinander ablaufenden Prozessen: Hydrolyse von Nitrosylschwefelsäure, Diffusion von N_2O_3 durch angrenzende fl. Phase u. Diffusion von N_2O_3 durch die Gasphase. In Abhängigkeit von der Temp., H_2SO_4 -Konz. hängt die Exsorption entweder von der Geschwindigkeit der Hydrolyse von Nitrosylschwefelsäure oder von der Diffusionsgeschwindigkeit von N_2O_3 durch die Gasschicht oder von der Geschwindigkeit dieser beiden Prozesse ab. Die Diffusion durch die angrenzende fl. Schicht hat keinen Einfl. auf den Exsorptionsprozeß. Die Geschwindigkeit des Exsorptionsprozesses wächst stark mit der Ggw. von geringen Mengen freier HNO_3 in der Nitrose. Die Geschwindigkeitskoeff. der Exsorption von N_2O_3 sind in der Arbeit in Abhängigkeit von verschiedenen technolog. Faktoren angegeben (Temp., Nitrososäuregeh., H_2SO_4 -Konz., Gasgeschwindigkeit, freie HNO_3 in der Nitrose). (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 6. 24—28. Juni 1938.)

GUBIN.

I. S. Rosenkranz, *Oxydation des Phosphordampfes und des Phosphorwasserstoffes durch Sauerstoff in Gegenwart von Salpetersäure*. Mit HNO_3 als Katalysator ist es möglich, Hochofengase von Phosphor u. PH_3 zu befreien, wobei die P-Verbb. durch O_2 oxydiert werden. Die brennbaren Gase, H_2 u. CO, werden dabei nicht verbrannt. Bei der Oxydation bilden sich Stickoxyde, die durch Alkalilauge absorbiert werden, wobei das Gas an Stickoxyden ärmer wird als das Kokereigas; es eignet sich daher bes. gut zur Gewinnung von H_2 oder von synthet. fl. Brennstoffen. — Der Verbrauch an HNO_3 ist sehr gering; es wird schließlich eine Säure erhalten, die ein Gemisch von HNO_3 , HNO_2 , H_3PO_3 , H_3PO_4 u. H_2PO_3 , mit ca. 50—55% HNO_3 darstellt. Wird dieses Gemisch auf 90—92° erwärmt, so gehen die niederen Phosphorsäuren in die Orthosäure über. Es wird daraus reine H_3PO_4 gewonnen, oder das Gemisch mit HNO_3 dient als Ausgangsprod. zur Herst. von Mischdüngern. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. 75—99.)

GERASSIMOFF.

Frank Hartley, *Der Ammoniaksooda-prozeß*. Kurze, zusammenfassende Übersicht anlässlich des 100-jährigen Bestehens des DYAR-HEMMINGSchen Patentes. (Pharmac. J. 141. 578. 3/12. 1938.)

A. HOFFMANN.

A. I. Ssewzow, *Das Kaustifizieren von Sodalaugen und Klären der kaustischen Laugen*. (Vgl. C. 1938. II. 502.) Die Geschwindigkeit der Kaustifizierung u. der anschließenden Klärung von Sodalaugen ist am günstigsten bei Verwendung von Kalkmilch

in einem auf CaO berechneten Überschuß von -5 bis 0% ; bei diesen Bedingungen erfordert die Kaustifizierung 2 Stdn., der Kaustifizierungsgrad beträgt mindestens 82% . Die Klärung soll bei möglichst konstanter Temp. erfolgen, damit Konvektionsströme vermieden werden. Erhöhung der Rührdauer von 40 Min. auf $3\frac{1}{2}$ Stdn. bewirkt keine Verminderung der Absatzgeschwindigkeit des Schlammes. Bei den angegebenen Kalkmengen beträgt das Schlammvol. nicht mehr als 36% , es nimmt aber bei größerer Kalkmenge rasch zu bis auf 50% . Der freie Fall des Schlammes erfordert 40 Min., das Eindicken des Schlammes 5 Stunden. In der Eindickungszone hat sich ein Verdünnungsverhältnis von $1,87-2,06$ für DORR-App. am günstigsten gezeigt. Die Absatzfläche muß $0,71$ qm auf 1 t Feststoff/Stde. bzw. $0,16$ qm auf 1 t reiner NaOH pro Stde. (ohne die zur Klärung der schwachen Waschlängen erforderliche Fläche) betragen. Unter den angegebenen Bedingungen erhält man Laugen mit $130-133$ g NaOH u. 25 g Na_2CO_3 im Liter. Der zur Herst. der Kalkmilch verwendete Kalk soll nicht mehr als 80% CaO enthalten. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 4. 14-20. April 1938.) R. K. MÜLLER.

G. W. Martschenko, *Neue Methode für den Erzwechsel bei der Herstellung kaustischer Soda nach Löwig*. Vf. weist nach, daß die verbreitete Meinung, frisches Erz sei mangels genügend körnig-poröser Struktur für eine Verwendung im LÖWIG-Verf. ungeeignet, u. diese Struktur könne nur durch mehrfaches Glühen erzielt werden, unrichtig ist. Die Ausbildg. der erwünschten Struktur ist nur eine Folge der Ggw. der erforderlichen Sodamengen u. der zur Ferritbildg. führenden Rk. bei hoher Temp. (ca. 1200°). Um Frischerz für die Verwendung im LÖWIG-Verf. zu verwenden, genügt es, es mit $20-24\%$ Soda zu vermischen, dann mit heißer gesätt. Sodalsg. bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von $10-12\%$ anzufeuchten u. $20-30$ Min. in der Trommel zu erhitzen. Im übrigen ist die körnig-poröse Struktur kein sicheres Anzeichen für chem. Aktivität. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 15. Nr. 4. 20-22. April 1938.) R. K. MÜLLER.

W. B. Hirschmann und **Paul Bechtner**, *Bentonit*. Beschreibung der Eigg. u. Verwendung von Bentonit. (Soap 14. Nr. 10. 24-26. 105. Okt. 1938. American Colloid Company.) NEU.

M. Krajčinović und **J. Zaljesov**, *Untersuchung und Bewertung einiger heimischer Tone (Bleicherden) auf ihre Brauchbarkeit zur Raffination mineralischer und vegetabilischer Öle*. Vf. untersuchen die Zus., den Verlust an gebundenem W. u. den Geh. an Hydraten von SiO_2 u. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ bei einigen südlaw. Tonen, um ihre Zugehörigkeit zu der ohne weitere Behandlung als Bleicherde geeigneten Gruppe der floridin. Tone oder zu der erst nach Aktivierung hierfür geeigneten Gruppe der Bentonittone festzustellen. Eine eindeutige Zuordnung ist nicht zu ermitteln, jedoch deutet der geringe Geh. an in 10% ig. Sodalsg. lös. Hydraten auf eine Verwandtschaft mit der Bentonitgruppe. Bei Bleichverss. an Rüböl zeigt einer der Tone (Thermozahl 155) schon ohne Aktivierung mit 10% ig. Sodalsg. eine Bleichwrkg., die sich bei Aktivierung nicht ändert, zwei andere Tone werden durch Aktivierung in ihrer Bleichwrkg. verstärkt. (Arh. Homiju Tehnol. 12. 2-8. April 1938. Agram [Zagreb], Techn. Fak., Inst. f. organ.-chem. Technologie. [Orig.: kroat.; Ausz.: dtsch.]) R. K. MÜLLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **John J. Grebe** und **Leonard C. Chamberlain**, Midland, Mich., V. St. A., *Gewinnung von Brom*. Alkal. Br-haltige Laugen werden unter einem Druck von mehr als 2, z. B. mindestens 4 at mit CO_2 gesätt., darauf wird durch Oxydation Br frei gemacht u. durch Erniedrigung des Druckes, z. B. auf 2-3 at die Entw. von CO_2 u. Br ausgelöst, während durch Einleiten von CO_2 weiteres Br verdampft werden kann. Durch Absorption wird das Br abgetrennt, während das CO_2 nach Verdichtung wiederverwendet wird. Zeichnungen. (A. P. 2 133 616 vom 1/3. 1937, ausg. 18/10. 1938.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalysator*, bes. zur *Ammoniak-oxydation*, bestehend aus einer Pt-Metalle enthaltenden Legierung (I), die bis zur Bldg. eines deutlichen Kornes rekryst. ist. Vorzugsweise besteht I aus Pt mit 2% Ru, gegebenenfalls noch 1% Rh, die mehrere Stdn. auf 1000° erhitzt wurde. Die Ausbeute steigt von etwa 90% auf etwa $94-96\%$. Vgl. auch Belg. P. 422 398; C. 1938. II. 1456 u. E. P. 491 143; C. 1938. II. 4111. (Schwz. P. 198 702 vom 8/6. 1937, ausg. 1/10. 1938. D. Prior. 31/12. 1936.) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willy Eissner**, Ludwigs-hafen a. Rh.), *Kontinuierliche Gewinnung von Ammonicarbonat* in Form von Krystallen

gleichmäßigen, groben Kornes, dad. gek., daß man in einem Krystallisationsturm in NH_3 -W. oder gesätt. NH_4HCO_3 -Lsg. CO_2 u. NH_3 -Gas einführt u. durch die CO_2 , gegebenenfalls unter zusätzlicher Einführung von Luft, einerseits die wachsenden Krystalle in der Schwebel hält, andererseits die überschüssigen Krystallkeime abschlämmt u. die Lsg. dem unteren Teil des Krystallisationsturmes wieder zuführt, wobei die Regelung der Krystallisationstemp. durch die Bemessung der zugeführten Mengen von Gas bzw. Luft erfolgt. (D. R. P. 668 467 Kl. 12k vom 26/8. 1927, ausg. 3/12. 1938.)

DREWS.
* Lawrence H. Almond, Nashville, Tenn., V. St. A., *Abtrennen von elementarem Phosphor aus Gemischen mit festen Stoffen*, z. B. aus Flugstaub. Man fügt zu der M. soviel W., daß sie halbfll. wird u. gibt sie kontinuierlich in die Heizzone einer Destilliervorr., die eine Temp. von 400—425° besitzt. Phosphor u. W. dest. ab, die zurückbleibenden Verunreinigungen werden laufend entfernt. (A. P. 2 135 486 vom 17/8. 1937, ausg. 8/11. 1938.)

ZÜRN.
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Benton A. Bull, Wilmington, Del., V. St. A., *Bildung von Orthophosphorsäure und Konzentrieren von Salpetersäure* durch Einw. von P_2O_5 auf verd. HNO_3 . Die P_2O_5 -Dämpfe werden mit 100—175° unter in ein senkrecht stehendes Rohr geleitet, an dessen Wandung verd. HNO_3 herabrieselt. Mit Hilfe eines in der Achse des Rohres gespannten Drahtes wird der P_2O_5 -Dampf elektr. an der Wand des Rohres niedergeschlagen. Er löst sich in der verd. HNO_3 unter Wärmeentw., wobei W. u. HNO_3 verdampfen. Unten fließt konz. H_3PO_4 ab. Aus den oben entweichenden Dämpfen wird konz. HNO_3 kondensiert. In ähnlicher Weise können auch verd. Lsgg. von Br_2 , HBr , HCl , Bzn. , KW-stoffen konz. werden. (A. P. 2 130 483 vom 23/10. 1935, ausg. 20/9. 1938.)

ZÜRN.
Monsanto Chemical Comp., übert. von: Charles F. Booth, Anniston, Ala., V. St. A., *Entfernung geringer Fluormengen aus Phosphorsäure*. Der Fluorgeh. von 50—90%_{ig}. H_3PO_4 wird durch Behandlung mit festen, porösen sauren Oxyden oder festen Säuren, die gegen H_3PO_4 beständig sind, von 500 pro Million bis auf 3 pro Million erniedrigt. Zweckmäßig werden Kieselsäure, Titandioxyd, Vanadinsäure, Zinnsäure benutzt; es kommen aber auch organ. Säuren in Frage, die durch Zusatz von z. B. Natriumbenzoat oder von Aluminiumstearat aus diesen frei werden. Die Adsorptionsmittel müssen in großem Überschuß angewendet werden. Sie können durch Behandeln mit verd. H_3PO_4 regeneriert werden. (A. P. 2 132 349 vom 2/1. 1937, ausg. 4/10. 1938.)

ZÜRN.
A. R. Maas Chemical Co., übert. von: Frederic C. Bowman, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Gewinnung von in Phosphorsäure als Verunreinigung enthaltenem Vanadin unter Bildung von Phosphorvanadinsäurehydraten*. Die V_2O_5 -Verbb. werden durch Zusatz eines Oxydationsmittels oxidiert. Es scheiden sich komplexe Phosphorvanadinsäurehydratkrystalle ab, die abgetrennt u. in Alkalicarbonatlsg. gelöst werden. Durch Zusatz von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ fällt Ammoniumvanadat aus. Die komplexen Hydrate scheiden sich je nach der Temp. u. der Säurekonz. in zwei Hauptformen ab: aus starken Säuren fällt zwischen 40 u. 50° quantitativ $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{V}_2\text{O}_5 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ aus; $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{V}_2\text{O}_5 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ erhält man aus schwächeren Säuren bei Temp. über 50°. (A. P. 2 130 579 vom 22/11. 1935, ausg. 20/9. 1938.)

ZÜRN.
Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Abteilung Hiag-Verein Holzverkohlungs-Industrie G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: Lajos von Szeszich, Tokio), *Herstellung von hochwertigem Ruß* aus durch Zündung zur Explosion zu bringenden, vorzugsweise unter Druck stehenden Gemischen von gasförmigen oder verdampften KW-stoffen mit zur vollständigen Verbrennung unzureichenden Mengen O_2 oder O_2 -haltigen Gasen oder O_2 -abgebenden Stoffen, dad. gek., daß man den O_2 -Geh. der Gemische größer, vorteilhaft wesentlich größer bemißt, als jeweils zur Bldg. explosionsfähiger Gemische erforderlich ist, u. die einzelnen Explosionen so rasch als möglich aufeinander folgen läßt, wobei nach jeder Explosion der entstandene Ruß nur durch rasches Expandierenlassen der unter Druck stehenden Rk.-Gase aus dem Rk.-Gefäß entfernt u. anschließend in an sich bekannter Weise von den Rk.-Gasen getrennt wird. An Stelle der KW-stoffhaltigen Gase als Ausgangsstoffe können auch Teere oder Mineralöle bzw. deren Dest., Extraktions- oder Umwandlungsprodd. in verdampftem oder fein zerstäubtem Zustand verwendet werden. (D. R. P. 667 119 Kl. 22 f vom 10/8. 1934, ausg. 4/11. 1938.)

SCHREINER.
Grigore Soculescu, Rumänien, *Herstellung von Ruß, Wasserstoff und Kohlenwasserstoffen* durch Spaltung fester, fl. oder gasförmiger KW-stoffe mit Hilfe eines

elektr. Lichtbogens zwischen Elektroden, die feste u./oder fl. KW-stoffe enthalten bzw. aus diesen bestehen. Änderung der anfallenden Erzeugnisse durch Änderung der Vers.-Bedingungen in bezug auf Temp. u. Druck. (F. P. 830 625 vom 10/12. 1937, ausg. 4/8. 1938. Rumän. Prior. 15/12. 1936.)
SCHREINER.

Dunlop Perdrrian Rubber Co., Ltd., Melbourne, Australien, übert. von: Dunlop Rubber Co. Ltd., Frederick Benjamin Jones und Douglas Bulgin, England, *Elektrisch leitender Gasruß*. Erst durch Erhitzen auf 1450—1600° wird der Gasruß vollständig von H befreit, wodurch eine Erhöhung der Leitfähigkeit um rund eine Größenordnung eintritt. (Aust. P. 104 522 vom 2/11. 1937, ausg. 4/8. 1938. E. Prior. 4/11. 1936.)
STREUBER.

M. A. Warsanow und A. S. Negowski, USSR, *Graphitgegenstände, insbesondere Graphitelektroden*. Ein Teil des Kernes in den zur Darst. von Carborundum verwendeten Öfen wird mit den üblichen zur Erzeugung von Graphit geeigneten Kohlemischungen ausgekleidet. Nach Beendigung der Carborundumdarst. wird der Kern auseinandergenommen u. auf die Graphitgegenstände verarbeitet. (Russ. P. 52 908 vom 22/4. 1937, ausg. 31/3. 1938.)
RICHTER.

Solvay Proceß Co., New York, übert. von: Dwight C. Bardwell und Frank Porter, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Wasserstoff*. Ein bituminöser Brennstoff wird heiß mit Luft (I) behandelt u. die erhaltenen Gase werden mit vorerhitzter I verbrannt. Nach Ableitung der Verbrennungswärme (II) wird Dampf eingeleitet. Ein Teil der II wird auf die Erzeugnisse (III) der Dampfbehandlung, ein anderer auf ein O₂-haltiges Gas übertragen, worauf ein Teil der III durch den O₂ verbrannt wird. Durch Regelung der Vorerhitzung wird dabei die Temp. auf etwa 1500° gehalten. Die hierbei auftretende II dient zum Vorwärmen der I. Zeichnungen. (A. P. 2 135 693 vom 25/9. 1930, ausg. 8/11. 1938.)
DONAT.

Solvay Proceß Co., New York, übert. von: Dwight C. Bardwell und Frank Porter, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Wasserstoff*. Vgl. A. P. 2 116 993; C. 1938. II. 1654. Als KW-stoff wird *Naturgas* u. an Stelle von Luft mit O₂ angereicherte Luft verwendet. Durch Verwendung von Beschleunigern wird gebildetes CO mit dem W.-Dampf umgesetzt. Die Hitze der erhaltenen Gasgemische wird zum Vorwärmen des Ausgangsstoffes auf etwa 1000° verwendet. Zeichnung. (A. P. 2 135 694 vom 25/9. 1930, ausg. 8/11. 1938.)
DONAT.

Solvay Proceß Co., New York, übert. von: Dwight C. Bardwell, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Stickstoff-Wasserstoffmischungen*. Vgl. A. P. 2 116 993; C. 1938. II. 1654. Das Verf. wird bei über 1800° F ausgeführt, u. die Luft wird in bes. Leitung oberhalb der Verbrennungstemp. erhitzt, ehe die gesamte Gasmischung in eine Verbrennungskammer geleitet wird. Die Erzeugnisse werden abgetrennt u. die Oxyde des C aus ihnen entfernt. Zeichnung. (A. P. 2 135 695 vom 8/5. 1937, ausg. 8/11. 1938.)
DONAT.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: William I. Swaney und William E. Spicer, Baton Rouge, Ma., V. St. A., *Katalysator und Verfahren für die Wasserstoffherstellung*. Ein schwer reduzierbares Oxyd (MgO) wird mit der Lsg. eines Ni-Salzes, Ni(NO₃)₂, getränkt. Die Mischung wird bei so hoher Temp. getrocknet, daß das Nitrat in Oxyd übergeht, worauf dann das Oxyd zu Tabletten gepreßt u. zu Metall red. wird. Die Tabletten sind sehr aktiv. Methan mit einem Überschuß an Wasserdampf wird bei 1525° F zu Wasserstoff mit 0,9% CH₄ umgesetzt. (A. P. 2 125 743 vom 24/12. 1935, ausg. 2/8. 1938.)
HASKAMP.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: William E. Spicer, Baton Rouge, Louis., und Garland J. B. Davis, New York, N. Y., V. St. A., *Beschleuniger für die Wasserstoffherstellung aus Kohlenwasserstoffen*. Mischungen aus S-haltigen oder mit S gemischten KW-stoffen (I) u. W.-Dampf werden bei erhöhter Temp. über von Metallen der Fe-Gruppe freie Beschleuniger (II) geleitet, deren Hauptbestandteil ein Metall der 6. Gruppe des period. Syst., bes. W z. B. als Oxyd oder Sulfid ist u. die noch durch die Oxyde von Mg, Zn, Al oder Th verstärkt sein können. — Über einen II aus 80% W-Oxyd u. 20% MgO, der bei 750° F 12 Stdn. mit H₂S behandelt wurde, wird bei 1500° F ein durch Cracken von Petroleumöl erhaltenes Gemisch von CH₄ u. u. höheren I mit 10% Olefinen, 7% H₂ u. 1% S mit 200% Dampf geleitet. Das erhaltene Gas enthält 3,4% CO₂, 7,8% CO, 55,5% H₂, 29,4% CH₄ u. 3,8% C₂H₄. (A. P. 2 135 058 vom 15/12. 1932, ausg. 1/11. 1938.)
DONAT.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllriegelskreuth b. München, An Wasserstoff reiche Gasmischungen. Zum Hauptpatent ist nachzutragen, daß der O_2 mit einem Gas, z. B. mit einem Teil des CH_4 -haltigen Gases, oder Dampf, z. B. W.-Dampf, verd. wird, dessen Umsetzungszergebnisse mit Koks u. O_2 Bestandteile, also keine Verunreinigungen des herzustellenden Gasgemisches mit hohem H_2 -Geh. bilden. Das Gemisch von O_2 mit einem brennbaren Gas kann in einer Vorkammer verbrannt u. die Verbrennungsergebnisse können mit O_2 -Überschuß in den Ofen geleitet werden. (E. P. 493 259 vom 3/3. 1938, ausg. 3/11. 1938. D. Prior. 20/3. 1937. Zus. zu E. P. 458 557; C. 1937. I. 5123.)

DONAT.

Solvay Process Co., übert. von: Atmospheric Nitrogen Corp. und Dwight C. Bardwell, Syracuse, N. Y., V. St. A., Salzherstellung. Durch Basenaustauscher, die austauschbare Na^+ , K^+ , NH_4^+ enthalten, wird 10–20%ig. $Ca(NO_3)_2$ - oder $Mg(NO_3)_2$ -Lsg. von oben nach unten geleitet, bis 50–60% des Ca bzw. Mg ausgetauscht sind. Aus der erhaltenen Na -, K - oder NH_4NO_3 -Lsg. werden nach Anreicherung auf D. 1,042 die entsprechenden Nitrate auskryst., die Mutterlaugen werden mit schwachen Laugen erneut durch den Basenaustauscher geleitet bis zur Anreicherung der stärkeren Laugen, aus denen die Nitrate auskryst. werden. Für die Regenerierung läßt man Stickoxyde von schwächeren Laugen u. Mutterlaugen absorbieren, bis etwa 15%ig. HNO_3 gebildet ist, neutralisiert diese mit Ca - bzw. Mg -Verbb. u. gewinnt so die 10–20%ig. Ausgangslsg. von $Ca(NO_3)_2$ bzw. $Mg(NO_3)_2$ wieder. (Can. P. 375 286 vom 10/3. 1934, ausg. 26/7. 1938. A. Prior. 11/3. 1933 u. 9/3. 1934.)

REICHERT.

Gian Alberto Blanc, Italien, und Felix Jourdan, Frankreich (Isère), Abtrennung von Alkalien oder anderen Stoffen durch trockene Behandlung gewisser natürlicher Silicate (I). Mischungen aus I u. $Ca(OH)_2$ (II) werden, zweckmäßig nach einer Vortrocknung, bei erhöhter Temp. u. in Abwesenheit von fl. W. im Autoklaven behandelt, so daß zur Kaustifizierung des frei gemachten Alkalis nur das von der Dissoziation des II herrührende W. dient. Anfallende Gemische von $NaOH$ u. KOH können durch CO_2 oder K_2CO_3 auf freies KOH oder durch ein das Kali fallendes Na -Salz auf freies $NaOH$ aufgearbeitet werden. Mit W. oder Säure können anschließend Stoffe wie Be extrahiert werden. (F. P. 833 877 vom 1/7. 1937, ausg. 3/11. 1938.)

DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Harvey N. Gilbert, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Lösen. Beim Lösen von *Natriumperoxyd* wird das Lösungsm., z. B. W., tangential in den Lösebehälter eingeführt, so daß eine umlaufende Bewegung zustande kommt, die eine Temp.-Steigerung während des Lösevorganges u. die Bldg. von akt. O_2 verhindert. (A. P. 2 125 274 vom 19/4. 1935, ausg. 2/8. 1938.)

E. WOLFF.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: William H. Schiffler und Melvin M. Holm, Berkeley, Cal., V. St. A., Oxydation von Sulhydraten (I). Lsgg. von I, bes. des Ca , werden unter Sättigung mit H_2S bei einem Teildruck von wenigstens 0,001, z. B. etwa 0,005 at mit einem O_2 -haltigen Gas in Ggw. eines oxydierend wirkenden Sulfids eines mehrwertigen Metalls als Beschleuniger, z. B. eines Sulfids von Ni , Fe , Co oder Cu , zum *Pentasulfid* oxydiert. Die Oxydation wird beim Auftreten von freiem S unterbrochen. (A. P. 2 135 879 vom 8/7. 1935, ausg. 8/11. 1938.)

DONAT.

Bolidens Gruvaktiebolag, Schweden, Herstellung von Calciumarsenat. $Ca(NO_3)_2$ wird mit As_2O_3 u. CaO (oder $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$) gemischt. Die Mischung wird auf 600 bis 800° erhitzt, wobei die arsenige Säure durch das Nitrat zu Arsensäure oxydiert wird. Aus einer Mischung von 5 (Gewichtsteilen) $Ca(NO_3)_2$, 6 As_2O_3 , 4 CaO entsteht z. B. ein Prod. mit 44% As_2O_5 , das frei von As_2O_3 ist. (E. P. 493 584 vom 11/11. 1937, ausg. 10/11. 1938. Schwed. Prior. 9/9. 1937.)

ZÜRN.

I. P. Neroslawskaja, I. W. Riskin und G. I. Pugatschewa, USSR, Gewinnung von schwarzem Eisenoxyduloxyd. Eine Fe -Sulfatlsg. wird unter Zusatz von etwa 5% Zn -Sulfat, berechnet auf das trockene Fe -Sulfat, mit Soda behandelt, worauf die erhaltene Suspension von Eisenoxydulhydrat bei etwa 80–90° mit Luft behandelt u. filtriert wird. (Russ. P. 52 904 vom 27/12. 1936, ausg. 31/3. 1938.)

RICHTER.

P. A. Ssenokossow, USSR, Darstellung von Mangan- und Eisenphosphat. Ferromangan wird in Ggw. von Eisenerzen, z. B. Siderit, in Phosphorsäure gelöst u. die Lsg. in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 52 906 vom 16/11. 1936, ausg. 31/3. 1938.)

RICHTER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Shin-ichi Suzuki, *Über den Quarztrachyt von der Insel Kotsujima in dem Bezirk Izu*. 1. Unters. der mechan., therm. u. chem. Widerstandsfähigkeit eines Quarztrachytes mit dem Ergebnis, daß dieser für säurefeste u. temperaturwechselbeständige Materialien sowie als Rohstoff für die Feinkeramik in Betracht kommt. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 46. 535. Okt. 1938. Tokio, Techn. Hochsch., Vers.-Anstalt für Baumaterial [Nach dtisch. Ausz. ref.] NEELS.

A. M. Trachtenberg, *Ergebnisse zur Untersuchung von Owrutsch-Quarziten*. Das untersuchte sehr umfangreiche Vork. eignet sich bei genügend sorgfältiger Auslese der kies- u. tonfreien Schichten als wertvoller Rohstoff für die Dinasindustrie. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory 6. 1035—39. Febr. 1938. Charkow, Giknerud.) v. MINK.

A. M. Trachtenberg, *Pretschisstawka-Quarzite*. Durch chem. u. mkr. Unterss. wurde festgestellt, daß das Vork. harter, amorpher Quarzite aus der Gegend von Pretschisstawka im Donezbecken sich bei sorgfältiger Auswahl zur Herst. hochwertiger Dinaserzeugnisse gut eignet. Die chem. Zus. der vielen Einzelproben schwankte: SiO₂ zwischen 97,38—98,74%; Al₂O₃ + TiO₂ — 0,42—1,61%; Fe₂O₃ — 0,44—0,79%; CaO — 0,25—0,42%; der Glühverlust 0,18—0,3%. Die Dünnstufte zeigten unterm Nicol, daß der Geh. an Quarz sich zwischen 45—65% u. an Zement von 35—55% bewegt. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1040—44. Febr. 1938. Charkow, Giknerud.) v. MINKWITZ.

N. W. Ssolomin, *Herstellung von durchsichtigem Quarzglas in einem Stabelektrodenofen*. Der Stabelektrodenofen wurde früher nur zur Herst. des undurchsichtigen Quarzglases verwendet. Nach langen Verss. gelang es in solchen Öfen auch durchsichtige Quarzgläser herzustellen. Einer von den wichtigsten Faktoren bei diesem Prozeß ist der Druckunterschied zwischen dem um den Heizstab eingeschlossenem Raum u. der Quarzschicht. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 14. Nr. 5. 21—24. Mai 1938. Zentrallabor. d. Fabrik Kuibischeff.) TSCHEISCHWILI.

Zdeněk Schaefer, *Tschechoslowakische Glasschleifsande*. (Vgl. C. 1937. II. 3503.) Vf. untersucht Größe u. Einheitlichkeit der Körner, makroskop. u. mkr. Aussehen (bei Ggw. weicher mineral. Bestandteile) u. Abschleifbarkeit der tschechoslowak. Schleifsande. Abgerundete, nicht zersprungene Körner haben größere Abschleifbarkeit als scharfkantige u. zersprungene Körner. Weiche, bes. mineral. Tonteile setzen die Abschleifbarkeit der Sande wesentlich herab. Im Schleifsand sollen keine größeren Körner als 0,5 mm enthalten sein. (Sklárské Rozhledy 15. 152—60. 1938. Königgrätz, Glasforsch.- u. Unters.-Inst. [Orig.: tschech. u. dtseh.]) R. K. MÜLLER.

Helmut Quos, *Die Bedeutung des technischen Fortschrittes für die Leistungssteigerung der Ziegelindustrie*. (Tonind.-Ztg. 62. 993—95. 1007—09. 10/11. 1938.) SKAL.

Th. F. Merten, *Feuchtigkeitsgehalt lufttrockener Ziegel*. Hinsichtlich der Tonfeuchtigkeit darf man sich nicht auf den Augenschein verlassen. Das für die Aufbereitung erforderliche Zusatzwasser wird mehr von den Magerungszuschlägen als vom frischen Ton benötigt. — Formlinge aus dem Vers.-Ton sind als trocken für den Ofeneinsatz anzusprechen, wenn bei einem Trockenvers. des lufttrockenen Ziegels bei 130° nur noch eine Gewichtsabnahme von 2% erfolgt. — Formlinge aus dem untersuchten Ton sind bedenkenlos einsatzreif, wenn eine Probe aus dem Kern bei 2-std. Erhitzen auf 130° weniger als 3% Gewichtsabnahme aufweist. (Tonind.-Ztg. 62. 961—62. 27/10. 1938.) PLATZMANN.

—, *Lösliche Salze im Ton erwünscht?* Die Zers. der lösl. Salze ist an die Brenntemp. gebunden. Bei niedrigerer Temp. läßt sich aber die Zers. durchführen, wenn neben den Salzen Verbb. vorliegen, die mit den nichtflüchtigen Bestandteilen reagieren. Die nutzbare Anwendung lösl. Salze ist an eine Brenntemp. von SEGER-Kegel 8 u. darüber gebunden. (Tonind.-Ztg. 62. 1027—28. 17/11. 1938.) PLATZMANN.

G. K. Nowodran, *Die Asche von Moskauer Kohlen und ihre Anwendung in Baumaterialien*. Versuchsmäßig wurden Aschen von Moskauer Kohlen (Zus. vgl. C. 1936. II. 1044) in verschied. Mischungsverhältnissen als Magerungsmittel bei der Herst. von Ziegeln aus Moskauer Tönen verwandt. Diese Ziegel u. gleichzeitig solche aus reinem Ton wurden nach verschied. Verff. u. bei verschied. Tempp. gebrannt. Bei Verwendung feiner Siebfractionen der Asche u. einem Brande bis 1260° konnten Festigkeiten der Mischziegel erreicht werden, die die der maximalen Forderungen der russ. Normen u. die der reinen Tonziegel bei weitem überschritten. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje

Materialy] 1937. Nr. 10. 38—45. Okt. 1937. Stalinogorsk, Fabrik feuerfester Materialien, Labor.)

v. MINKWITZ.

L. Ja. Mischulowitsch, *Der Ausschluß bei der Herstellung von Fußboden-(Metlach)-Platten*. Die bei der Herst. von Metlach-Fußbodenplatten auftretenden hauptsächlichsten Fehler sind: Riß- u. Sprungbildungen, Verwerfen der Platten, Treiber, ungleichmäßige Färbung u. schwankende Ausmaße. Vf. erläutert die Ursachen dieser Mängel u. gibt einige Hinweise zur Vermeidung derselben. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1937. Nr. 12. 12—15. Dez.)

v. MINKWITZ.

B. N. Kaufmann und **W. S. Wdowjewa**, *Die Grundlagen der Keramsicherheit*. Der vielerorts auftretende Mangel an geeigneten Rohmaterialien für Leichtbeton (Bimsstein, Hochofenschlacke usw.) hat Vf. veranlaßt, die Ergebnisse bereits anderweitig vorgenommener Verss. auszuarbeiten u. zu ergänzen. Ein mit Erfolg angewandtes Verf. war das folgende: Unter schwachem Druck gepreßte Lehmziegel, auf maximal 15% W.-Geh. vorgetrocknet, werden in einem stark beschleunigten Brennverf. (insgesamt 3 Stdn.) bis auf 1100—1200° erhitzt u. anschließend rasch abgekühlt. Die durch die plötzliche Einw. großer Hitze sich im Innern des Ziegels bildenden Gase können infolge der schnell fortschreitenden Erhärtung des Materials nicht mehr aus demselben entweichen u. haben eine große Porosität des Scherbens zur Folge. Das Brenngut wird auf der Hammermühle zerkleinert. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1938. Nr. 1. 50—53. Moskau, Leichtbeton-Wirtschaft, Zentr.-Forsch.-Labor.) v. MINKWITZ.

Hans Lehmann und **Heinz Miels**, *Über neuartige Quarzrohstoffe für die Steingutindustrie*. I. Literaturübersicht über die SiO₂-Modifikationen u. deren Umwandlung. — Die Verwendbarkeit der Haldensande, die beim Schlämmen des Kaolins anfallen, wird von den Vf. auf Grund der Umwandlungsneigung des Quarzes dieser Rohstoffe geprüft. 8 Schlämsande, 3 Rohkaoline, 1 Quarzit u. 2 reinste Quarzvergleichsmaterialien (Krystallsand von Hohenbocka u. dän. Flint) gelangten zur Untersuchung. Die gemahlenen Sande (Best. der Schlämmrückstände) wurden dann bei Temp. u. der Brenndauer des Hartsteingutbrandes entsprechend SK. 7 u. SK. 9/10 gebrannt. Anfärbeverss. u. Best. der Brechungsindizes führten bei der Identifizierung der Umwandlungsprod. wegen der störenden Beimengungen nicht zum Ziel. Lediglich die röntgenograph. Meth. u. D.-Best. ergaben brauchbare Ergebnisse. Bei SK. 7 waren nur bei einem Grobsand Spuren von β -Cristobalit zu erkennen. Stärkere, jedoch recht unterschiedliche, Umwandlung zeigte sich erst nach dem Brennen auf SK. 9/10. Der reine Krystallsand war nur zu einem kleinen Teil umgewandelt. Eine Trennung des β -Cristobalits vom β -Quarz mit Hilfe schwerer Lsgg. u. durch Zentrifugieren gelang nur unvollständig. Die ausgeführten D.-Bestimmungen deckten sich in ihren Ergebnissen mit dem röntgenograph. Befund. Tridymit wurde nicht beobachtet. (Ber. dtsh. keram. Ges. 19. 433—61. Nov. 1938. Dresden, Keram. Vers.-Anstalt des Villeroy & Boch-Konzerns.)

NEELS.

Stanisław Golczewski, *Das Problem der Qualitätsnormung von Silicasteinen*. Die bestehenden Normen für Silicasteine sind ziemlich ungenau u. berücksichtigen einige für die Verwendung als Ofensteine wichtige Eigg. nicht. Vf. schlägt neue Normen vor, bei denen spezif. Gewicht u. Zus. weggelassen sind, neu dagegen eingeführt werden: Wärmeausdehnung, Vol.-Zunahme beim Glühen u. Temp.-Wechselbeständigkeit. (Hutnik 10. 474—80. Sept. 1938.)

R. K. MÜLLER.

S. G. Ssytow und **A. W. Demakowa**, *Kontrolle des Brennens von Dinassteinen*. Die Unters. zeigte, daß die Brenntemp. nicht zu hoch sein darf; bessere Ergebnisse wurden bei 1435—1460° erhalten. Das Brennen der Steine muß streng nach der Brennkurve vor sich gehen. Z. B. die bei 1480° gebrannten Steine haben das spezif. Gewicht 2,33—2,36 u. mechan. Festigkeit 193,1 kg/qcm, die bei 1435° gebrannten haben ein spezif. Gewicht von 2,36—2,39 u. die mechan. Festigkeit 265,9 kg/qcm. — Die Porosität schwankt zwischen 17,1—24,4%. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1294 bis 1302. Juni 1938. Sartana, Fabriks-Labor.)

TSCHEISCHWILL.

Josef Robitschek und **B. Helan**, *Feuerfeste Isoliersteine*. Feuerfeste Isoliersteine besitzen bei 500° eine Wärmeleitfähigkeit von nur 0,2—0,25 kcal (m, h°). Das Raumgewicht liegt bei 700—900 kg/cbm. Sie sind auch bei höchsten Temp. verwendbar (F. 1770°). Ihre Temp.-Wechselbeständigkeit ist vorzüglich. Sie widerstehen infolge ihrer großen Hohlräumigkeit nicht der Einw. geschmolzener Substanzen; weiter sind sie naturgemäß gegen mechan. Beanspruchung empfindlich. In solchen Fällen müssen sie als Hintermauerungsmaterial verwendet werden. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 41. Nr. 6. 3—4. 25/6. 1938.)

PLATZMANN.

Felix Singer, *Feuerfeste Werkstoffe für die Eisen- und Stahlindustrie*. Übersicht über Anforderungen u. Entwicklung. (Iron Steel Ind. 11. 316—20. 479—82 u. 575—80. Aug. 1938.) HENFLING.

H. S. Meissner und **W. T. Moran**, *Über den Stand der Zemente mit geringer Abbindewärme*. Zusammenfassende Wiedergabe der Vers.-Ergebnisse des im Jahre 1931 vom BUREAU OF RECLAMATION aufgestellten Vers.-Programms u. Beschreibung der Eigg. des Zementes. Die Zemente wurden verarbeitet beim Bau des Morris Dam, des Rodriguez Dam, des Boulder Dam u. verschied. anderer Dämme. Die Verarbeitungsweise u. die Bewährung des Zementes werden beschrieben. (Engng. News-Rec. 121. 589—93. 10/11. 1938. Denver, Col., U. S. Bureau of Reclamation.) SEIDEL.

Fedele Cova, *Versuche mit Tonerdezement*. Aus einem Bauxit aus der Provinz Görz mit hohem SiO₂- u. Fe₂O₃-Geh. u. hydratisiertem CaO wird durch Brennen bei ziemlich niedriger Temp. ein Zement von hoher Anfangsfestigkeit (Zug 32, Druck 400 kg/qcm) erhalten. Die Vorgänge beim Abbinden dieses Zements unterscheiden sich offenbar von der im Falle der gewöhnlichen Schmelzzemente anzunehmenden Zers. von Al₂O₃·CaO zu Al₂O₃·2 CaO u. Al₂O₃. Die Herst.-Kosten, bes. auch der Kohleverbrauch u. der Verbrauch an elektr. Energie, sind geringer als beim gewöhnlichen Schmelzzement. (Cemento armato. Ind. Cemento 35. 112—13. Juni 1938. Salona d'Isonzo.) R. K. MÜLLER.

B. Tavasci, *Eisenschmelzzemente*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2475 referierten Arbeit. (Cemento armato. Ind. Cemento 35. 177—82. Okt. 1938. Mailand, Politecnico, Labor. Prove Materiali.) GOTTFRIED.

H. N. Walsh, *Vorschriften zur Bereitung eines guten Betons*. Zusammenfassende Darstellung. (Indian Concrete J. 12. 313—16. 398—99. Okt. 1938.) SEIDEL.

Gabriel A. Ashkenazi, *Die Rolle des Wassers im Beton*. Zusammenfassende Darstellung. (Cement Lime Manuf. 11. 237—41. Nov. 1938. Brooklyn, N. Y.) SEIDEL.

Hummelsberger, *Farbiger Beton*. (Zement 27. 645—50. 665—67. 20/10. 1938. — C. 1938. II. 3442.) SEIDEL.

A. Kleinogel, *Versuchstechnische Grundlagen der Anforderungen an die Zuschlagstoffe für den Betonstraßenbau*. Zusammenfassende Darstellung. (Beton u. Eisen 37. 360—67. 20/11. 1938. Darmstadt.) SEIDEL.

J. A. Rybjev, *Akustische Eigenschaften von Asphaltbeton*. Obgleich Asphaltbeton grober Porosität den Schall schlechter leitet als feinporiger, erwies sich der erste für eine Verarbeitung in der Praxis als ungeeignet, da die mechan. Widerstandsfähigkeit der Betonzergebnisse mit dem Ansteigen der Porengröße sehr stark nachläßt. Die bei Verss. ermittelten Druckfestigkeiten von großporigem Beton betrugen 15—25 kg/qcm, während die des feinporigen auf 40—48 kg/qcm anstiegen. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1937. Nr. 12. 42—48. Dez.) V. MINKWITZ.

N. N. Petin, **W. I. Podresow** und **M. I. Chigerowitsch**, *Dreiphasensystem Ton-Bitumen-Wasser*. (Vgl. C. 1937. II. 3582.) Bericht über laboratoriumsmäßige Verss., die verschied. physikal. Vorgänge innerhalb variierteter Gemische von mehreren Tonsorten mit verschied. Teeren u. W. zu erforschen. (Zentr. wiss. Forsch.-Inst. Bauind., Sondh. Bindemittel-Baumater. [russ.: Zentralny nautschno-issledowatelski institut promyshlennykh ssoorushenii. Wjashuschtschije stroitnyje Materialy] 1936. 33 bis 44.) V. MINKWITZ.

Enrique Humet, *Verfestigung des Straßenuntergrundes*. Zusammenfassender Vortrag über die Verfestigung mit wss. Tonsuspensionen, mit NaCl u. mit CaCl₂. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata Nr. 111. 267—308. 1938.) R. K. MÜLLER.

—, *Praktische Maßnahmen gegen Glatteis mittels calciumchloridbehandelter Aufstreumittel*. Werden Sandhaufen zum Aufstreuen bei Frost mit CaCl₂ behandelt, so gefrieren sie nicht u. man erhält die bestmögliche Nutzung des Streusandes. (Engng. Contract Rec. 51. Nr. 44. 25—26. 2/11. 1938.) PLATZMANN.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Theodor Rummel**), Berlin, *Emailieren von Schwermetallen*, bes. von Eisen oder seinen Legierungen, dad. gek., daß 1. die Schwermetalloberfläche mittels einer Legierung oder Plattierung mit einem Leichtmetall metallisiert, diese Schicht dann anod. oxydiert u. schließlich emailliert wird; — 2. das Einbrennen des Emails oberhalb des F. des Leichtmetalls durchgeführt wird; — 3. auf der oxyd. Schicht der Leichtmetallschicht die nicht zu emaillierenden Stellen mit einem das Email abstoßenden, durch das Einbrennen des Emails zerstörbaren

Mittel, z. B. einer fetten Farbe, gefärbt werden, bevor das Email aufgebracht u. eingebrannt wird. (D. R. P. 666 929 Kl. 48c vom 15/8. 1936, ausg. 1/11. 1938.) MARKH.

John Sinclair Banks, London, *Mittel zum Verhüten des Beschlagens von Glas mit Feuchtigkeit und Eis*, bestehend aus 95% sulfoniertem vegetabil. Öl (I) u. 5% Paraffinöl (II), oder aus 85% I, 5% II u. 10% Glycerin. (E. P. 494 113 vom 26/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.) VIER.

Owens-Illinois Glass Co., übert. von: **Games Slayter** und **John H. Thomas**, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Glaswolle*. Ein ununterbrochener Strom geschmolzenen Glases fließt in die Zone eines hochbeschleunigten Gasstromes von Dampf oder komprimierter Luft. Es bilden sich miteinander verflochtene, endlose, mkr. feine Glasfäden. (A. P. 2 133 236 vom 26/12. 1933, ausg. 11/10. 1938.) VIER.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Den Haag, Holland (Erfinder: **Lambert Jansen** und **Lambert von Reis**, beide Deutschland, und **Paul Erbaugh**, O., V. St. A.), *Behandeln von Glasfasern* zwecks guten Verspinnens, indem die Glasfaseroberflächen durch Ätzen aufgeraut werden, was z. B. durch Eintauchen in eine 30—40%ig. KOH-Lsg. oder in eine 20%ig. HF geschieht. (Aust. P. 104 450 vom 16/12. 1937, ausg. 28/7. 1938.) KARMAUS.

Chemische Forschungsges. m. b. H., München, *Verbundglas*. Mehrere Glasplatten werden miteinander durch splitterbindende Zwischenschichten verbunden, die aus einer hydrophilen Polyvinylverb., wie Polyvinylalkohol, u. einer Polyoxyverb., wie Zucker, Dextrine, Stärke bzw. deren Abbauprodukt, Glykole, Glycerin, Acrolein, Polyoxysäuren u. mehrwertige Phenole, bestehen. (A. P. 2 135 075 vom 13/5. 1936, ausg. 1/11. 1938. D. Prior. 22/11. 1934.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Müller-Cunradi**, **Michael Otto**, **Walter Daniel** und **Robert Werner**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verbundglas*, gek. durch die Verwendung von hochpolymerem Isobutylen als Bindemittel. (D. R. P. 668 000 Kl. 39 b vom 9/7. 1933, ausg. 24/11. 1938.) PROBST.

Emil Kägi, Wädenswil, und **Suhner & Co.**, Herisau, Schweiz, *Wärmeisolierung für Rohre*, bestehend aus mindestens einer Lage aus Papier, z. B. Papiergarn oder Krepppapier, über der mindestens eine Lage aus Textilfasergeflecht, z. B. aus Baumwolle oder Wolle angeordnet ist. Mindestens eine Papierlage kann mit Asphalt getränkt sein, auch kann noch eine Schicht aus Glasgewebe vorgesehen sein. (Schwz. P. 197 380 vom 28/8. 1937, ausg. 1/9. 1938.) SARRE.

Bruno Neuhoof, Essen a. d. Ruhr, *Wärme- und schallisolierender Formkörper*. Man setzt einem wss. Brei anorgan. oder organ. Fasern viscositätserhöhende Stoffe zu, wie Harzseifen, Zellstoffablaugen, Leim oder Gele, die zugleich auch als Bindemittel dienen, arbeitet die M. gut durch, so daß sich eine filzartige, lockere, mit Luftbläschen durchsetzte M. bildet, entwässert diese auf einer durchlässigen Unterlage u. verfestigt sie unter Formung, gegebenenfalls durch Behandlung mit Heißluft, W.-Dampf, CO₂ oder dergleichen. (Vgl. Oe. P. 151985; C. 1938. I. 2775.) (Schwz. P. 198 972 vom 2/12. 1935, ausg. 1/10. 1938.) SARRE.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, *Metallüberzug auf keramischen Isoliermassen*. Pulver aus schwer oxydierbaren Metallen, wie Ag, werden mit einem unter 200° härt- oder kondensierbaren Harz vermischt. Die Mischung wird nach dem Aufbringen auf keram. Isolierkörper bis zur Erhärtung des Harzes erhitzt. (E. P. 490 232 vom 11/2. 1937, ausg. 8/9. 1938. D. Prior. 11/2. 1936.) HOFFMANN.

G. Hamburger, Berlin, *Modellbausteine*. Man läßt Kieselgur oder ein anderes poriges Material soviel W. aufsaugen, daß das Kieselgurpulver sich bei Berührung immer noch trocken anfühlt. Das feuchte Pulver wird alsdann mit Gipspulver u. gegebenenfalls mit als Füllstoffe dienenden Fasern versetzt u. in einer Presse einem 5 atü übersteigenden Druck ausgesetzt, wobei das Kieselgur an den Gips die für seine Hydratisierung erforderliche W.-Menge abgibt. (Schwed. P. 93 577 vom 11/9. 1935, ausg. 2/12. 1938.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzüberzug für die Innenfläche von Behältern für Brennstoffe*. Es wird ein Zementüberzug aufgebracht, den man in einer mit W.-Dampf gesätt. Atmosphäre erhärten läßt. Hiernach wird die Schicht fluatiert. (F. P. 828 583 vom 2/11. 1937, ausg. 20/5. 1938. D. Prior. 27/11. 1936.) MARKHOFF.

[russ.] **G. N. Duderow**, Allgemeine Technologie der Silicate. Teil III. Die Herstellung von keramischen Artikeln. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1938. (184 S.) 3.85 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

A. L. Mehring, *Physiologische Acidität von Handelsmischdüngern, 1929—1936*. Unters.-Ergebnisse in Tabellen. (Commerc. Fertilizer 57. 13—20. Juli 1938. Washington [DC.],) GRIMME.

M. Schmiel, *Die Bedeutung kulturtechnischer Maßnahmen für die Steigerung der Eiweißerträge der Wiesen und Weiden*. Gräserauswahl, Kalkung u. die Wirtschaftsdünger wirken durch Beeinflussung des Trockensubstanzertrages, KP-Düngung dagegen durch Einfl. auf Trockensubstanzertrag u. Zus. des Bestandes zugunsten des eiweißreichen Klees. N-Düngung wirkt in erster Linie auf das Wachstum massenwüchsiger Obergräser ein, während Entwässerung den Eiweißgeh. des Bestandes erhöht u. den Massenertrag verringert. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 9/10 (54/55). 158—65. 1938. Berlin, Univ.) LUTHER.

F. Berkner und E. Wiese, *Gründungsversuche*. (3. Folge.) (2. vgl. C. 1937. II. 2586.) Als Stoppelfrucht gesäter Inkarnat- u. Weißklee waren in ihrer Wrkg. auf die nachfolgende Frucht den Lupinen gleich, in der relativen N-Ausnutzung diesen sogar überlegen. Durch steigende N-Gaben zu einer mäßigen Lupinengründung (—GD) wurden keine Mehrerträge erzielt. Als Ursache für das Versagen der N-Düngung werden Sortencharakter, minderwertiger Boden u. Ungunst der Witterung angesehen. Bzgl. der Wrkg. des GD- (Lupinen-) u. Stallmist-N (Stapel- u. Kunstmist) auf den Knollenertrag der Nachfrucht konnte ein gesicherter Unterschied nicht festgestellt werden. GD mit schmalblättriger blauer Lupine u. Pferdebohne ergab gleichhohe Kartoffelernten; jedoch war die Ausnutzung des GD-N in den Lupinen weit besser als in den Bohnen. In der Eignung der bitterstoffhaltigen u. -freien Lupinen als GD-Pflanzen schienen keine Unterschiede zu bestehen. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 11 (56). 49—56. 1938. Breslau, Univ.) LUTHER.

A. Rippel, *Fragen der Mikrobiologie unter besonderer Berücksichtigung der Bodenmikroorganismen*. Schriftumsbericht über die Wechselwirkungen zwischen Bodenmikroorganismen u. Ausnutzung der Bodennährstoffe. Einseitige fortgesetzte Mineraldüngung läßt den Boden an organ. Substanz verarmen. (Forschungsdienst Sond.-H. 8. 147—52. 1938. Göttingen.) GRIMME.

N. R. Dhar, E. V. Seshacharyulu und S. K. Mukerji, *Ähnlichkeit zwischen Stickstofffixierung und Kohlenstoffassimilation*. (Vgl. C. 1937. II. 2587.) Verss. in vitro, in Schalen mit Boden u. auf dem Felde ergaben, daß die N-Fixierung je Gramm oxydierter C in Sonnen- oder künstlichem Licht größer ist als im Dunkeln. In Böden, gemischt mit energiereichem Material (Zucker oder ähnlichem) ist die N-Fixierung im Lichte stets höher als im Dunkeln, obwohl die Azotobacterzahl im Lichte kleiner ist als im Dunkeln. Es ist wahrscheinlich, daß die zur N-Fixierung benötigte Energiemenge aus der durch die Oxydation gebildeten Energie u. durch Sonnenlicht u. künstliches Licht gedeckt wird. In Ggw. von Glucose ist die N-Fixierung im Dunkeln am höchsten bei 35°, bei höheren Temp. geht sie merklich zurück. Bei der N-Fixierung spielt die Belichtung die gleiche Rolle wie bei der C-Assimilation. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 7. 140—48. 1937. Allahabad.) GRIMME.

Artturi I. Virtanen, *Stickstofffixierung durch Leguminosenbakterien und Ausscheidung von Stickstoffverbindungen durch die Wurzelknöllchen*. Sammelbericht über die in den letzten Jahren vom Vf. durchgeführten Arbeiten (vgl. C. 1938. I. 2203 u. früher). (Lantbruks-Högskolans Ann. 5. 429—52. 1938. Helsinki.) GRIMME.

Chas F. Briscoe und W. B. Andrews, *Der Einfluß verschiedener Stämme von Knöllchenbakterien und des Kalks auf die Reaktion von Sojabohnen gegen künstliche Beimpfung*. (J. Amer. Soc. Agron. 30. 711—19. Sept. 1938. Mississippi Agric. Exp. Station.) LINSER.

W. B. Andrews, *Das Ansprechen von Sojabohnen auf verschiedene Stickstoffquellen*. Natronsalpeter u. Harnstoff sind auf ungekalktem Boden dem Caynamid u. dem Ammonsulfat überlegen u. steigern auch den N-Geh. der Bohnen. Auf gekalktem Boden erwies sich auch Natronsalpeter, nicht aber Cyanamid als günstig. Kalk erhöhte den Ertrag bei Ammonsulfat, verminderte ihn aber bei Harnstoff, Cyanamid u. Natronsalpeter. Beimpfung mit einem weniger kalkbedürftigen Stamm von Knöllchenbakterien als dem natürlich vorhandenen erhöhte bei Gabe von Cyanamid u. Natronsalpeter, nicht aber bei Ammonsulfat u. Harnstoff den Ertrag. Der N-Geh. der Bohnen blieb jedoch unverändert. (J. Amer. Soc. Agron. 30. 779—86. Sept. 1938. Mississippi Agric. Res. Station.) LINSER.

H. Niklas, W. Schropp und B. Arenz, *Fruchtfolgeversuche mit steigenden Stickstoffgaben in Form von Kalkstickstoff*. N-Düngung in Form von CaCN_2 u. Perl-CaCN_2 wirkte bei allen Pflanzenarten, mit Ausnahme von Klee Grasmenge u. Ackerbohnen, günstig, zum Teil sehr günstig auf die Ernteerträge. Korn/Strohverhältnis, 1000-Korngewicht u. Sortierung wurden durch die niedrigere N-Gabe häufiger vorteilhaft beeinflusst als durch die höhere. Der prozentuale Rohfettgeh. der Ölfrüchte u. der prozentuale Zuckergeh. der Rüben zeigten ähnliche Auswrgk. der N-Düngung. Der N-Geh. der Ernteprodukt. wurde durch die N-Zufuhr vor allem bei Öl- u. Hackfrüchten u. Futterpflanzen erhöht u. ebenso wurden Backfähigkeit u. Kleberbeschaffenheit des Weizens durch mäßige N-Gaben meist vorteilhaft beeinflusst. Die Ausnutzung des Dünger-N war in erster Linie von der Vorfrucht, in 2. von der Höhe der N-Düngung abhängig; sie schwankte im Durchschnitt zwischen 41,85 u. 59,15%. Die Rk. des Vers.-Bodens wies nach 5-jähriger Vers.-Durchführung nur schwache Verschiebungen nach der sauren Seite auf, die bei der N-freien Grunddüngung fast durchweg größer waren als bei Volldüngung. Die Werte für die hydrolyt. Acidität standen in deutlicher Beziehung zu den mit dem CaCN_2 eingebrachten Kalkmengen; sie waren bei sämtlichen Vers.-Reihen am höchsten bei Grunddüngung ohne N. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 11 (56). 66—93. 1938. München, Agrik.-chem. Inst. Weihenstephan d. Techn. Hochschule.) LUTHER.

K. Scharrer, *Der Einfluß der Düngung auf die Qualität der Ernteprodukte bei Eiweiß- und Fettpflanzen*. Bei den Verss. sank mit steigenden N-Gaben der Fettgeh. der Samen bei gleichzeitig steigendem N-Gehalt. Bei Sommergerste überstieg der Rohproteingeh. durch den vor der Blüte gegebenen N bei ca. gleichen Erträgen um mehr als 2% den Ertrag, der durch die gleiche vor der Saat gegebene N-Menge erzeugt wurde. Allg. zeigte sich, daß Höchstserträge u. entsprechende Qualität nur durch ausreichende Volldüngung erzielt werden können. (Forschungsdienst Sond.-H. 8. 285—90. 1938. Gießen.) GRIMME.

Eduard Rauterberg, *Chemische Untersuchungen über die Veränderlichkeit des Eiweißgehaltes in der Pflanze*. Der Eiweißhaushalt der Pflanze wird anscheinend durch die Wachstumsfaktoren Stickstoff u. Kali stärker beeinflusst, als bisher angenommen wurde. Der Einfl. jeder der beiden Nährstoffe hängt sehr stark von der Menge des anderen Wachstumsfaktors ab. So nimmt z. B. bei 1 g Stickstoff je Gefäß der Eiweißgeh. von Haferpflanzen mit steigender K_2O -Versorgung ab, bei 3 g N nimmt er dagegen zu. (Ernährg. d. Pflanze 34. 296—300. Okt. 1938.) JACOB.

Chester F. Hockley, *Phosphate auf der Farm*. Sammelbericht über die Wichtigkeit der P_2O_5 -Versorgung der Pflanzen u. ihre Deckung durch wirtschaftseigene u. Handelsdünger. (Commerce. Fertilizer 57. 26—32. Juli 1938.) GRIMME.

G. Torstensson und Sigurd Eriksson, *Studien über die Festlegung der Phosphorsäure in Gytjaböden*. Die Verss. zeigten, daß eine schicht- oder horizontweite Plazierung von Superphosphat besser wirkt, als dessen gleichmäßige Verteilung in der ganzen Ackerkrume. Gekörntes Superphosphat wirkt besser als feinpulverige Ware. (Lantbruks-Höskolans Ann. 5. 377—403. 1938. Upsala.) GRIMME.

E. C. Tommerup, *Die chemische Natur von tropischen Böden*. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 376—82. Okt. 1938.) KLEVER.

A. F. Tjulín, *Die Entwicklung der Gedroitzschen Lehre über die Bodenkolloide während der letzten 20 Jahre in UdSSR*. Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 7. 385—403. 1938.) KLEVER.

I. D. Ssedletzki, *Metastabile Formen der Mineralien in Böden*. Da die Bldg. der stabilen Bodenminerale oft über das amorphe Anfangsstadium geht, sind die verschiedensten metastabilen krystallinen Zwischenstufen zu erwarten. Dies gibt sich z. B. in dem Auftreten von zunächst undeutbaren Linien im DEBYE-Röntgenogramm zu erkennen. (Natur [russ.: Priroda] 26. Nr. 12. 70—73. Dez. 1938.) KURON.

H. W. Lakin, K. T. Williams und H. G. Byers, „*Ungiftige*“ Selenböden. Verss. zeigten, daß entgegen früheren Annahmen ein hoher Se-Geh. des Bodens keineswegs auch einen hohen Se-Geh. der darauf wachsenden Pflanzen bedingt. Tabellen im Original. (Ind. Engng. Chem. 30. 599—600. Mai 1938. Washington [DC].) GRIMME.

F. Stellwaag, *Toxikologische Probleme in der Schädlingsbekämpfung*. Vf. zeigt an eigenen u. fremden Vers.-Ergebnissen, daß unsere Kenntnisse über den Grenzwert der Vergiftung, die Auswertung toxikolog. Verss., die Erprobung von Ersatzstoffen u. die Möglichkeit der Ausschaltung von Pflanzenschäden bei der Verwendung von Bekämpfungsmitteln noch sehr ergänzungsbedürftig sind, was nur durch intensive

Zusammenarbeit zwischen Technik u. Wissenschaft erreicht werden kann. (Angew. Chem. 51. 589—94. 3/9. 1938. Geisenheim.) GRIMME.

Albrecht Hase, *Über Äthylenoxyd-(T-Gas)-Wirkung auf Wanzen bei tiefen Temperaturen.* Für die T-Gasverwendung in der Praxis kann man bei Tempp. zwischen 0 u. 15° gegen Vollkerfen u. Larven der Wanzen noch volle Erfolge erzielen. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 29. 65—69. 1937. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Bruno Tesch, *Über die Explosionsgefahr bei T-Gasungen und über die zu ihrer Verhütung zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen.* 20 Vorsichtsmaßregeln. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 29. 1—6. 86—90. 1937. Hamburg.) GRIMME.

C. Potter, *Eine biologische Untersuchung der Vergasung von Lagerhäusern mit Blausäure und Äthylenoxyd.* Bericht über das Vergasen von Lagerhäusern mit Äthylenoxyd + 10% CO₂ bzw. mit Blausäure zur Vernichtung überwinternder Larven von *Ephestia clutella* Hb u. *Plodia interpunctella* Hb. Der Erfolg wurde durch zweierlei Maßnahmen verfolgt: es wurde die Einw. der Gase auf an verschied. Stellen im Raum verteilte Insekten bzw. auf ursprünglich vorhandene Insekten untersucht. Die Unters. wurden durch Labor.-Vers. über die Einw. von Blausäure auf die überwinternden Larven ergänzt. (Ann. appl. Biol. 24. 415—41. 1937. London, Imp. Coll. Sc. a. Technol. Dep. Entomol.) MAHN.

William Moore und **E. L. Carpenter**, *Die Ausräucherung von Insekten mit Blausäure: Einfluß verschiedener Luftdrucke.* Die Vers. erwiesen die schwankende Giftwrkg. von HCN auf verschied. Insekten bei Veränderungen des Luftdruckes. Die optimalen Luftdrucke sind für die einzelnen Insekten verschied., z. B. für den Mehlkäfer 1—2 mm, Reiserüsselkäfer u. Tabakkäfer 30—60 mm. Einzelheiten im Original (Tabellen). (J. econ. Entomol. 31. 419—26. Juni 1938. Stamford [Conn.]) GRIMME.

E. L. Carpenter und **William Moore**, *Aufnahme von Blausäure durch verschiedene Insektenarten.* Die mit verschied. Insektenarten durchgeführte Begasungsvers. ergaben sehr verschied. HCN-Aufnahmen bei den einzelnen Insekten. Im allg. ist sie um so geringer, je anfälliger das Insekt gegen HCN-Vergiftung ist. Bei 20° ist die Aufnahme höher als bei 30°. Näheres im Original. (J. econ. Entomol. 31. 270—75. April 1938. Stamford [Conn.]) GRIMME.

H. W. Frickhinger, *Zur Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft.* Besprochen werden Lebensbedingungen u. Bekämpfung von Wühlmaus, Obstbaumschädlingen u. Frostnachtspanner. (Prakt. Desinfektor 30. 242—47. Aug. 1938.) GRIMME.

M. H. Moore, *Feldversuche 1937 über die fungiciden und phytociden Eigenschaften gewisser Spritzmittel gegen den Apfelschorf.* Bericht über vergleichende Vers. mit Cu- u. S-haltigen Spritzmitteln. Näheres im Original. (Annu. Rep. East Malling Res. Stat., East Malling, Kent. 25. 229—35. 1937.) GRIMME.

J. M. Ginsburg und **B. F. Driggers**, *Steinkohlenteerdestillate in durchdringenden und gehemmten durchdringenden Spritzungen für Apfelbäume.* Die „durchdringenden“ Spritzmittel bestanden aus emulgierten, neutralen Teerölen mit u. ohne Petroleumzusatz oder aus emulgiertem Petroleum mit wechselnden Zusätzen von Kresylsäure, die „gehemmten, durchdringenden“ Spritzmittel aus emulgiertem Petroleum mit 0,5% Kresylsäure. Die erzielten Ergebnisse sind in Tabellen mitgeteilt. (J. econ. Entomol. 31. 393—400. Juni 1938. New Brunswick [N. J.]) GRIMME.

John H. Lilly, *Eine Methode zur Messung des Einflusses von durchdringenden Spritzungen auf das Wachstum von Apfelbäumen.* (J. econ. Entomol. 31. 388—93. Juni 1938. Madison [Wisc.]) GRIMME.

J. H. Muncie und **Glenn Kenknight**, *Tomatenspritzversuche.* Vergleichende Vers. mit verschied. Cu-haltigen Spritzmitteln. Am besten bewährte sich *Cuprocid*. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., Agric. Exp. Stat., Quart. Bull. 20. 247—50. Mai 1938.) GRIMME.

H. Shaw und **W. Steer**, *Untersuchungen über Spritzrückstände. II. Einfluß der Spritzbrühenbegleitbestandteile auf das Verbleiben von Bleiarsenat auf Äpfeln.* (I. vgl. C. 1937. II. 2250.) Vergleichende Vers. ergaben, daß durch Petroleum die Haftfähigkeit von Pb-Arsenat erheblich vergrößert wird, während CaO-Schwefel u. Lethalat so gut wie keine Wrkg. ausübten. (Annu. Rep. East Malling Res. Stat., East Malling, Kent. 25. 219—22. 1937.) GRIMME.

Moises Margulis, *Beitrag zur chemischen Kenntnis der Insekticide des Handels auf Pyrethrumgrundlage.* Vf. betont die Bedeutung einer regelmäßigen Kontrolle des Geh. von Insekticiden auf Pyrethrumgrundlage an akt. Stoffen. Für die Unters. wird die Meth. von R₁PERT (C. 1931. II. 2202) empfohlen, für die ein Analysengang aus-

gearbeitet wird. Außerdem soll bei der regelmäßigen Unters. Aussehen, Farbe, Fluoreszenz, Geh. an suspendierten Stoffen, D. bei 20° (auch nach Abkühlung auf 0° u. nach Erhitzen auf 90°), Flammpunkt, Rk., Flammenfarbe, Sublimation, Mischbarkeit mit W., Polarisation, Absorptionsspektr., Brechungsindex u. mkr. Aussehen des Verdampfungsrückstandes, sowie der Geh. an Giftstoffen, wie HgCl₂, As₂O₃, CN' oder Pb(C₂H₅)₄, u. an Formol, Phenolderivv., Pikrinsäure usw. bestimmt werden. (Rev. Fac. Cienc. quim. [La Plata] 11. 53—58.) R. K. MÜLLER.

Robert A. Fulton und Neale F. Howard, *Wirkung der Zugabe von Öl auf die Giftigkeit von Derris und anderen Insekticiden auf Pflanzenwanzen*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die Giftwrkg. von Derris, Nicotin, Nicotinsulfat u. Anabasinsulfat merklich durch einen Zusatz von Öl, vor allem Erdnußöl, gesteigert wird. Die Giftigkeit von Derris steigt durch einen Zusatz von Aceton 24 Stdn. vor dem Gebrauch beachtlich. In der Vergrößerung der Giftwrkg. übertreffen die Pflanzenöle bedeutend die Mineralöle. (J. econ. Entomol. 31. 405—10. Juni 1938.) GRIMME.

Ray Nelson und Ralph W. Lewis, *Vergleich von Fungiciden zur Bekämpfung von Sellerieblattmelltau*. Vergleichende Verss. mit Cu- u. S-haltigen Stäuben u. Spritzmitteln. Tabellen. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., Agric. Exp. Stat., Quart. Bull. 20. 210—21. Mai 1938.) GRIMME.

P. Lepesme, *Untersuchungen über die Wirksamkeit von Methylbromid bei der Insektenvernichtung in vegetabilischen Nahrungsmitteln unter vermindertem Druck*. Nach Verss. des Vf. übertrifft Methylbromid in seiner insekticiden Wrkg. Äthylenoxyd u. kommt dem Chlorpikrin u. HCN nahe. Von Vorteil ist seine geringe Löslichkeit in W., seine relative Ungefährlichkeit bei Menschen u. Vieh u. seine Unbrennbarkeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 24. 783—87. 6/7. 1938.) GRIMME.

O. C. Magistad, *Vergleich von Mitscherlich-Versuchen mit Hawaiiöden in Deutschland und in Hawaii*. Die Verss. ergaben bei den in Hawaii durchgeführten Verss. höhere Werte für die N- u. P₂O₅-Ausnutzung als bei den Parallelverss. in Deutschland. (J. Amer. Soc. Agron. 30. 692—98. Aug. 1938.) GRIMME.

C. N. Acharya, *Vergleich der Methoden zur Bestimmung der Furfuraldehydausbeute von Böden und Komposten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 3378 referierten Arbeit. (Indian J. agric. Sci. 8. 309—17. Juni 1938. Bangalore.) GRIMME.

J. T. Martin, *Die chemische Bewertung von Pyrethrumblüten (Chrysanthemum cinerariaefolium)*. Vergleich verschiedener Methoden. Vergleichende Pyrethrinbestimmungen in Pyrethrumblüten nach den Methoden von TATTERSFIELD, SEIL, RIPPERT, HALLER u. ACREE u. WILCOXON (Contr. Boyce Thompson Inst. 8 [1936]. 175) ergaben die Überlegenheit der letzten in bezug auf die Ausbeute an Pyrethrin I. Die Ausfallverluste lassen sich durch Herabsetzung des H₂SO₄-Geh. vor der Dest. einigermaßen beheben. (J. agric. Sci. 28. 456—71. Juli 1938. Harpenden [Herts.]) GRIMME.

R. W. Marsh, *Einige Anwendungen von biologischen Laboratoriumsproben auf die Wertbestimmung von Fungiciden*. Verss. ergaben, daß die im Labor.-Vers. ermittelten fungiciden Werte meistens schlecht mit den Erfolgen der Feldverss. übereinstimmen. Eine Ausnahme machten nur die Verss. mit *Venturia inaequalis* u. *V. pirina*, bei denen die Werte des Labor.-Vers. gute Übereinstimmung mit denen der Feldverss. gaben. (Ann. appl. Biol. 25. 583—604. Aug. 1938. Bristol.) GRIMME.

Bruno Schulze und Günther Becker, *Die Prüfung der insektenötenden Wirkung von Holzschutzmitteln mittels Anobium punctatum De Geer (= A. striatum Oliv.) als Versuchstier*. Zur Prüfung von Holzschutzmitteln auf insektenötende Wrkg. können an Stelle von Holzbocklarven (*Xylotrupes bajulus* L.) mit Vorteil Larven der Totenuhr verwendet werden. Die Vers.-Anordnung ist ähnlich der mit Holzbocklarven. Einzelheiten im Original. (Holz Roh- u. Werkstoff 1. 382—84. Juli 1938. Berlin-Dahlem.) GRI.

William Ralston, *Bestimmung geringer Mengen Nicotin auf Äpfeln*. An mit Nicotin bestäubten Äpfeln kann das Nicotin von der Frucht mit einem Gemisch einer wss. NaOH-Lsg. u. Äthylendichlorid abgewaschen werden. Das NaOH befreit das Nicotin aus seinen Salzen, das Äthylendibromid löst die Wachsschicht auf. Aus der alkal. Lsg. wird das Nicotin mit verd. HCl extrahiert, diese Extraktionslsg. alkal. gemacht, das Nicotin dest. u. mit Silicowolframsäure niedergeschlagen. Die Ergebnisse sind auf 0,1 mg genau über einen Bereich von 0—12 mg Nicotin an einer 1 kg Probe. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 533—34. 15/9. 1938. Richmond, Va., Tobacco By-Products and Chemical Corporation.) BOMMER.

K. A. G. Dillner, Djursholm, und **J. B. Stålhane**, Stockholm, Schweden, *Phosphatdüngemittel*. Ein Gemisch von Rohphosphat, SiO₂ bzw. natürlichen oder künstlichen Silicaten (Leucit, Phonolith, Feldspat, Leptit oder dgl.), Kalk u./oder anderen bas. Stoffen sowie der erforderlichen Menge Brennstoff wird gesintert, wobei Luft durch die M. hindurchgedrückt oder gesaugt wird. Es ist notwendig, daß das Verf. in zwei Sinteroperationen durchgeführt wird, nämlich in einer Vorsinterung, bei der das Gemisch aus Rohphosphat, SiO₂ bzw. Silicat, Brennstoff nebst einem geringen Teil Kalk bzw. bas. Stoffe besteht; die Sinterung erfolgt in Ggw. von W.-Dampf. Für die Nachsinterung findet das zerkleinerte Vorsinterungsprod. mit Zusatz von zerkleinertem Kalk bzw. bas. Stoff u. zerkleinertem Brennstoff Verwendung. (Schwed. P. 93 483 vom 25/1. 1935, ausg. 25/11. 1938.) DREWS.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Höherentwickelte Pflanzen werden mit wss. Lsgg. von Biotin behandelt. Das Biotin kann den Pflanzen auch in Form von fettigen Lsgg. oder Suspensionen, im Gemisch mit Inert- oder Trägerstoffen oder üblichen Dünge- bzw. Stimulationsmitteln zugeführt werden. Eine Konz. von 1:125000000 ruft bereits erhebliche Beschleunigungen des Pflanzenwachstums hervor. Bei Behandlung von Saatgut mit wss. oder alkoh. Lsgg. von Biotin wird außerdem noch die Keimfähigkeit des Saatgutes verbessert. (Aust. P. 104 875 vom 19/7. 1937, ausg. 15/9. 1938. D. Prior. 31/7. 1936.) KARST.

* **Boyce Thompson Institute for Plant Research, Inc.**, übert. von: **Percy W. Zimmerman** und **Albert E. Hitchcock**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Ableger, Stecklinge, Augen, Keimlinge, Pfropfreiser u. dgl. werden mit wss. Lsgg. von *Indolbuttersäure*, ihrer Ester oder Salze behandelt, welche auf 100 ccm W. etwa 0,5—10 mg dieser Verbb. enthalten. Die genannten Stoffe können auch im Gemisch mit Lanolin, Oliven-, Paraffin- oder Mineralöl verwendet werden. Man erreicht eine Beschleunigung der Wurzelbildg. u. des Wachstums der behandelten Pflanzenteile. (A. P. 2 129 599 vom 17/3. 1937, ausg. 6/9. 1938.) KARST.

* **Boyce Thompson Institute for Plant Research, Inc.**, übert. von: **Percy W. Zimmerman** und **Albert E. Hitchcock**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Die unteren Teile von Stecklingen, Ablegern, Keimlingen, Pfropfreisern u. dgl. werden mit wss. Lsgg. behandelt, welche auf 100 ccm W. etwa 0,5—10 mg *Naphthalinessigsäure*, ihrer Alkali-, Erdalkali- oder NH₄-Salze oder ihrer Ester enthalten. Nach der Behandlung werden die Pflanzenteile in ein Gemisch von Torf u. Sand oder in den Kulturboden eingepflanzt. Es wird eine frühzeitigere u. erhöhte Bldg. der Wurzeln an den behandelten Pflanzenteilen erreicht. (A. P. 2 129 600 vom 17/3. 1937, ausg. 6/9. 1938.) KARST.

* **Boyce Thompson Institute for Plant Research, Inc.**, übert. von: **Percy W. Zimmerman** und **Albert E. Hitchcock**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Succulente Pflanzen, Stecklinge, Ableger u. dgl. werden mit wss. Lsgg. der *β-Indolpropionsäure*, ihrer Alkali-, Erdalkali- oder NH₄-Salze oder ihrer Ester behandelt, welche auf 100 ccm W. etwa 2—20 mg der genannten Verbb. enthalten. An Stelle der wss. Lsgg. können auch Lanolin-, Oliven- oder Mineralölpräpp. dieser Verbb. treten. Man erreicht bes. bei Tomaten-, Tabak-, Dahlien- u. Artischockenpflanzen eine erhebliche Wachstumsbeschleunigung. (A. P. 2 129 601 vom 17/3. 1937, ausg. 6/9. 1938.) KARST.

Frank F. Lindstaedt, Oakland, Cal., V. St. A., *Gartenspritzmittel*, bestehend aus einem KW-stofföl, wie Petroleumöl, u. einem darin lösl. Rk.-Prod. von Thiodiphenylamin mit einem ungesätt. fetten Öl, z. B. einem Pflanzenöl, wie Sojabohnen- oder Hanfsamenöl, oder einem Fischöl, wie Sardinenöl. (A. P. 2 127 039 vom 27/6. 1936, ausg. 16/8. 1938.) GRÄGER.

Amund Honningstad, Forns, Stavanger, Norwegen, *Mittel zum Pflanzenschutz* gegen Insekten, bes. die Kohlflyge, bestehend aus Ringen oder Lochscheiben von Naphthalin, Campher oder ähnlichen flüchtigen Stoffen, die nach vorhergehendem Auseinanderbrechen an vorgesehenen Kerbstellen um die Stengel oder Stiele der zu schützenden Pflanzen, bes. der Kohlpflanzen, auf den Erdboden gelegt werden. (E. P. 490 269 vom 4/10. 1937, ausg. 8/9. 1938. F. P. 827 894 vom 14/10. 1937, ausg. 5/5. 1938. Beide N. Prior. 14/10. 1936.) GRÄGER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Paul L. Salzberg**, Edge Moor, Del., V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Als wirksame Mittel werden Verbb. verwendet, die der allg. Formel R(CNX)_y entsprechen, in der R ein alicycl.

KW-stoffrest mit mindestens 10 C-Atomen u. der Wertigkeit γ u. X ein Element aus der Gruppe VIb des period. Syst. ist. Verwendbar sind z. B. Naphthenyl-, Bornyl-, Terpinyl-, Menthyl-, Hydroabietyl-, α - oder β -Dekahydronaphthylthiocyanat oder Dithiocyanopinen. In gleicher Weise sind auch die Isothiocyanate verwendbar. (A. P. 2 122 781 vom 16/5. 1935, ausg. 5/7. 1938.) GRÄGER.

Josif Demeter, Stara Kanjiža, Jugoslawien, *Schädlings-, insbesondere Heuschreckenbekämpfungsmittel*. Aus Heuschrecken (I) bzw. ihren Larven werden, z. B. durch Pressen oder Extrahieren, Fette (Öle) gewonnen, die durch Kochen zu Seife verarbeitet werden. Eine 2,5%_{ig}. Lsg. (Suspension oder Emulsion) dieser Seife wirkt stark tox. auf junge Larven u. I. Der Rest des I-Materials, der N, P u. K enthält, kann z. B. zum Düngen ausgenutzt werden. (Jug. P. 14 466 vom 2/8. 1937, ausg. 1/12. 1938.) FUHST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Euclid W. Bousquet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Beständiges Schädlingsbekämpfungsmittel*, das als wirksames Mittel ein Thiodiarylammin, wie Thiodiphenylamin, u. eine reduzierend wirkende S-Verb., z. B. einer S-Säure mit einer niedrigeren Oxydationsstufe als der der H₂SO₄ oder einer die Gruppe —S—H enthaltenden Verb., enthält. Als stabilisierende Mittel sind z. B. geeignete Salze der H₂SO₃, H₂S₂O₇, H₂S₂O₈ oder der Polythionsäuren, oder wasserlös. Sulfide, Mercaptane, wie Mercaptobenzothiazol, Octyl- oder Laurylmercaptan, Thio- β -naphthol, Thioharnstoff, Thioamide oder Diphenylthioharnstoff. (A. P. 2 123 928 vom 6/1. 1936, ausg. 19/7. 1938. E. P. 488 429 vom 6/1. 1937, ausg. 4/8. 1938. A. Prior. 6/1. 1936.) GRÄGER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Euclid W. Bousquet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Lichtbeständiges Schädlingsbekämpfungsmittel* aus einem Thiodiarylammin, wie Thiodiphenylamin, u. einem für ultraviolettes Licht undurchlässigem Mittel, wie Tetramethyldiaminobenzophenon, β -Methylumbelliferon, Ce-Verb., wie Ceroyd oder Ceriumoxalat, Cerialkalidoppelsalze, Salze anderer seltener Erden, Holzkohle, TiO₂ usw., in kleinen Mengen (1—10%). (A. P. 2 123 929 vom 6/1. 1936, ausg. 19/7. 1938.) GRÄGER.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg Südost, *Verfahren zur Verbesserung von Schädlingsbekämpfungsmitteln*, die aus S, festen brennbaren C-haltigen Stoffen u. O-abgebenden Verb. sowie gegebenenfalls weiteren Zusätzen bestehen u. zur Bldg. von H₂S u. CO führen, dad. gek., daß man diesen während oder nach ihrer Herst. tier. oder pflanzliche Öle oder Fette, Mineralöle oder Naphthensäuren mittels Spritzdrüsen oder sonstiger Zerstäuber feinst verteilt in solchen über 1%_{ig} liegenden, 10%_{ig} aber nicht übersteigenden Mengen zumischt, daß eine Verlängerung der Abbranddauer bei gleichzeitiger Erhöhung der wirksamen Gesamtgasmenge erzielt wird (vgl. auch Jug. P. 13 611; C. 1938. I. 1200). (D. R. P. 655 972 Kl. 45 I vom 9/9. 1931, ausg. 20/10. 1938.) GRÄGER.

Dr. Ivo Deiglmayr Chemische Fabrik, München, *Streck- oder Trägermittel für Insektengiftköder*. Es werden als Träger mehr oder weniger zerkleinerte oder fein gemahlene entkeimte Maisspindeln (I) an Stelle von Kleie, Mehl oder Holzmehl verwendet. Z. B. besteht ein wirksames Gemisch aus 80% I, 18% Giftstoff u. 2% Ködermittel. (D. R. P. 664 061 Kl. 45 I vom 12/3. 1935, ausg. 22/8. 1938.) GRÄGER.

Erich H. Reinau, Berlin-Steglitz, *Ermittlung der einem bestimmten Boden zwecks Erzielung eines maximalen Ertrages an Kulturpflanzen zuzuführenden Nährstoffarten und Nährstoffmengen und der Zuführungszeitpunkte*, dad. gek., daß — 1. der Temp.-Verlauf von einer oder mehreren Bodenproben, denen Nährstoffe von verschied. Art u. in verschied. Menge zugesetzt sind, aufgezeichnet wird u. zur Zugabe zu dem Kulturboden diejenigen Nährstoffe nach Art u. Menge ausgesucht werden, deren entsprechende Bodenproben den höchsten Temp.-Verlauf gezeigt haben. — 2. sämtlichen Bodenproben ein Energiemittel, z. B. Humus oder dessen Äquivalent, z. B. Zucker, zugesetzt ist. (D. R. P. 667 660 Kl. 42 I vom 17/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. R. Barclay, *Beiträge der Metallurgie zur Entwicklung der Technik*. Allg. Übersicht über die Entw. der hochwertigen Stähle u. NE-Metallegerungen, einschließlich der Leichtmetalle, in den letzten Jahren. (Mech. Engng. 60. 595—600. 687—695. Metal Ind. [London] 53. 327—29. 1938.) PAHL.

C. H. Desch, *Eines Chemikers Ansicht über die Metallurgie.* (J. Inst. Metals Paper Nr. 799. 21 Seiten. 1938. — C. 1938. II. 752. 2829.) KLEVER.

Jean Galibourg, *Die Aluminothermie.* Überblick über die Grundlagen u. einige Anwendungsmöglichkeiten. (Chaleur et Ind. 19. 381—84. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

G. Hénon, *Die Technik der Gießerei.* Allg. Überblick über die Technologie des Gießens. (Fonderia 13. 406—08. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

E. M. H. Lips, *Über die Gießbarkeit geschmolzener Metalle und Legierungen.* Zusammenfassender Vortrag. (Gieterij 12. 119—24. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

Paul A. Heller, *Was ist Schleuderguß?* Kurze Abhandlung über Technik u. Anwendungsgebiete des Schleudergusses. (Anz. Maschinenwes. 60. Nr. 69. 48—50. Nr. 77. 77—81. 30/8. 1938. Essen.) HENFLING.

John P. Yaklish, *Die Eisenerzlagerstätte von Cornwall, Pennsylvania.* Der Abbau der Eisenerze wird behandelt. (Explosives Engr. 16. 327—33. Nov. 1938.) ENSZLIN.

D. J. L. Visser, *Die Ockerlagerstätten des Riversdale-Gebietes.* Beschreibung der Vorkk. von rotem u. gelbem Ocker in diesem Gebiet. Derselbe tritt in kleinen unregelmäßigen Massen oder in großen Linsen parallel zum Streichen auf. Beschreibung der Gewinnung u. Aufbereitung des Ockers. (Union South Africa, Dep. Mines, geol. Surv. Div., geol. Ser. Bull. Bull Nr. 9. 16 Seiten. 1937.) ENSZLIN.

A. Wilhelmi, *Die Verhüttung eisenarmer Erze, insbesondere von geröstetem Gutmadinger Doggererz.* Die Ausscheidung der Schlackenbildner durch Aufbereitung des Gutmadinger Doggererzes ist unzulänglich. Abhilfe durch metallurg. Maßnahmen: saure Schlackenführung, Entfernung von W. u. CO₂ durch Röstung. Betriebsmäßige Verhüttungsverss. mit geröstetem Erz in einem großen Hochofen der Gutehoffnungshütte Oberhausen. Einfl. der Rösterzbeschaffenheit auf den Ofengang. Zusammenhänge zwischen Beschickungsvolumen je Tonne Roheisen, Durchsatzzeit u. Roheisenerzeugung. Wechselwrkg. der Raumverhältnisse von Koks zu Schlacke auf die mechan. Gestellvorgänge. Betriebsergebnisse: Zus. von Roheisen u. Schlacke, Ofenleistung, Koksverbrauch, Eisen-, Schwefel-, Alkalienbilanz, Wirtschaftlichkeit. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 6. 233—49. Nov. 1938. Oberhausen.) HENFL.

Piero de Cori, *Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Pyrits zur Erzeugung von Eisen.* Vf. untersucht die Rk. zwischen Pyrit-W.-Dampf u. Pyrit-Kohle-W.-Dampf im Temp.-Bereich von 500—700°. Im ersten Fall erhält man aus 0,5 g Pyrit zwischen 0,0768—0,1238 g S in Form von elementarem S u. 0,036—0,0543 in Form von H₂S. Im 2. Fall erhält man den größten Teil des S in Form von H₂S. Auch die Bldg. von CS₂ in geringen Mengen konnte beobachtet werden. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 26. IV. 282—93. Febr. 1938.) ERICH HOFFMANN.

Willy Oelsen, *Beiträge zur Entschwefelung des Roheisens.* Grundlagen der Entschwefelung des Roheisens mit Soda u. Natriumsilicaten. Einfl. des SiO₂ in der Schlacke u. des Si im Roheisen. Mitwrkg. des Kalkes auf die Entschwefelung mit Natriumsilicaten. Voraussetzung dafür ist die Verflüssigung des Kalkes während des Entschwefelungsvorganges. Der Einfl. des Mn wirkt sich bei der Sodaentschwefelung günstig aus, da schon geringe Mengen Mn im Roheisen die Hauptmenge des von der Entschwefelungsschlacke gelösten FeS in MnS überzuführen vermögen. Kurze Erörterung der Entschwefelung mit K₂CO₃ u. den Carbonaten von Ca, Ba u. Sr. Bedeutung von Flußmitteln für Kalkstein u. gebrannten Kalk, wobei die Entschwefelung nur durch den verflüssigten Kalk, nicht durch das Flußmittel, erfolgt. Soda ist ein ausgezeichnetes Flußmittel für Kalkstein, nicht aber für gebrannten Kalk, wenn man die Bldg. des schon bei 813° schmelzenden u. vor der Zers. des Kalksteins entstehenden Doppelcarbonats, Na₂Ca(CO₃)₂, anstrebt, welches eine vorzügliche Wrkg. auf die Entschwefelung ausübt. Thomasschlacke u. bas. SIEMENS-MARTIN-Schlacke wirken stärker entschwefelnd auf Roheisen- als auf Stahlschmelzen. (Stahl u. Eisen 58. 1212 bis 1217. 3/11. 1938. Düsseldorf.) HENFLING.

A. B. Wilder, *Einfluß des Sauerstoffes auf das Altern von Eisen und Stahl.* I. Unterss. an Eisen von hoher Reinheit, das bei 1300° u. niedrigeren Temp. mit O₂ gesätt. u. mit verschied. Mitteln desoxydiert wurde. Von diesen Stählen wurde die Härteänderung beim Lagern nach einem Abschrecken oder einer Kaltverformung ermittelt u. die Alterung der verschied. desoxydierten nach dem Abschrecken festgestellt. Als Ursache der Alterung bei den abgeschreckten Stählen wird die Ausscheidung eines Carbides u. bei den Stählen nach der Kaltverformung die Ausscheidung einer Sauerstoffverb. angesehen. (Metals and Alloys 9. 119—23. 145—48. Juni 1938.) HOCHSTEIN.

A. J. Nicol Smith, *Kupfer im Gußeisen*. Eigene Verss. des Vf. führten zu folgenden Ergebnissen: Die Löslichkeit des Cu beträgt im fl. Graueisen 5,5%, im festen Zustande etwa 3,5%. Die feste Lsg. mit unter 3,5% Cu ist sehr stabil, auch gegen Wärmebehandlung. Bis zu 3,5% ist das Cu ein starker Graphitbildner (3-mal so stark wie Si). Höhere Cu-Gehh. bewirken Weißerstarung. Perlit. gebundener Zementit wird nicht zers., dagegen freier Zementit. In Lsg. gegangenes Cu erhöht die Härte, graphitisierende Cu-Gehh. setzen sie herab, eben durch Zementitzersetzung. (Die Härtesteigerung beträgt 10—11 Brinelleinheiten auf je 1% Cu.) Während die Biegefestigkeit nur wenig, doch günstig beeinflußt wird, werden die Zugfestigkeit u. Kerbzähigkeit erhöht. Die besten mechan. Werte liegen allg. bei 1—2% Cu. Die Ausscheidungshärtung im perlit. Grauguß ist ohne Bedeutung. Das Gefüge zeigt eine Verfeinerung des Perlites u. Graphites. Die Lunkerbildg. wird durch 1% Cu verringert, ist bei 2% Cu wie im Cu-freien Eisen u. bei 3% Cu noch stärker als bei diesem. In Verb. mit einem der Elemente Mn, Cr oder Mo bewirkt ein Cu-Zusatz eine Erhöhung der Härte u. Festigkeit. Cu zusammen mit Cr-Zusatz ergibt eine allg. Verbesserung der Eigenschaften. Cu + Mn oder Cu + Mo erzeugen ein martensit. Gefüge. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 13—14. 1/7. 1938.) PAHL.

Rebecca Hall Smith, *Einfluß von Chrom auf das Wachsen von Handelsgußeisen*. Nach einer Schrifttumsübersicht über Ursachen u. Vermeidung des Wachsens von Gußeisen werden eigene Ergebnisse von Vgl.-Verss. mit zwei Gußeisensorten mit 3,3% C, 2,4% Si, 0,6% Mn, 0,25% P u. 0,1% S, von denen die eine 1% Cr enthielt, gebracht. Nach 60-maligem je 5-std. Glühen bei 930° wurden die Gefüge verglichen. (Iron Age 141. Nr. 23. 43—45. 9/6. 1938. Detroit.) PAHL.

Rebecca Hall Smith, *Einfluß von Chrom auf das Wachsen von handelsüblichem Gußeisen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ursachen für das Wachsen von Gußeisen bei hohen Temp. sind die Zerlegung der Carbide, Oxydation u. Ausdehnung u. Kontraktion. Die das Wachsen hindernde Wrkg. des Cr besteht in der Stabilisierung der Carbide, Hemmung der Oxydation u. der Ausdehnung bzw. des Schwindens. (Iron Age 141. Nr. 25. 29—31. 30/6. 1938. Detroit.) PAHL.

K. Bunin, *Kornabmessungen in grauem Gußeisen*. Der Gleichmäßigkeitsgrad der Phosphidverteilung wird durch die Größe der eutekt. Sphärolitteilchen bestimmt. Da diese Gleichmäßigkeit wesentlich die mechan. Eigg. von Gußeisen beeinflußt, ist es für hochwertiges Gußeisen unerlässlich, die Größe dieser Sphärolitteilchen im Phosphidnetzwerk zu bestimmen. Durch Unters. wird der mengenmäßige Einfl. der Abkühlungsgeschwindigkeit, des Überhitzungsgrades (1200—1400°) u. der wesentlichsten im Gußeisen vorkommenden Elemente auf die Korngröße von Perlitguß bestimmt. Hierbei zeigt sich, daß mit der Erhöhung der Überhitzungstemp. von 1200 auf 1400° die Menge der Teilchen auf 1 qmm um das Fünffache vergrößert wird. Der Einfl. der Abkühlungsgeschwindigkeit (40°/Min.) wirkt ferner in gleicher Weise wie der Einfl. der Überhitzung, nur daß der Einfl. der Überhitzung unvergleichlich schwächer als der der Abkühlungsgeschwindigkeit ist. Der Einfl. der Elemente Ti, Mo, Si, Al, Mn, P, Ni u. Cu auf die Anzahl der Teilchen ist dagegen unterschiedlich. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 13. Nr. 5. 22—28. Mai 1938.) HOCHSTEIN.

S. C. Massari, *Legierter Schalenhartguß*. Zusammenfassender Überblick über die Wrkg. der Elemente C, Si, Al, Ti, Ni, Cu, Co, Zr, Cr, Mn, V u. Mo auf die Dünnfl. u. Reinheit der Schmelze u. die Abschrecktiefe, Härte, Gefüge- u. Graphitausbldg., die mechan. Eigg. u. den Verschleißwiderstand der Schalenhartgußstücke. Für die Behandlung u. Verwendung der verschied. Legierungen werden prakt. Hinweise gegeben. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 79—80. 22/7. 1938. Chicago, Ill., Association of Manufacturers of Chilled Car Wheels.) PAHL.

—, *Nickel im Formguß*. Zusammenstellung einiger bekannter Ni- u. Cr-Ni-legierter Gußeisensorten nach ihrer Zus. u. Eigg. u. Hinweise auf ihre zweckmäßige Verwendung. (Rev. prat. Ind. métallurg. 33. Nr. 375. 35—43. Febr. 1938.) PAHL.

L.-J. Gouttier, *Eigenschaften aluminiumlegierter Gußeisen*. Allg. Übersicht an Hand des neueren Schrifttums. Mechan. Eigg., Zunderbeständigkeit u. Gefüge. (Rev. Fond. mod. 32. 236—38. Aug. 1938.) PAHL.

L. E. Benson und **H. Allison**, *Die Beseitigung innerer Spannungen in Gußstücken*. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 32. 40; Foundry Trade J. 58. 527—28. 543 bis 544. 1938. — C. 1938. II. 2835.) HOCHSTEIN.

A. J. Nicol Smith, *Schlagbiegeprobe für Gußeisen*. Zwischenbericht über die Verss. der ASTM, Ausschuß A 3, Unterausschuß XV, zu einer brauchbaren Schlag-

biegeprobe für Gußeisen zu gelangen. Die Unters. sind noch nicht zum Abschluß gekommen. (Bull. Brit. Cast Iron Res. Ass. 5. 203—04. Juli 1938.) PAHL.

M. Bailey, *Die Sondergußeisen und ihre Anwendungen*. (Vgl. C. 1936. I. 1689.) Überblick über die verschied. Sondergußeisen u. ihre Eig.: Homogenität, mechan. Festigkeit, Verschleißwiderstand, Warm- u. Korrosionsfestigkeit, Unmagnetismus, Oberflächenhärtung. (Fonderia 13. 402—05. Sept. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Le Thomas, *Die Gußeisenlegierungen im Maschinenbau*. Überblick über die Entw. u. die Vorteile der Anwendung von Gußeisen bei der Herst. von Maschinenteilen. (Fonderia 13. 311—12. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

—, *Gußeisen für Automobilzylinderfutter in England*. Allg. Überblick. (Métallurgie Construct. mécan. 70. Nr. 13. 17—18. 2/7. 1938.) PAHL.

Je. Je. Farafonow und **W. G. Mach**, *Halbbare Roste für Agglomerierungswerke*. Die höchste Lebensdauer von allen untersuchten legierten Roststäben für Agglomerierungswerke besaßen die hochchromhaltigen Gußlegierungen mit 3,1—3,21% C, 30,7 bis 31,37% Cr, 1,67—1,22% Si u. 1,14—0,53% Mn. (Gießerei [russ.: Liteinoje Djelo] 9. Nr. 4. 18—23. 1938. Charkow, Ukrain. Inst. für Metalle.) HOCHSTEIN.

—, *Gußeisen für Emaillierzwecke*. Schrifttumsübersicht. (Verre Silicates ind. 9. 133—36. 25/4. 1938.) PAHL.

J. S. Vanick, *Entwicklung der Gußeisenlegierungen für Glasformen*. Zusammenfassender Überblick. (Ceram. Ind. 31. 36—37. Juli 1938. New York City, International Nickel Co., Inc.) PAHL.

Edward G. Mahin, *Begriffsbestimmungen für Perlit, Troostit und Sorbit*. Erörterung der Möglichkeit, für die Gefügebestandteile von Stahl, nämlich für Perlit, Troostit u. Sorbit Begriffsbestimmungen aufzustellen, sowie Vorschläge für eine Unterscheidung dieser Begriffe. (Metal Progr. 34. 218—21. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

N. N. Klebanow, *Untersuchung der Vorgänge im kohlenstoffarmen Stahl beim Gasschneiden*. Die Gefügeveränderungen sind der Erhitzungstemp., dem C-Geh. sowie der Probenstärke direkt u. der Schnittgeschwindigkeit verkehrt proportional. An der oberen Schnittseite u. beim Schneiden von Hand aus sind sie bes. groß. Wegen der vor sich gehenden Anreicherung an C müssen Stähle mit > 0,4% C entweder auf 200 bis 700° vorgewärmt oder nach dem Schneiden bei 915° geglüht u. während 1 Stde. ausgekühlt werden. Beim Gasschneiden beobachtet man eine Erhöhung von Dauerfestigkeit, Dehnung, Fließgrenze, Zähigkeit u. Härte (letzteres um 12,5—63%). Die Korrosionsfestigkeit ist anfänglich geringer, nach 10-tägigem Vers. aber doppelt so groß wie nach dem mechan. Schneiden. Die durch Gasschneiden zum Schweißen vorbereiteten Proben ließen sich ohne Nachbearbeitung leicht u. gut schweißen. (Autogene Ind. [russ.: Awtojennoje Djelo] 9. Nr. 8/9. 8—11. Aug./Sept. 1938.) POHL.

R. W. Sandelin, *Die Ursachen für das Kornwachstum von geglühten Niete*. I—III. Anomales Kornwachstum in Niete aus niedrig gekohltem Stahl ist im wesentlichen aus der vereinigten Wrkg. von Kaltverformungsgrad, Glühtemp. u. Glühdauer bedingt. Bei Anwendung eines krit. Verformungsgrades beim Kaltziehen der Niete hängt die Kornvergrößerung bei der der Verformung folgenden Glühung von dem Verformungsgrad ab. Unter gewissen Umständen genügt zur Grobkornbldg. bereits schon eine verhältnismäßig kurze Glühzeit. Das Grobkorn tritt in bes. Maße in den äußeren Zonen des Nietschaftes auf, während im Nietkopf im Vgl. hierzu nur kleinere Korngrößen in einem verhältnismäßig schmalen Streifen auftreten. Durch eine normalisierende Glühung bei 900° u. höher wird die Grobkornbldg. in den Niete beseitigt. Nur bei bes. starker Grobkornbldg., die fast den gesamten Querschnitt des Schaftes durchsetzt, fallen die mechan. Eig. der Niete stark ab. Die Scherfestigkeit wird hierbei jedoch weniger stark beeinflußt als die Zugfestigkeit. Die Härtewerte in den äußeren u. inneren Zonen der Niete weichen stark voneinander ab, bes. in den äußeren Schaftzonen, wo eine starke Kornvergrößerung stattgefunden hat. (Wire, Wire Products 13. 344—53. 399—404. 455—58. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

A. P. Guljajew, *Das „Korn“ im Schnelldrehstahl*. Entw. des Austenitkorns in Schnelldrehstahlproben von 1260—1340° (am günstigsten war eine Temp. von 1300°) in 4 Min. in einem Silitofen unter Luftzutritt mit nachfolgender schneller Öl- oder kombinierter Luft-W.-Abkühlung. Dieses Kornprüfverf. wurde bei Proben aus 100 verschied. Schmelzen angewendet u. festgestellt, daß die verschied. Schmelzen hinsichtlich der Austenitkorngröße sehr starken Schwankungen unterworfen sind. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 6. Nr. 2. 30—35. 1938. Zniimasch.) HOCHSTEIN.

G. I. Stukanowskaja, *Schwefel im Stahl*. Die Vf. beanstandet das S-Best.-Verf. nach SCHULTE durch Verbrennung im O₂ dahingehend, daß der S-Geh. von Gußeisenproben unter gewissen Umständen zu niedrig gegenüber dem wirklich vorhandenen S-Geh. bestimmt wurde. Ein neu ausgearbeitetes S-Best.-Verf., das den Gesamt-S-Geh. im Gußeisen erfaßt, wird nicht angewandt, da laut Werksbestimmungen bei gußeisernen Gegenständen die Ausschußgrenze bzgl. des S-Geh. bei 0,12% festgelegt ist. Bei Anwendung des S-Best.-Verf. nach SCHULTE liegen die S-Bestimmungen bei ausreichenden mechan. Eigg. der Gußstücke unterhalb dieser Grenze, während nach dem genaueren Verf. S-Gehh. von 0,13—0,14% ermittelt werden. Aus diesem Grunde könnten Gußstücke als Ausschuß auf Grund einer sehr genauen S-Analyse verworfen werden, die auf Grund ihrer technolog. Eigg. noch zufriedenstellend verwendet werden könnten. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazij] 13. Nr. 6. 15—16. 1938. Kaganowitsch-Werk.) HOCHSTEIN.

E. Diepschlag, *Das Mangan in der Stahlherstellung*. Bedeutung des Mangans. Geschichtliches. Aufwand u. Mindestverbrauch an Mangan. Metallurg. Bedingungen. Reaktionen. Abhängigkeit von Arbeitsbedingungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1299—1302. 9/12. 1938. Breslau.) HENFLING.

A. N. Gasesjan und B. J. Scheinin, *Weiteres über hitzebeständige Chrommanganstähle*. Zur Abhandlung von A. M. Borsdyka. Im Gegensatz zu der Arbeit von A. M. BORSDYKA (vgl. C. 1938. I. 981) u. in Übereinstimmung mit Unters.-Ergebnissen von CHIMUSCHIN u. BRÜHL fanden die Vff. bei Unters. von CrMn-Stählen mit 0,33 bis 0,47% C, 1,02—1,56% Si, 8,4—11,95% Mn, 14,35—16,70% Cr u. 2,05—2,50% W, daß Stähle mit 0,33% C, 8—10% Mn u. 16% Cr nicht rein austenit. sind, sondern ein zweiphasiges austenit.-ferrit. Gefüge besitzen. Der Ferrit dieser Stähle zerfällt bei der Erwärmung auf 700° in intermetall. FeCr-Verbb. u. Austenit, wie dies durch mkr. Unters. u. durch den Verlust der magnet. α -Phase nachgewiesen wurde. Bei den Unters. der Vff. zeigte ein Ventilstahl mit 0,4—0,5% C, 1,5—2% Si, 11—13% Mn, 13—15% Cr u. 2—2,5% W die günstigsten mechan. u. hitzebeständigen Werte. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 6. Nr. 2. 45—46. 1938.) HOCHSTEIN.

Takejiro Murakami und Seiiti Yuhara, *Die Umwandlungsgeschwindigkeiten von Chromnickelstählen*. Da sich die Umwandlungsgeschwindigkeit von Stahl mit seiner chem. Zus. u. maximalen Erhitzungstemp. ändert, wurden durch dilatometr. Unters. die Umwandlungsgeschwindigkeiten von 27 CrNi-Stählen mit verschied. C-, Cr- u. Ni-Gehh. bestimmt. Es wurde gefunden, daß mit steigender Erhitzungstemp. die Umwandlungsgeschwindigkeit der A'-Umwandlung verzögert wird, u. daß mit steigendem C-Geh. bis 0,2—0,3% die Geschwindigkeit der A'-Umwandlung zunächst verzögert, dann aber mit steigendem C-Gehh. beschleunigt wird. Ebenso wird mit steigendem Ni- oder Cr-Geh. die Umwandlungsgeschwindigkeit verzögert, wobei die Wrkg. von Cr größer als die von Ni ist. Bei Proben mit 1,7% Ni u. 0,85% Cr sowie mit 3,2% Ni u. 0,85% Cr ist die Geschwindigkeit ziemlich schnell, während sie in Proben mit 4,7% Ni u. 1,7% Cr sehr langsam ist, wobei 4—8 Stdn. für die vollständige A'-Umwandlung bei der Abkühlung zwischen 700—500° bei der Erkaltung von 850° benötigt werden. Durch mkr. Unters. wurde die Abhängigkeit zwischen Gefüge u. Umwandlungspunkt der dilatometr. Abkühlungskurve bestimmt. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 517—23. 25/6. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.] HOCHST.

W. A. Erachtin, *Ein Chromsiliciumbaustahl*. Durch Unters. der Wärmebehandlung eines CrSi-Werkzeugstahles mit 0,35—0,45% C, 1,2—1,6% Si, bis 0,4% Mn u. 1,3 bis 1,6% Cr wurde die Möglichkeit seiner Verwendung als guter Ni-freier Baustahl nachgewiesen. Seine höchste Härte von 56 Rockwell wurde nach W.-Abschreckung von 950° erreicht. Die günstigste Härtetemp. für Ölabschreckung ist bei 0,35% C 925° u. bei 0,45% C 950°. Nach Ölabschreckung u. zweimaligem Anlassen bei 200° wurde für einen Stahl mit 0,36% C eine Zerreißfestigkeit von 188 kg/qmm bei 11% Dehnung u. einer Schlagfestigkeit von 9,8 kgm/qcm u. für einen Stahl von 0,45% C eine solche von 224 kg/qmm, bzw. 7% u. 4,6 kgm/qcm erzielt. Durch ein dem Abschrecken folgendes Anlassen bei 300—500° wird eine starke Erniedrigung der Schlagfestigkeit erreicht, deren Minimum bei 400° liegt. Durch Abschrecken u. zweimaliges Anlassen bei 600° werden für die beiden vorgenannten Stähle Dehnungswerte von 17 bzw. 14% u. Schlagfestigkeitswerte von 8 kgm/qcm ermittelt. Der Vf. empfiehlt den CrSi-Stahl als Ersatz für den CrNi-Baustahl mit niedrigerem Ni-Geh., bes. für Maschinenteile mit Querschnitten nicht über 35—40 mm. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 6. Nr. 2. 35—37. 1938. Werk Elektrostahl.) HOCHSTEIN.

Tario Kikuta, *Die Wärmeleitfähigkeit von Sonderstahl*. Best. der Wärmeleitfähigkeit von zwei unlegierten Stählen mit 0,18 bzw. 1,01% C, von drei CrNi-Stählen mit 0,29—0,31% C, 2,72—4,33% Ni u. 0,72—2,84% Cr, von zwei nichtrostenden Stählen mit 0,26% C, 8,61% Ni, 17,3% Cr bzw. 0,12% C, 0,51% Ni u. 13,29% Cr sowie von zwei Schnelldrehstählen mit 0,7—0,77% C, 4,35—4,4% Cr, 18,52—19,31% W, 0,51 bis 0,91% Mo, 0,84—2,03% V u. 0,06—5,58% Co bei Temp. zwischen Raumtemp. u. 800°. Da die Wärmeleitfähigkeit von Gußeisen u. Stahl mehr durch das mkr. Gefüge als durch die chem. Zus. beeinflusst wird, wurde bei den Unterss. die Leitfähigkeit von jedem Stahl in gegülhtem, abgeschrecktem u. angelassenem Zustande bestimmt. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 524—28. 25/6. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.] HOCHSTEIN.)

George F. Scherer, *Ventile aus legiertem Stahl für Temperaturen unter 0°*. Für das Arbeiten bei Temp. von etwa —45 bis —60° u. bis zu ca. 20 at Druck (z. B. bei der Entparaffinierung von Schmierölen) oder bei —100° u. 40 at (Darst. von C₂H₅Cl) werden als Ventilmaterialien legierte Stähle mit 2,5—4% Ni verwendet, für andere Teile (Stehbolzen, Schrauben, geschmiedete Stücke) niedrig legierte Stähle (z. B. 0,95 bis 0,99% Cr, 0,20—0,23% Mo); Vf. untersucht die physikal. Eigg. u. die günstigste Wärmebehandlung dieser Werkstoffe, bes. im Hinblick auf die bei tieferen Temp. erforderliche Stoßfestigkeit. (Ind. Engng. Chem. 30. 1220—22. Nov. 1938. Oakland, Cal.) R. K. MÜLLER.)

E. C. Rollason, *Vier Umstände, die bei der Prüfung des Gefüges von Stahlblechen zu berücksichtigen sind*. Auswahl u. Vorbereitung der Schlifffproben aus Stahlblechen. Erörterung der einzelnen Gefügebestandteile (Ferrit, Zementit, Perlit, Einschlüsse). Verbesserung des Gefüges durch Normalisierglühung u. Einfl. der Glühdauer u. der Temp.-Höhe auf die Korngröße. Gesetzmäßigkeiten bei der Kornbildg. u. Einfl. einer Temp.-Behandlung bei 600—700° auf eine körnige Perlitausbildung. Bei der Gefügeprüfung von Stahlblechen sind zu berücksichtigen: Die Zahl der anwesenden Gefügebestandteile, die Größe u. Form der Körner, die Eigg. einer jeden Gefügephase u. die relativen Verhältnisse hinsichtlich Vol. u. Verteilung eines jeden Gefügebestandteiles. (Sheet Metal Ind. 12. 526—28. Mai 1938.) HOCHSTEIN.)

R. W. Sandelin, *Die einfache Stahlanalyse und ihre Beziehung zur Stahlgüte*. Allg. Bemerkungen über die drei verschied. Stahlarten, nämlich über vollkommen u. zum Teil desoxydierte bzw. beruhigte Stähle u. unruhig vergessene Stähle sowie über den Einfl. der chem. Bestandteile des Stahles, über Stahlseigerungen, Legierungsbestandteile, Einschlüsse u. Gase im Stahl sowie über die Bedeutung der Korngröße für die Stahlgüte. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 9. 9—14. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.)

Ernst Hermann Schulz, *Die Schiene — eine metallurgische Leistung und ein metallurgisches Problem*. Übersicht über die Betriebsbeanspruchungen der Schienen u. der sich daraus ergebenden Anforderungen an den Schienenwerkstoff. (Stahl u. Eisen 58. 996—98. 15/9. 1938.) HOCHSTEIN.)

V. Herwig, *Die Schienenbruchstatistik der Deutschen Reichsbahn*. (Stahl u. Eisen 58. 1129—37. 20/10. 1938.) HOCHSTEIN.)

Herbert F. Moore, *Vierter Fortschrittsbericht über die Gemeinschaftsversuche zur Ribbildung in Eisenbahnschienen*. (Vgl. C. 1938. I. 1203.) Unterss. an n. amerikan. Eisenbahnschienen zur Best. der Temp., bis zu denen die Schienen im Anschluß an das Walzen langsam abgekühlt u. von denen sie an Luft abgekühlt werden können, ohne daß Innenrisse entstehen. So zeigten Schienenproben, die an Luft bis zu Temp. oberhalb von 150° abgekühlt u. darauf in Abkühlkisten eingesetzt wurden, keine Risse, während auf ca. 100° abgekühlte Schienen Risse hatten. Ebenso besaßen Schienen, die bei ca. 480° in die Abkühlkisten eingesetzt u. auf Temp. von 315° u. weniger abgekühlt wurden, keine Risse, während Schienen, die erst bei 425 u. 370° in die Kisten eingesetzt wurden, diese Risse zeigten. Alle Schienen, die von 480 auf ca. 90° in weniger als 4 Stdn. abkühlten, zeigten Ribbildung. Es wurden ferner Gefüge- u. Festigkeitsunterss. an Schienenenden ausgeführt, die auf verschied. Weise wie durch Wasserabschrecken nach dem Walzen, durch Druckluftabkühlung nach Normalglühung, durch elektr. Widerstandserhitzung oder durch Schweißbrenner gehärtet waren. Es wurde der Zusammenhang zwischen der ROCKWELL-C-Härte, Zugfestigkeit, Dehnung u. Einschnürung sowie dem Prod. aus Zugfestigkeit u. Dehnung festgestellt sowie an gehärteten u. ungehärteten Schienen der Verschleiß im Betriebe nach bestimmten Leistungen ermittelt. (Univ. Illinois Engng. exp. Stat. Bull. Reprint Nr. 12. 50 Seiten. 19/7. 1938.) HOCHSTEIN.)

Carl Benedicks, *Die Ursache der Abblätterungen bei Radreifen*. Durch gut benetzende u. deshalb in kleinste Oberflächenrisse eindringende Fl., beispielsweise W., wird die Festigkeit von Werkstoffen herabgesetzt. Ebenso ist die Abnutzung auf der AMSLER-Maschine am zylindr. Stahlkolben größer, wenn W. vorhanden ist, als in der Luft. Radreifen blättern bei Vorhandensein von W. im Betrieb schneller ab, als wenn sie trocken sind. Diese Abblätterung tritt nur bei Laufradreifen, nicht aber bei Treibradreifen auf. Dies wird dadurch erklärt, daß die kleineren Laufräder größeren Ermüdungsspannungen ausgesetzt werden, wodurch an den kleineren Rädern Querrisse entstehen, welche für die Abblätterungserscheinungen kennzeichnend sind, wobei das Vorhandensein der Querrisse ein Fließen des benachbarten Werkstoffs unter Einw. des Schienendruckes fördert. Für die Abblätterungen ist die Transkristallisationszone von bes. Bedeutung. An Möglichkeiten zur Vermeidung von Abblätterungen werden angegeben: der Zusatz von Mn, unter Umständen zusammen mit Si, ein sehr geringer Verunreinigungsgrad des Stahles u. Verhinderung einer ausgesprochenen Transkristallisationszone. (Stahl u. Eisen 58. 999—1001. 15/9. 1938.) HOCHSTEIN.

Franz Bollenrath und **Walter Bungardt**, *Einfluß von Randentkohlung und Wärmeverbehandlung auf Dauer- und Zeitfestigkeit von Stahlspanndrähten*. Patentierte unlegierte Stahldrähte zeigten eine Beeinträchtigung der Dauerfestigkeit durch Randentkohlung. Durch Biege- u. Verdrehwechselfers. wurde ferner nachgewiesen, daß ebenfalls die Zeitfestigkeit durch Randentkohlung erniedrigt wird. Eine Anlaßbehandlung nach einer Kaltverformung bei ca. 250° verbesserte bei Spanndrähten aus unlegiertem Stahl u. Cr-Mo-Stahl die Biegewechselfestigkeit. Bei Zugschwell-u. Verdreh-schwingungsbeanspruchungen mit runden Probestäben war sowohl für die Zeit- als auch für die Dauerfestigkeit die Randentkohlung schädlich. Cr-Mo-Stahl besitzt bes. im vergüteten Zustande gegenüber unlegiertem Stahl eine erhöhte Zeit- u. Dauerfestigkeit. Durch Gestaltungsmaßnahmen kann man die Vorteile legierter Stähle im Flugzeugbau nutzbar machen u. hierdurch eine erhöhte Sicherheit u. Gewichtersparnis erzielen. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 213—18. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

Charles R. Austin und **H. D. Nickol**, *Vergleich des Dauerstandverhaltens von Legierungen bei erhöhten Temperaturen*. Dauerstandvers. unter Belastungen von 1,4 bis 5,6 kg/qmm bei 600, 700 u. 800° an austenit. CrNi-Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni, an ferrit. Cr-Stählen mit 0,06—0,11% C, 12,6—24,4% Cr, 0,29—3,41% Ni (sowie dem 24,4% Cr enthaltenden Stahl mit noch 1,6% Mo), an einem CrSi-Stahl mit 0,42% C, 2,87% Si u. 8,48% Cr sowie an NiCo-Legierungen mit 23—74% Ni, 17 bis 47% Co, 6—7,5% Fe, 2—2,5% Ti, bis 20% Cr (u. der 46% Ni, 25% Co enthalt. Legierung mit noch 19% W). Für die Unterss. wurde eine bes. Vorr. benutzt, die die gleichzeitige Prüfung von 6 Probestäben gestattet u. auf der Längenänderungen von 0,0025 mm ermittelt werden konnten. Die NiCo-Legierungen zeigen bei den Unterss. Verkürzungen, die auf Aushärtungserscheinungen zurückzuführen sind. Die Dehnungen der ferrit. Cr-Stähle unterscheiden sich grundlegend von denen der austenit. CrNi-Stähle, während bei niedrigen Belastungen das Verh. der NiCo-Legierungen dem der austenit. CrNi-Stähle ähnlich ist. Bei höheren Belastungen sind die NiCo-Legierungen den austenit. CrNi-Stählen überlegen, bes. mit steigender Prüf-temperatur. Zum Vgl. sind Dehnungs-Zeitlinien einer Heizleiterlegierung mit 80% Ni u. 20% Cr herangezogen. Auf Grund der Unters.-Ergebnisse wird ein Schaubild aufgestellt, in dem die Belastung in Abhängigkeit von der prozentualen Dehnung je 1000 Stdn. im halblogarithm. Syst., getrennt nach den 3 Legierungsgruppen, aufgetragen ist. Gefügeunterss. nach der Dauerstandprüfung ergaben, daß die Belastung einen großen Einfl. auf die Ausscheidungsgeschwindigkeit u. Ansammlung einer feinverteilten Phase u. damit auf die Warmfestigkeit der Legierungen ausübt. (Iron Steel Ind. 11. 426—32. 10/5. 1938.) HOCHSTEIN.

Anton Pomp und **Max Hempel**, *Dauerprüfung von Stahldrähten unter wechselnder Zugbeanspruchung*. I. *Einfluß des Drahtherstellungsverfahrens auf die Zugschwellfestigkeit*. Nach ausführlicher Beschreibung einer neuen Vers.-App. werden Vers.-Ergebnisse von einem patentiert-gezogenen Stahldraht mit 0,62% C, 0,13% Si, 0,71% Mn, 0,023% P, 0,037% S u. 0,12% Cu u. einem vergüteten Stahldraht von 0,9 mm Durchmesser wiedergegeben. Die erhaltenen Wechselfestigkeitsschleifen der Drähte in Luft u. W. lassen eine weitgehende Unabhängigkeit der Wechselfestigkeit von der Mittelspannung erkennen. Die Schwellfestigkeitswerte der zusätzlich verformten Drähte in Luft u. W. zeigen bei den Korrosionsdauerverss. für beide Drähte die gleiche Abnahme von ca. 45,5%. Eine zusätzliche Verformung durch Biegung vor den Dauerverss. bewirkte

eine Abnahme der Schwellfestigkeit für beide Drähte; eine zusätzliche Verformung durch Verdrehung vor dem Dauervers. wirkte sich auf den vergüteten Draht ungünstiger aus als auf den patentiert-gezogenen Draht. Bei der Durchführung der Schwingungsvers. war der korrodierende Einfl. der Luftfeuchtigkeit auf die Drahtoberfläche zu beachten. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 19. 237—45. 1937.) PAHL.

Anton Pomp und Max Hempel, *Dauerprüfung von Stahldrähten unter wechselnder Zugbeanspruchung. II. Einfluß der Ziehbedingungen auf die Zugschwellfestigkeit von Stahl Draht.* (I. vgl. vorst. Ref.) Nach einer eingehenden Übersicht des Schrifttums u. tabellar. Zusammenstellung der bisher bekannten Ergebnisse werden eigene Vers.-Ergebnisse von patentierten Stahldrähten mit 0,60% C, 0,22% Si, 0,72% Mn, 0,022% P u. 0,029% S gebracht. Aus Draht mit 6 mm Ausgangsdurchmesser wurden Feindrähte mit verschied. Querschnittsabnahmen u. Schmiermitteln gezogen. Prüfpapp. vgl. vorst. Referat. Vor den Dauervers. wurde an den Feindrähten die für Seildrähte üblichen Bestimmungen der Zugfestigkeit, Biegezahl u. Verwindezahl bestimmt u. in Abhängigkeit von der Gesamtquerschnittsabnahme schaubildlich aufgetragen. Die bei den Dauervers. erhaltenen Spannungs-Lastwechselschaulinien (WÖHLER-Linien) lassen erkennen, daß der Neigungswinkel vor Erreichung der Zweimillimetergrenze mit zunehmender Kaltverformung annähernd gleich bleibt. Zur Klärung der hierbei erhaltenen Streuwerte ausgeführte metallograph. Unters. ergaben, daß keine ausgeprägte Randentkohlung vorliegt, sondern lediglich Unterschiede in der Gefügeausldg., welche der dem Kaltziehen vorausgegangenen Wärmebehandlung zuzuschreiben sind. Einen beachtlichen Einfl. übt aber die Beschaffenheit der Drahtoberfläche (Fehlstellen) auf die Wechselspannungswerte aus. Das unterschiedliche Verh. im Verlauf der Dauerfestigkeitsschaubilder von unverformten u. 10% kalt gereckten Normalproben u. der Wechsellastschleifen von den untersuchten Stahlröhren wird besprochen. Ein Einfl. der Querschnittsabnahmen je Zug u. der Schmiermittel auf die Schwellfestigkeit wurde nicht festgestellt. Zwischen Zugfestigkeit u. Schwellfestigkeit besteht eine weitgehende Parallelität. Sie nehmen beide mit zunehmender Gesamtquerschnittsabnahme zu. Das Verhältnis der Schwell- zur Zugfestigkeit schwankt zwischen 0,30 u. 0,49. Die Ergebnisse der Schwellfestigkeitsbelastung mit denen der Biege- u. Verwindeprüfung erscheinen nicht vergleichbar. Für das Verhältnis von Biege- zur Zugfestigkeit ergibt sich die größte Häufigkeit im Bereich von 0,25—0,35. Die Ergebnisse lassen als Schlußfolgerung erkennen, daß Stahlröhre unter Zugbeanspruchung einer geringeren Wechselspannung als unter Biegebeanspruchung unterworfen werden können. Allerdings wurden hier die Dauerbiegevers. an Mitteldrähren u. die Zugbeanspruchung von Feindrähten vorgenommen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 20. 1—14. 1938.) PAHL.

Helmut Müller-Stock, Erich Gerold und Ernst Hermann Schulz, *Der Einfluß einer Wechselvorbeanspruchung auf Biegezeit- und Biegewechselfestigkeit von Stahl St 37.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 517 referierten Arbeit. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 141—48. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

K. M. Romanytschew, *Die Prüfung von Stahlblech durch dynamische Zerreißversuche.* Durch Vgl.-Vers. wird nachgewiesen, daß sich der Unterschied in den Unters.-Ergebnissen bei dynam. Zerreißvers. bei fehlerhaften u. guten Stahlblechen schärfer ausprägt als beim statist. Zerreißversuch. Es wird der dynam. Zerreißvers. auch als Prüfverf. für die Beurteilung des Verh. von Autoblechen beim Stanzen empfohlen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 205—11. Febr. 1938. Autowerk Wolotow.) HOCHSTEIN.

M. M. Pissarewski, *Methodik der dynamischen Bestimmung des Elastizitäts- und Schubmoduls bei verschiedenen Temperaturen.* Mit Hilfe des Meßgerätes von OSSTROUMOW (C. 1933. II. 3913) ist ein Prüfverf. ausgearbeitet u. seine Genauigkeit, bzw. die Korrekturen für die Vers.-Daten ermittelt worden. Untersucht wurden ein C-Stahl (0,33% C), 2 Cr-Stähle (13,6 u. 13,77% Cr) u. 2 Ni-Stähle (2,9 u. 4,75% Ni), u. zwar ersterer sowie der Ni-ärmere Ni-Stahl in geglühtem u. die anderen in vergütetem Zustand. Vf. fand, daß sich die POISSON-Konstante mit der Temp. wenig erhöht u. die Elastizitäts- bzw. Schubmodule bei 600° noch etwa 75% ihrer Anfangswerte beibehalten. An Hand dieser Vers.-Ergebnisse werden die Arbeiten anderer Vf. kritisiert u. die Ursachen für die sich ergebenden Abweichungen besprochen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 708—12. Juni 1938. Leningrad, Industriest. u. Fabr. „Kirov“.) POHL.

M. C. Fetzer, *Das Kriechverhalten von festen Zylindern bei der Verdrehung*. Unters. des Kriechverhaltens bei der Verdrehung in der 3.—6., 5.—10. u. 25.—35. Vers.-Stde. bei 350—400° nach dem Verf. von POMP u. Mitarbeitern an unlegiertem Stahl mit 0,1—0,25% C. Vgl. des Kriechverhaltens bei Verdrehung mit dem bei Zug. Der Vgl. zeigte, daß die maximale Beanspruchung während des Kriechens bei der Verdrehung 7% größer ist als bei gleichförmiger Beanspruchungsverteilung im Querschnitt. (Trans. Amer. Soc. Metals **26**. 850—84. Sept. 1938.) HOCHSTEIN.

W. A. Ljubtschenko, *Methode für die technischen Berechnungen in Elektrolytzinkfabriken*. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnyje Metally] **13**. Nr. 4. 76—78. April 1938.) POHL.

E. Richards, *Zinkspritzgußlegierungen*. (Fonderia **13**. 396—401. Sept. 1938. — C. **1937**. II. 1886.) R. K. MÜLLER.

E. W. Pehrson und **H. M. Meyer**, *Blei*. Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook **1938**. 109—30.) HAEVECKER.

F. L. LaQue, *Metalle in der chemischen Industrie. Blei und Legierungen mit hohem Bleigehalt*. (Canad. Chem. Process Ind. **22**. 412—13. Sept. 1938. Internat. Nickel Comp., N. Y.) SKALIKS.

H. M. Meyer, *Quecksilber*. Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook **1938**. 597—607.) HAEVECKER.

E. W. Pehrson und **John B. Umhau**, *Antimon und Cadmium*. Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook **1938**. 645—59.) HAEVECKER.

Robert H. Ridgway und **H. W. Davis**, *Molybdän, Wolfram und Vanadin*. Amerikan. u. Weltwirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Minerals Yearbook **1938**. 563—76.) HAEVECKER.

W. Ley, *Magnetische Legierungen*. Vf. berichtet über die neuesten Ergebnisse auf dem Forschungsgebiet der Magnetlegierungen. Bei den magnet. weichen Legierungen werden erwähnt: Permalloy (Fe-Ni), Mumetall (Fe-Ni-Cu-Cr), die SIEMENSSche Legierung auf der Basis Fe-Ni-Cu-Mo „1040“, das japan. Sendusch (Fe-Si-Al) usw., u. bei den Dauermagneten vor allen Dingen die HONDA u. MISHIMA-Stähle auf der Basis Fe-Ni-Co-Al. (Schweiz. Bau-Ztg. **112**. 193—94. 15/10. 1938. New York.) FAHL.

Tarô Ueda, *Über die Verteilung der inneren Spannung im Querschnitt von kalt verwundenen Metallstäben und die Änderung der Spannung durch eine Wärmebehandlung*. Für Armcoeisen, C-Stähle (mit 0,2, 0,4, 0,6, 0,7, 0,9, 1,1 u. 1,3% C), Mg u. Cu wurde nach verschied. starkem Verwinden die elast. Nachwrkg. bestimmt. Die höchste elast. Nachwrkg. zeigte ein Stahl mit 0,9% C. — Weiterhin wurde die Verteilung der inneren Spannungen in dem Querschnitt von kalt verwundenen zylindr. Proben bestimmt. Die Spannungen wirken in der Richtung, daß eine gegebene Verwindung in dem inneren Teil der Probe herabgesetzt u. im äußeren Teil heraufgesetzt wird. — Die Unters. der Änderung der inneren Spannungen durch Anlassen bei verschied. Temp. ergab, daß der größte Teil der Spannungen bei Eisen u. Stahl bei 200—600°, bei Cu bei 50—500° u. bei Mg bei 40—200° verschwindet (vgl. auch C. **1937**. I. 4854). — Die Änderung der Struktur, der Härte u. der D. der verwendeten Metalle infolge Anlassens wurde untersucht. Es zeigte sich, daß diese Änderungen aufs engste mit den Spannungsänderungen verknüpft sind. — Die Änderung der Verwindung durch Wärmebehandlung wurde bestimmt für Armcoeisen, C-Stähle, Cu, Mg, Ni, Co u. Al. Die Verwindung wächst zunächst mit steigender Temp., fällt jedoch bei höheren Temp. (bei den C-Stählen unterhalb des A₁-Punktes) wieder bei allen Metallen. — Die Spannungsenergie in dauerverwundenen Proben wurde berechnet. Ihr Wert wächst proportional dem Totalbearbeitungsgrad; er ist am größten für den 0,9% C-Stahl u. am kleinsten für Cu. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I **26**. 433—544. April 1938. [Orig.: engl.]) KUBASCHEWSKI.

T. T. Oberg und **J. B. Johnson**, *Ermüdungseigenschaften von für Luftfahrtzwecke benutzten Metallen bei 3450 und 10 600 Umdrehungen*. Bei Dauerfestigkeitsunterss., die mit Kugellagermaschinen bei 10 600 Umdrehungen je Min. u. mit Kugel- u. Gleitlagermaschinen mit geringeren Drehzahlen ausgeführt wurden, ergaben sich nur geringe Unterschiede, so daß die Ergebnisse der Prüfmaschinen miteinander verglichen werden können. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **37**. 195—205. 1937.) GEISZLER.

C. H. Greenall und **G. R. Gohn**, *Ermüdungseigenschaften von Blechen aus Nichteisenmetallen*. In Fortsetzung von früheren Unterss. (C. **1930**. II. 2691) wird die Dauerfestigkeit von 9 α -Messinglegierungen, 1 Neusilber-, 2 Phosphorbronze-, 3 Be-Cu-, 1 Cu-

Ni-Silicidlegierung, ferner von Cu, Ni, sowie 1 „Everdur“-Legierung u. von je 3 Ni- u. Al-Legierungen geprüft. An der Neusilber- u. den 3 Al-Legierungen wird der Einfl. der Kornrichtung, an der Phosphorbronze der Einfl. der Oberflächenbehandlung u. Elektroplattierung, u. an der Neusilberlegierung der Einfl. der Korngröße u. Oberflächenbehandlung auf die Ermüdungseigg. festgestellt. Es zeigte sich, daß die Neusilberlegierung mit 0,015—0,017 mm Korndurchmesser eine höhere Dauerfestigkeit aufwies, als eine solche mit größerem Korn. Die Ergebnisse früherer Unterss. (vgl. l. c.), nach denen die Nickelsilicidausscheidung in α -Messing die Dauerfestigkeit erhöht u. eine Kaltverarbeitung ebenfalls die Dauerfestigkeit, nicht aber in gleichem Ausmaß die Zugfestigkeit steigert, werden bestätigt. Auch in K-Monelmetall, Al-Legierung 17 S u. Be-Cu-Legierungen wird durch die Aushärtung die Ermüdungsfestigkeit erhöht. Das Verhältnis von Dauerfestigkeit zu Zugfestigkeit schwankt in den untersuchten Legierungen von 0,136—0,403 in Abhängigkeit von der Zus., Wärmebehandlung u. Kaltverarbeitung. Die höchsten Dauerfestigkeitswerte wurden bei Ni u. hoch-%ig. Ni-Legierungen beobachtet. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 160—94. 1937.) GEISLER.

Fritz Förster und Helmut Breitfeld, *Ein Gerät zur unmittelbaren Dämpfungsanzeige*. Es wird ein Gerät entwickelt, das die Dämpfung bei einer bereits beschriebenen App. (C. 1938. I. 167) selbsttätig anzeigt, so daß der Absolutwert der Dämpfung ohne Kenntnis der Eigenschwingungszahl unmittelbar an einem Meßgerät abgelesen werden kann. Durch Anwendung der Selbsterregung gelingt die Dämpfungsbest. auch bei sehr schnellen Änderungen der Eigenfrequenz des Prüfkörpers. Das Verf. wird an einigen Beispielen, die das Dämpfungsverh. beim Zerreißen u. bei schneller Temp.-Änderung erkennen lassen, geprüft. (Z. Metallkunde 30. 343—45. Sept. 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) KUBA.

G. Oehler, *Die Tiefziehgüte von Messingblechen nach dem AEG-Prüfverfahren*. Bei dem AEG-Tiefziehprüfverf. werden mit einem genormten Werkzeug einfache runde Ziehkörper auf einer Ziehpresse hergestellt. Der Zugschnittsdurchmesser D_1 wird dabei verändert. Das ohne Reißen erreichte Durchmesser Verhältnis $D_1 : D_2 =$ Zugschnittsdurchmesser : Ziehkantendurchmesser $= \beta$ ist bei bestimmter Höhe des gezogenen Napfes ein Maß für die Tiefziehgüte. — Das Verf. wird durch Prüfung 0,5 mm dicker Messingbleche krit. untersucht, u. die Zunahme der Stempel- u. Niederhalterkraft in Abhängigkeit von der Tiefung, die Abhängigkeit der Höchstwerte der Stempel- u. Niederhalterkraft u. der Tiefung von D_1 u. β u. die Veränderung der Blechdicke in Kurven wiedergegeben. — Das Verf. ist umständlich, aber für die Praxis wertvoll. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 16. 1059—64. 1937. Dresden.) GOLDBACH.

M. A. Gurewitsch, *Über die rationelle Anwendung der Röntgendurchstrahlung*. (Vgl. C. 1936. II. 1238.) Besprechung der Anwendungsmöglichkeiten der Röntgendurchleuchtung in Maschinenfabriken. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 490—96. April 1937.) V. FÜNER.

W. S. Tschernjak, *Die Kontrolle der Lötstellen von Kupferrohren durch Röntgenstrahlen*. Vf. empfiehlt, die durch Zusammenlöten von 2 Cu-Röhren entstehenden Lötstellen auf ihr einwandfreies inneres Aussehen mittels Durchleuchten mit Röntgenstrahlen zu kontrollieren. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 102 bis 104. Jan. 1938. Autogen-Fabrik.) V. KUTEPOW.

G. Calbani, *Die Anwendung der Röntgenstrahlen zur Prüfung von Schweißverbindungen bei Flugzeugkonstruktionen*. An einigen Beispielen erläutert Vf. die Röntgenprüfung von Schweißstellen im Flugzeugbau, die Grenzen ihrer Anwendbarkeit, techn. Einzelheiten (Anwendung von Verstärkungsschirmen u. Metallfiltern, Einfl. der Härte der Strahlung u. des Abstandes zwischen Röhre, Objekt u. Film) u. die bei Aufnahme komplizierter Schweißverb. auftretenden Schwierigkeiten. (Metallurgia ital. 30. 367 bis 386. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

A. Boutté, *Das Schweißen von nichtrostenden Stählen*. (Fonderia 13. 409—10. Sept. 1938. — C. 1937. II. 3945.) R. K. MÜLLER.

F. G. Flocke und J. G. Schoener, *Lichtbogenschweißung von Monelmetall- und Nickelblechen*. Vorteile einer Schutzgasatmosphäre beim Schweißen von Nickel u. Monelmetall durch Anwendung geeigneter stark umhüllter Elektroden. (Sheet Metal Ind. 11. 230. Febr. 1937.) FRANKÉ.

Je. Kusmak, *Zur Frage der Herstellung mehrschichtiger Elektrodenumhüllungen*. Bei den Verss. verwendete der Vf. die üblichen „Z 1“ u. „Z 2“-Umhüllungen mit u. ohne verschied. Zusätzen, wie organ. Stoffe (Sägespäne, Stärke, Dextrin, Holzkohle, Zucker, Weizenmehl) usw. Vf. untersuchte die chem. Zus. der Schweißnaht, das Verh.

der Umhüllungsbestandteile u. ihre Rolle beim Schweißvorgang, den Säuregeh. der Schlacke, die physikal. Eigg. von Schlacke u. Umhüllung (bes. den Einfl. der Zähigkeit), die Beständigkeit des Lichtbogens, die günstigste Art des Stromes usw. Angestrebt wurde die Erzielung möglichst saurer Schlacken u. red. Gasatmosphären während der Schweißung. Gute Ergebnisse bei leichter Herst. lieferte die „Z 3“-Umhüllung, bestehend aus 25% Ti-Konzentrat, 12% Ferromangan, 7% Stärke, 34% Feldspat, 6% Kreide u. 16% (bezogen auf Trockengewicht) Wasserglas. Bedingung war dabei, daß der C-Geh. des Elektrodenmetalls 0,3% nicht überschritt. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlennosti] 18. Nr. 7. 91—107. Nr. 8/9. 59—109. 1938.) POHL.

Wilhelm Rädeler, *Prüfung plattierter Stahlbleche*. Zur Best. der Haftfestigkeit plattierter Metalle werden zwei Ausschnitte aus einem plattierten Blech mit der Plattierungsseite zueinander durch Hartlötung verbunden u. dann nach Anschweißen von Verlängerungsstücken zu einem Zerreißstab verarbeitet. Bei dem Biegevers. wird ein 20—25 mm breiter Streifen um 180° gebogen. Bei Zugvers. zeigte sich, daß die Plattierungsschicht die Beanspruchungen entsprechend ihrer Festigkeit mit aufnimmt u. somit bei Wandstärkenberechnungen berücksichtigt werden kann. Eine Auflockerung der Verb. zwischen Grundwerkstoff u. Plattierung bei Wechselbeanspruchung wurde weder in der Kälte noch in der Wärme beobachtet. Der Kerbschlagvers. ist für die Beurteilung der verwendeten Werkstoffe entbehrlich; zur Kennzeichnung der Glüh- u. Gefügeeigg. behält er seine Bedeutung. Die Art u. Güte der Haftung läßt sich an Hand der Gefügeunters. beurteilen. Über die chem. Widerstandsfähigkeit im Blech u. in den Schweißverb. gibt eine Tiefätzung in Säuren Auskunft. (Stahl u. Eisen 58. 1153—60. 27/10. 1938. Mühlheim, Ruhr.) MARKHOFF.

Georg Garre, *Über einige neue Verfahren zum Nachweis von Undichtigkeiten in Zinküberzügen auf Eisen*. Zum chem. Nachw. wird eine Lsg. von Oxalsäure u. H₂O₂ verwendet, in die die verzinkten Teile etwa 15 Min. eingetaucht werden. Die Poren sind blau gefärbt. Die beste Zus. ist: 1 g K₄Fe(CN)₆ in 50 ccm W., 1 g Oxalsäure in 50 ccm W. u. 3—5 ccm H₂O₂ (3% ig.). Ferner kann zur Kenntlichmachung der Poren auch eine verd. KMnO₄-Lsg. ($\frac{1}{125}$ — $\frac{1}{1000}$ -n.) verwendet werden. Es tritt Schwarzfärbung an den Stellen auf, an denen Fe freiliegt. — Zum elektrochem. Nachw. der Poren wird der Gegenstand anod. in einer Lsg. von K₄Fe(CN)₆ u. MgSO₄ behandelt. Kathode aus Pt oder Zn; 4 V Spannung. Beste Zus.: 40 g K₄Fe(CN)₆, 2 MgSO₄, 1 l Wasser. Durch Zusatz von Alkohol, Glycerin oder Zucker zum Elektrolyten wird der anod. Angriff auf das Zn vermindert. Blaufärbung der Poren meist nach wenigen Sekunden. (Chemiker-Ztg. 62. 759—61. 19/10. 1938. Berlin-Charlottenburg.) MARKH.

A. Vollmer, *Die Bestimmung der Dichte und der Auflagenstärke von korrosionsschützenden Überzügen*. Zusammenfassende Darst. der Methoden zur Best. der Poren in galvan. Metallüberzügen, Phosphat- u. Oxydschichten, sowie der Best. der Auflagenstärke von galvan. Metallüberzügen von Oxydschichten auf Al. (Chem. Fabrik 11. 465—70. 12/10. 1938. Chem.-Techn. Reichsanstalt.) MARKHOFF.

A. A. Potter, H. L. Solberg und G. A. Hawkins, *Untersuchung über die Oxydation von Metallen durch Hochtemperaturdampf*. Verss. über die Einw. von z. B. auf 1100—1200° F erhitztem Dampf bei Drucken bis 1200 lbs auf verschied. Stahlarten. Korrosionen waren stets festzustellen. — Verss. über die Diffusion von H₂ u. N₂ durch die Wandung von Stahlrohren bei etwa 1000° F u. einem Druck von 100 lbs je Quadrat-zoll. (Mech. Engng. 59. 725—32. Nov. 1937.) DREWS.

Albert L. de Sy, *Rostfreier 18/8-Stahl; Neigung zur interkristallinen Korrosion*. Unters. über die interkristalline Korrosion an austenit. Cr-Ni-Stählen bei verschied. Temp.-Bedingungen. Wird der 18/8-Stahl einer höheren Temp. in einer leicht korrodierend wirkenden Umgebung ausgesetzt, so ist mit interkristalliner Korrosion zu rechnen. Bes. gefährlich ist das Schweißen, weil hierbei hohe Temp. gegebenenfalls längere Zeit einwirken können. (Ingenieur [s-Gravenhage] 53. Nr. 38. Mk. 45—50. 23/9. 1938.) DREWS.

Hungaria-Kunstdünger, Schwefelsäure und Chemische Industrie Akt.-Ges., Ungarn, *Verhüttbarmachen von Kiesabbränden*. Die vorzugsweise von verunreinigenden Begleitmetallen u. wasserlös. Salzen befreiten Abbrände werden unter Verwendung von Kohlehydraten (bes. Sacchariden) als Bindemittel brikkettiert u. die Preßlinge einer Wärmebehandlung (z. B. bei 200—300°) unterworfen. — Die Brikette besitzen gute Lager-, Druck-, Abrieb- u. Temp.-Beständigkeit u. eignen sich für die Verhüttung

im Hochofen. (F. P. 828 942 vom 9/11. 1937, ausg. 3/6. 1938. Ungar. Prior. 18/11. 1936.) HABELL.

Röchling'sche Eisen- und Stahl-Werke, G. m. b. H., Deutschland, *Vor- und Fertigfrischen von Roheisen nach dem Windfrischverfahren*. Das fl. Roheisen wird kontinuierlich durch den Frischbehälter geleitet; gleichzeitig wird durch das Bad Luft, O oder angereicherte Luft geblasen. Das Vor- u. Fertigfrischen kann in mehreren Behältern nacheinander im ununterbrochenen Gang erfolgen, z. B. in drehbaren Trommeln, die mit Winddüsen versehen sind. Es kann zuerst mit angereicherter u. dann mit n. Wind geblasen werden. Die Desoxydation kann in einem bes. mit Schutzgas gefüllten Behälter vorgenommen werden, z. B. mit H oder KW-stoff. Das Vergießen des Stahles soll unter Luftabschluß erfolgen. — Kontinuierliches Verf. zum Herstellen von Stahl aus Roheisen; Wiedergewinnen der im Roheisen enthaltenen Mengen an Mn u. V. (F. P. 832 553 vom 22/1. 1938, ausg. 29/9. 1938. D. Prior. 23. u. 28/1. u. 10/11. 1937.) HABELL.

August Thyssen-Hütte Akt.-Ges. (Erfinder: Eduard Herzog), Duisburg-Hamborn, *Verblasen von manganreichem Roheisen, insbesondere Spiegeleisen, in der Thomasbirne* unter Zugabe von oxyd. Zuschlägen, wie Walzensinter, Fe-Erz oder Fe-Mn-Erz, u. unter gleichzeitiger Gewinnung einer für die Herst. von Ferro-Mn geeigneten Schlacke, dad. gek., daß diese Zuschläge in einer rasche Kühlwrkg. verbürgenden feinen Zerteilung zum Teil vor u. zum Teil beim Beginn des Blasens in die Birne gegeben werden, u. zwar mindestens $\frac{1}{3}$ der insgesamt erforderlichen Kühlmittelmenge vor dem Hochstellen der Birne u. der Rest aufeinanderfolgend während der ersten Blasminuten. Das Blasen kann beendet werden, bevor die gebildete bröcklige Mn-reiche Schlacke durch reichere Aufnahme von Eisenoxydul verflüssigt wird. (D. R. P. 668 144 Kl. 18b vom 23/1. 1937, ausg. 26/11. 1938.) HABELL.

British & Dominions Ferrolloy Ltd., bzw. **British Cast Iron Research Association und James Warwick Bampfyde**, England, *Gußeisenherstellung*. Das Gußeisen enthält höchstens 3,1% C, 0,5—9% Al u. eventuell noch 0,1—3,5% Cr; bevorzugt enthält es 2,7% C (gesamt), 1% Si u. 7,5% Al, eventuell noch 0,75% Cr. Herstellung: Die Schmelze (ohne oder mit Cr-Geh.) wird in eine erhitzte Pfanne, die das geschmolzene Al enthält, gegossen; dann wird durch diese Schmelze zur Entfernung von Al-Oxyd ein Gas geleitet, dessen Hauptbestandteile C u. Cl sind; hierzu eignen sich Stoffe wie Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, chloriertes Pech. — Das Gußeisen besitzt gute Hitzebeständigkeit, Festigkeit u. leichte Bearbeitbarkeit. (F. P. 831 996 vom 12/1. 1938, ausg. 16/9. 1938. E. Prior. 30/1. 1937. E. P. 489 936 vom 30/1. 1937, ausg. 1/9. 1938.) HABELL.

Electro Metallurgical Co., Amerika, *Gußeisen*. Dem geschmolzenen Gußeisen werden 62,5—1000 g je 100 kg Schmelze eines innigen Gemisches aus 25—75% C u. mindestens einem Element der Si- oder Zr-Gruppe zugesetzt u. dann die Schmelze vergossen. Das Gemisch kann z. B. aus Graphit u. 65%_{ig} Ferro-Si bestehen. — Verfeinerung des Korns u. der Graphitflocken; Erhöhung der Zug- u. Biegefestigkeit. (F. P. 831 507 vom 30/12. 1937, ausg. 7/9. 1938. A. Prior. 25/1. 1937.) HABELL.

Gontermann-Peipers Akt.-Ges. für Walzenguß und Hüttenbetrieb, Siegen, *Gußeisen für Verbundhartgußwalzen*. Verbundhartgußwalze nach D. R. P. 657579 (Mantelwerkstoff: 1,8—3,3% C, bis 1,5% Si, 6—15% Mn, geringe Gehh. an Cr u. Ni; Kern: so niedrig gekohltes graues Gußeisen, daß Mantel u. Kern übereinstimmende Ausdehnungskoeff. haben), dad. gek., daß der C-Geh. des Mantelwerkstoffes über 3,3 bis zu 4,2% beträgt. — Kein Aufspülen des Mantels beim Nachgießen des Kerns. — Vgl. E. P. 469082; C. 1937. II. 4388. (D. R. P. 666 547 Kl. 18d vom 13/4. 1933, ausg. 22/10. 1938. Zus. zu D. R. P. 657 579; C. 1938. II. 941.) HABELL.

Cecil Edward Every-Clayton, London, *Gußeisen oder Stahl*. Der Schmelze wird soviel N zugeführt, daß das fertige Eisen 0,01—1% N enthält; ferner können vorhanden sein bis 15% Mn, Mo, Ni, V u. /oder W u. /oder bis 9% Cr; der Gesamtgeh. an Legierungselementen soll 25% nicht überschreiten. Ein derartiger Werkzeugstahl enthält z. B. 0,94% C, 0,38% Cr, 0,81% Mn u. 0,039% N, ein Baustahl 0,42% C, 1,85% Mn u. 0,05% N. Zur Entgasung der Schmelze können Elemente benutzt werden (Al, Ti), deren Nitride in der Schmelze unlösl. sind. Die N-Zuführung erfolgt z. B. durch N-haltige Legierungen, wie Ferro-Cr mit 50—72% Cr, 1—5% C u. 0,5—15% N oder Ferro-Mo mit 15—80% Mo u. 0,2—3% N oder durch Nitride, wie Mn-Nitride oder durch Salze, vorzugsweise CaCN₂. Der N kann auch durch Diffusion zugeführt werden, wenn sich die Legierung im teigtartigen oder festen Zustand befindet, z. B. durch Behandlung mit NH₃ für ca. 20 Stdn. bei 800—1000°, wobei sich der N durch den ganzen Quer-

schnitt verteilt. Die fertigen N-Stähle sollen von Temp. über 600° schnell abgekühlt werden, um die Nitride fein zu verteilen, dann kann ein Anlassen bei niedrigen Temp. folgen. — Gute mechan. Eigg., Festigkeit, Streckgrenze, Elastizität, Zähigkeit, Härbarkeit, Verschleißwiderstand u. Korrosionssicherheit; geeignet z. B. für Federn, Schneidstähle u. Messer. (E. P. 486 857 vom 7/12. 1936, ausg. 7/7. 1938.) HABEL.

Heraeus Vaccumschmelze Akt.-Ges., Deutschland, *Gußeisen oder Stahl* enthält bis ca. 3% N, vorzugsweise bis ca. 1% N; ferner können vorhanden sein bis 14% Cr, Mn, Mo, Ni, V u. oder W. Im übrigen vgl. E. P. 486 857; vorst. Referat. (F. P. 831 010 vom 31/3. 1937, ausg. 18/8. 1938.) HABEL.

Rustless Iron and Steel Corp., übert. von: **William Bell Arness**, Baltimore, Md., V. St. A., *Rostfreies Eisen* enthält 0,02—0,07% C, 9—13% Cr u. 0,005—0,035% N. — Die Legierung ist gut verarbeitbar, schweißbar, in Sand u. durch Schleudern gießbar u. nur unwesentlich durch Wärmebehandlung härtbar; sie ist gegen atmosphär. Einflüsse, W., Säuren u. Alkalien korrosionssicher u. bis zu 650° warmfest u. hitzebeständig. Sonderzwecken entsprechend können weitere Zusatzelemente vorhanden sein. (A. P. 2 121 001 vom 26/7. 1935, ausg. 21/6. 1938.) HABEL.

Firth-Sterling Steel Co., übert. von: **Elmer B. Welch**, McKeesport, Pa., V. St. A., *Schnelldrehstahl* besteht aus 0,4—1 (% C), 20—50 Co, 5—12 Mo, 3—7,5 Cr, 0,5—6 W, 0,75—5 V u. 0,25—2 B; bevorzugt werden 0,6—0,7 C, 25—35 Co, 8—9 Mo, 4,5—5,5 Cr, 1—2 W, 2,5—3,5 V u. 0,75—1,25 B. — Bessere Schneideigg. u. Schmierbarkeit gegenüber den n. hoch W-haltigen Co-Schnelstählen. (A. P. 2 130 822 vom 6/1. 1937, ausg. 20/9. 1938.) HABEL.

Anthony G. de Golyer, New York, N. Y., V. St. A., *Schnelldrehstahl* enthält 0—0,1 (% C), 9—20 W, 0,25—2,15 B, 1—5 Cr, 0,5—4 V, bis 1 Mn u. bis 1,2 Si. Wärmebehandlung: Abschrecken aus Temp. über 1000°, Anlassen bei niedrigeren Temperaturen. Vgl. A. P. 2 135 495; nachst. Referat. (A. P. 2 135 494 vom 4/12. 1936, ausg. 8/11. 1938.) HABEL.

Anthony G. de Golyer, New York, N. Y., V. St. A., *Schnelldrehstahl* enthält 0—0,1 (% C), 6—15 Mo, 0,3—2,25 B, 1—5 Cr, 0,7—4 V, bis 1,1 Mn u. bis 1,2 Si. Vgl. A. P. 2 135 494; vorst. Referat. (A. P. 2 135 495 vom 5/12. 1936, ausg. 8/11. 1938.) HABEL.

Anthony G. de Golyer, New York, N. Y., V. St. A., *Schnelldrehstahl* enthält 0,1—0,9 (% C), 6—16 Mo, 0,25—2,5 B, 2—6 Cr, 0,5—3 V u. 0,25—5 Zr. Nach A. P. 2 137 110 enthält der Stahl außerdem noch 2—15% Co. Vgl. A. P. 2 135 495; vorst. Referat. (A. P. 2 137 109 vom 9/7. 1936, u. 2 137 110 vom 10/7. 1936, beide ausg. 15/11. 1938.) HABEL.

Anthony G. de Golyer, New York, N. Y., V. St. A., *Stahllegierung* enthält bis 0,85 (% C), 6,25—16 Mn u. 0,2—1,75 B. Ferner können noch 0,25—5 Mo (A. P. 2 129 346) oder 0,5—10 Ni (A. P. 2 129 348) vorhanden sein. — Härter, verschleißfester, widerstandsfähiger gegen Schlag u. schweißbarer als n. austenit. Mn-Stahl. (A. P. 2 129 346 vom 20/10. 1936, u. 2 129 347 vom 21/10. 1936, u. 2 129 348 vom 21/1. 1937, alle ausg. 6/9. 1938.) HABEL.

W. G. Allen & Sons Ltd., Samuel Osborn & Co. Ltd. und William Edward Woodward, England, *Stahllegierung* für Panzerplatten enthält 0,2—0,5 (% C), 0,55 bis 0,85 Cr u. 0,15—0,4 V; ferner kann bis 1% Mo vorhanden sein, wenn der V-Geh. an der unteren Grenze liegt. Bei steigender Plattendicke steigt der C- u. Mn-Geh. ebenfalls. Wärmebehandlung: W.-Härtung von ca. 950° u. Anlassen, bes. bei 400—625°. — Nach der Wärmebehandlung noch bearbeitbar mit n. Werkzeugen. Panzerplatten für Tanks, Maschinengewehrwagen, Protzen u. dgl. Zwecke. (E. P. 491 311 vom 30/11. 1936, ausg. 29/9. 1938.) HABEL.

Gehr. Böhrer & Co. Akt.-Ges., Wien, *Stahllegierungen für Gegenstände mit hohem Widerstand gegen dynamische Beanspruchungen*. Zu der Stahllegierung, die als Grundlegierung 0,1—1,5 (% C), 1—4 Si, 0,1—4 Ti u. gegebenenfalls 0,5—3 Mn enthält, u. die noch 0,2—4 Cr, W, Mo, Ta, Nb, Al, einzeln oder gemeinsam bis zu 6, sowie 0,1—5 Co enthalten kann, sind Si, Ti u. gegebenenfalls Mn mengenmäßig so aufeinander abgestimmt, daß die Festigkeit der Grundlegierung mindestens 160 kg/qmm beträgt. Der 0,5% übersteigende Mn-Geh. kann teilweise oder ganz durch die 1,5—2,5-fache Menge Ni ersetzt werden. Das Ti kann teilweise oder ganz durch die 1,5—2,5-fache Menge Zr in der Weise ersetzt werden, daß durch das Zr die gleiche C-Menge durch Sondercarbide gebunden wird, wie durch Ti. — Bes. geeignet für Gegenstände, wie Panzerplatten, Schutzschilde, Geschosse usw., die einen bes. hohen Widerstand gegen dynam. Be-

anspruchungen, wie Stöße u. Schläge, bei hoher Festigkeit besitzen müssen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 648 Kl. 18b vom 26/6. 1936, ausg. 10/10. 1938.) HABEL.

Soc. Industrielle & Commerciale des Aciers, Frankreich, *Austenitischer Chrom-Nickel-Titanstahl für Gasturbinteile* enthält 0,1—1 (0,3—0,8) (°/o) C, 10—50 (25—35) Cr, 6—50 (25—35) Ni u. 0,5—5 (1—4) Ti; das Ni kann ganz oder teilweise durch Co u./oder Mn ersetzt sein; es können ferner bis 3°/o Si u./oder bis 10°/o Mo vorhanden sein; der Ti-Geh. soll mindestens 3-mal so hoch sein wie der C-Geh. u. ist z. B. 4-mal so hoch. Die Teile werden vorteilhaft bei 600—900°, z. B. bei 750°, geglüht. — Hohe Dauerstandfestigkeit bei Temp. von 600°. (F. P. 831 371 vom 28/12. 1937, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 27/1. 1937.) HABEL.

Hardy Metallurgical Co., übert. von: **Charles Hardy**, Amerika, *Herstellung von Legierungen* mit schwer schmelzbaren Metallen, wie Cr, Mo, Ti, V oder W. Es wird ein fester, aber poröser Formkörper hergestellt, der das Legierungselement u. so viel metall. Ca enthält, daß beim Einbringen des Formkörpers in das geschmolzene Grundmetall eine starke Hitzo schneller entwickelt wird, als sie in die Schmelze abwandern kann. Infolge der in der Umgebung des Formkörpers erfolgten Temp.-Erhöhung des Bades tritt ein Schmelzen des Legierungselementes ein. — Bes. geeignet für die Herst. legierter Stähle, z. B. Werkzeugstähle, oder Pb-Legierungen, die mit Sb legiert werden sollen. (E. P. 487 939 vom 24/11. 1936, ausg. 28/7. 1938. A. Prior. 4/12. 1935.) HABEL.

American Rolling Mill Co., Middletown, O., V. St. A., *Zurichten der Hartgußwalzen von Blechwalzwerken für die Herstellung rauher Bleche*, dad. gek., daß die harte Oberflächenschicht der Walze z. B. durch Abschleifen bis auf die darunter befindliche dentrit. (Zementit-) Zone entfernt oder ihre Struktur durch Wärmebehandlung in eine jener dentrit. Zone entsprechende Struktur umgewandelt wird, worauf die weicheren Bestandteile der freigelegten dentrit. Zone oder der umgewandelten Oberflächenschicht durch Beizen wenigstens zum Teil entfernt werden, so daß die härteren Bestandteile der dentrit. Schicht reliefartig stehen bleiben. (D. R. P. 665 917 Kl. 7a vom 15/1. 1936, ausg. 8/10. 1938.) MARKHOFF.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Hoboken-lez-Anvers (Erfinder: **Joseph Leemans**), Belgien, *Verarbeitung von Tantal und Niob enthaltenden Stoffen*. Einer geschmolzenen Nb, Ta u. ein anderes Metall, z. B. Fe, enthaltenden Legierung werden Oxyde oder oxyd. Verb. von Ta u. Nb zugesetzt. Das in den Oxyden enthaltene Nb-Oxyd wird auf Kosten des Ta-Geh. der Legierung red., so daß am Schluß eine Nb enthaltende Legierung u. eine Ta enthaltende Schlacke verbleiben, die voneinander getrennt werden. Bei Verarbeitung von nur Oxyde enthaltenden Ausgangsstoffen schm. man einen Teil von ihnen auf eine Nb u. Ta enthaltende Legierung, die man dann mit dem restlichen Teil der Ausgangsstoffe umsetzt. In der Legierung kann das Ta auch mittels Oxyden von Metallen der Fe-Gruppe verschlackt werden. Aus Erzen, die neben Ta u. Nb noch Sn, Mn u. Fe enthalten, kann man diese Stoffe vorher durch fraktionierte Red. mit Al entfernen. (E. P. 493 461 vom 9/4. 1937, ausg. 3/11. 1938. Aust. P. 104 738 vom 27/10. 1937, ausg. 1/9. 1938.) GEISZLER.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Hoboken-lez-Anvers (Erfinder: **Joseph Leemans**), Belgien, *Verarbeitung von Tantal oder Niob oder beide Metalle enthaltenden Ausgangsstoffen*. Die Erze oder dgl. werden in Ggw. von genügenden Mengen Fe u. einem Überschuß an C (Koks, Holzkohle oder dgl.) auf eine Ferrolegierung verschmolzen, die das gesamte Ta u. Nb in der Hauptsache als Carbide enthält. Aus der Legierung wird dann das Fe mit einer Säure, z. B. H₂SO₄, gelöst u. der Rückstand mechan. aufbereitet. In Öfen, die mit C ausgekleidet sind, kann man auch ohne Zusatz von C schmelzen (vgl. E. P. 467 558; C. 1938. I. 3831). (Aust. P. 104 739 vom 27/10. 1937, ausg. 1/9. 1938.) GEISZLER.

Soc. Generale Metallurgique de Hoboken, Belgien, *Behandlung von Tantal und Niob enthaltenden Materialien*. Die Erze, metallurg. Nebenerzeugnisse u. dgl. werden in Anwesenheit einer genügenden Menge Fe u. eines Überschusses an C (Koks, Holzkohle) geschmolzen; es wird eine Ferrolegierung erhalten, in der der ganze oder der größte Teil des vorhandenen Ta u./oder Nb als Carbide vorliegt. Vorzugsweise wird im elektr. Ofen geschmolzen. Anstatt den C der Schmelze im Ofen zuzusetzen, kann die C-freie Schmelze in eine Pfanne gegossen werden, die mit C ausgekleidet ist. Die erhaltene Ferrolegierung wird chem. mit Säure behandelt (z. B. mit H₂SO₄), der Rückstand wird mechan. zerkleinert u. die schweren Teile herausgelesen. — Es werden handelsübliche Ta- u. Nb-Carbide erhalten. (F. P. 827 721 vom 9/10. 1937, ausg. 3/5. 1938.. E. Priorr. 12/12. 1936 u. 19/3. 1937.) HABEL.

Küppers Metallwerk Komm.-Ges., Bonn a. Rh., *Weichlöten von Aluminium*, dad. gek., daß 1. als Lötmedium mindestens ein Halogensalz, ein Halogenhydrat einer oder mehrerer wasserstoffreicher organ. Aminbasen verwendet wird; — 2. eine Mischung von Chlorhydrat u. Fluorhydrat dieser Aminbasen verwendet wird; — 3. der Mischung ein Plastifizierungsmittel zugesetzt wird; — 4. als Lötmedium ein komplexes Halogensalz der Aminbase verwendet wird, das aus $ZnCl_2$ u. einem Halogenhydrat der Aminbase erhältlich ist, z. B. $SnCl_4 \cdot 2(CH_3)_3N \cdot HCl$. Beispiele für geeignete Aminbasen: Methyl-, Diäthyl-, Trimethyl-, Propyl-, Butyl-, Diäthylmethylaminchlorhydrat, Methylaminchlorhydrat, Piperidinchlorhydrat. (Schwz. P. 198 202 vom 29/10. 1936, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 2/11. 1935.) MARKHOFF.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, England, *Weichlot für Aluminium*, bestehend aus 5% Al, 7–10 Sn, 12–15 Cd, 0,8–2 P u. Rest Zn. (E. P. 494 626 vom 15/11. 1937, ausg. 24/11. 1938. D. Prior. 25/11. 1936.) MARKHOFF.

Georg Fischer, Berlin, *Lötmedium zum Löten mit Blei oder stark bleihaltigen Metallen*, bestehend aus $ZnCl_2$, NH_4Cl u. $FeCl_3$ mit oder ohne Geh. an HCl, aber frei von organ. Säuren. Das Verhältnis von NH_4Cl zu $ZnCl_2$ soll zwischen 0,5:1 bis 1:1 liegen. Zu seiner Herst. wird Zn in roher HCl unter Zusatz von $FeCl_3$ bis zur Sättigung mit $ZnCl_2$ gelöst. Auf 100 g dieser Lsg. werden 35–40 g NH_4Cl zugesetzt. — Geeignet zum Löten von Fe, Zn, Pb, Cu, Messing. (E. P. 494 381 vom 12/1. 1938, ausg. 24/11. 1938.) MARKHOFF.

Linde Air Products Co., New York, *Elektrisches Schweißverfahren*. Die Schweißstelle wird mit einer Schutzschicht bildenden losen M. bedeckt, die aus schmelzbaren, in geschmolzenem Zustande stabilen, keine schädlichen Gase abgebenden Verbb. besteht, z. B. aus einer durch Zusammenschmelzen von 22,5 $CaCO_3$, 4,23 MgO u. 18,2 SiO_2 erhaltenen M., die nach dem Erkalten gekörnt u. mit 6,24% Flußspat versetzt wurde. Die M. ist in geschmolzenem Zustande so weit leitfähig, daß der Strom von der Schmelzelektrode durch sie hindurch zum Werkstück geleitet werden kann. Durch die dabei erzeugte Wärme wird fortlaufend die Elektrode ab- u. die M. in der Richtung der Schweißnaht aufgeschmolzen. Da kein Lichtbogen entsteht, gestattet das Verf. ein bes. ruhiges Arbeiten. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 350 Kl. 48b vom 19/2. 1934, ausg. 26/9. 1938. A. Prior. 21/2. 1933.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Earl I. Larsen**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrode für die elektrische Widerstandsschweißung*. Legierungen von wenigstens 99 (%) Cu mit 0,5 Co u. 0,3 Be haben eine Brinellhärte über 200 u. eine Leitfähigkeit, die mehr als 45% derjenigen von Cu beträgt. Sie sind daher bes. geeignet als Werkstoff für Elektroden für die Widerstandsschweißung. (A. P. 2 131 475 vom 27/4. 1937, ausg. 27/9. 1938.) STREUBER.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien, und **Franz Leitner**, Kapfenberg, *Schweißdraht für elektrische Schweißung* besteht aus einer Eisenlegierung mit 0,12–0,32 (%) C, 0,35–1 Si, 0,7–1,6 Mn u. 0,25–0,5 Zr, eventuell noch mit 0,4–1,5 Ni u. /oder 0,15 bis 0,45 Mo, sowie einem Kern vorzugsweise aus 80–95 CaO , 2–15 Al u. 3–15 Mn, wobei dieses Mn ganz oder zum Teil auch durch Al ersetzt sein kann. Vgl. E. P. 459 715; C. 1937. I. 5043. — Schweißverbb. mit hoher Dauerwechselfestigkeit. (E. P. 488 991 vom 7/1. 1937, ausg. 11/8. 1938.) HABEL.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Vereinigen von Metallteilen, insbesondere aus Kupfer und Silber*. Beide Teile werden elektrolyt. mit Hg überzogen, dann in der Hitze (175–250°) aufeinandergepreßt (1000–40 000 Pfund/Quadrat-zoll). (E. P. 492 088 vom 27/4. 1938, ausg. 13/10. 1938. A. Prior. 27/4. 1937.) MARKH.

Yakishi Yasoshima, Tokio, Japan, *Bedrucken und Verzieren von Aluminium oder dergleichen nach Aufbringen einer Oxydschicht auf elektrochem. Wege*. Der Druck wird mit einer Fettfarbe, z. B. aus 40% Leinöl, 20 Chinakopal u. 40 Metallseife, ausgeführt. Anschließend werden die freien Stellen mit Farbstoffen gefärbt, z. B. mit Diazophenylschwarz, Diaminschwarz oder Oxyddiaminviolett u. anderen. Die Druckmasse kann durch Verseifen mit Alkali entfernt werden. (E. P. 492 838 vom 25/6. 1937, ausg. 27/10. 1938.) BRAUNS.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Röhrig** und **Lothar Lux**), Lautawerk, Lausitz, *Erzeugung klarer fleckenloser Oxydschichten, insbesondere für dekorative Zwecke*, auf solchen Legierungen des Al, deren Komponenten das Aussehen der Oxydschicht beeinflussen können, wie z. B. bei aushärtbaren Legierungen, jedoch mit Ausnahme Cu- u. Mg-haltiger Legierungen, die bei der Härtung angelassen werden, dad. gek., daß die elektrolyt. Oxydation im Anschluß an eine aus Glühen u. Abschrecken

bestehende Wärmebehandlung erfolgt, bei der die Glühung bei solcher Temp. u. Dauer geschieht, daß die das Aussehen der Oxydschicht sonst störenden Komponenten in Lsg. gebracht werden. (D. R. P. 667 051 Kl. 48a vom 29/11. 1936, ausg. 3/11. 1938.) MARKHOFF.

Crown Cork & Seal Co., Inc., Baltimore, Md., V. St. A., übert. von: **Karl Dellgren**, Stockholm, Schweden, *Aluminiumüberzüge auf Eisen und Stahl*. Die zu überziehenden, von anhaftenden Oxydteilchen vollständig befreiten Gegenstände werden vor dem Eintauchen in das fl. Al in nicht oxydierender Atmosphäre auf ca. 700° erhitzt, in das Al getaucht, abgekühlt u. dann erst wieder der Luft ausgesetzt. Vgl. F. P. 743 843; C. 1933. II. 603. (A. P. 2 135 388 vom 1/10. 1932, ausg. 1/11. 1938.) MARKHOFF.

Robert Arnold Blakeborough, Fredrick August Klouman und Walter Reginald Garrat, Brighouse, England, *Schutz von Gußeisen gegen Seewasser*. Die Oberfläche wird mittels des Metallspritzverf. mit einer Schicht von reinem Al oder Cd ($\frac{6}{1000}$ bis $\frac{10}{1000}$ Zoll) überzogen. (E. P. 493 838 vom 11/3. 1937, ausg. 10/11. 1938.) MARKHOFF.

[russ.] **N. I. Berdnikow**, Die Extraktion von Gold und Silber aus den Abgängen der Edelmetallindustrie. Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (132 S.) 3 Rbl.

[russ.] **G. A. Kaschtschenko**, Lehrbuch der Metallographie. 2. Aufl. Leningrad-Moskau: Gonti. 1938. (328 S.) 5 Rbl.

Deutscher Verband für Materialprüfungen der Technik. *Tafeln zur Ermittlung der Härtezahlen nach Vickers*. Berlin: Beuth-Vertrieb. 1938. (11 Bl.) 4^o. M. 1.80.

IX. Organische Industrie.

Gulbrand Lunde, *Der Meerestang als Rohstoffquelle*. Auszug aus der C. 1937. II. 1894 referierten Arbeit. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 10. 116—18. Okt. 1938. Stavanger, Forschungslabor. d. Norweg. Konservenindustrie.) PANGRITZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Abtrennung organischer Verbindungen aus Reaktionsgemischen, in denen sich Bor und Halogen enthaltende, als Kondensationsmittel verwendete Verbindungen, z. B. hydratisierte Borhalogenide, Oxyssäuren, die aus Mischungen von HCl, HF u. HBr mit Borsäure u. Boraten erhalten werden, wie Dioxyfluoborsäure, Hydrofluoborsäure usw., befinden*. Man sorgt bei der Dest. dafür, daß das Verhältnis von W.: Borhalogenverb. stets oberhalb des Zers.-Punktes der hydratisierten Verb. liegt, z. B. für den Fall, daß eine BF₃-haltige Mischung bei gewöhnlichem Druck dest. werden soll, nicht unterhalb 2,3 : 1. Das Verf. ist beispielmäßig an der Kondensation von Äthylen u. CO zu Propionsäure in Ggw. von BF₃·H₂O; von Methanol u. CO zu Essigsäure (I) in Ggw. von BF₃·2H₂O, bzw. zu Methylacetat (II) in Ggw. von BF₃·3H₂O; von CH₃OCH₃·BF₃ u. CO in Ggw. von 2,5 Moll. W. zu I bzw. II erläutert. (E. P. 486 877 vom 10/12. 1936, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 13/12. 1935.) DONLE.

Usines de Melle, übert. von: **Henri Martin Guinot**, Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, *Abtrennung von Olefinen aus Gasmischungen*. Mischungen aus Olefinen (I) u. anderen Gasen, z. B. Propylen (20 Voll.) u. Propan (80 Voll.), werden in mehreren Stufen mit Lösungsm. für I, zweckmäßig wss. Lsgg., z. B. einer wss. Lsg. von „Carbitol“ (Oxyäthoxyäthyläther), behandelt, vorteilhaft mit verschied. Lösungsmitteln bei Überdruck in Türmen, wobei in jeder Stufe zuerst die Gase gelöst u. dann wiedergewonnen werden. Die wiedergewonnenen Gase können in der nächsten Stufe zum Lösen verwendet werden. Nicht gelöste Gase können anderweitig, z. B. zum Treiben von Turbinen, ausgenutzt werden. Zeichnung. (E. P. 495 304 vom 20/6. 1938, ausg. 8/12. 1938. F. Prior. 30/6. 1937.) DONAT.

John William Croom Crawford, Frodsham, Adam Innes Smith Duncan, Runcorn, und Imperial Chemical Industries, Ltd., London, *Stabilisieren von Chlorkohlenwasserstoffen*. Man setzt den Chlor-KW-stoffen, bes. Perchloräthylen, 0,001 bis 0,05% Picolin oder einer zwischen 120—140° sd. Fraktion von Methylpyridinen zu. Man erzielt bessere Ergebnisse als mit einer Stabilisierung mittels Pyridin. (E. P. 493 875 vom 16/4. 1937, ausg. 10/11. 1938.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Herbert P. A. Groll und George Haarne**, Berkeley, und **James Burgin und Donald S. La France**, Oakland, Cal., V. St. A., *Halogensubstitution ungesättigter organischer Verbindungen*. Ungesätt. KW-stoffe oder ihre Halogensubstitutionserzeugnisse mit einer olefin. Bindung zwischen

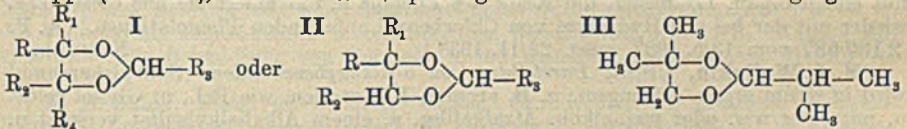
2 aliph., nichttert. C-Atomen, von denen mindestens eines sek. ist, wie *Propylen*, *sek. Butylen* oder *sek. Amylen*, werden, zweckmäßig vorerhitzt, z. B. in Dampfform, bei Temp. von etwa 200—500°, z. B. 200—400° bzw. 350—675°, mit Halogen, bes. Chlor, in halogenierte *Allylverb.* übergeführt, die man abtrent. Das zweckmäßig erhitzte Chlor wird z. B. mit solcher Geschwindigkeit zugeführt, daß keine Entzündung stattfindet. Höhere Temp., bei denen andere Umsetzungen eintreten, vermeidet man. (A. P. 2 130 084 vom 10/2. 1938, ausg. 13/9. 1938.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vinylhalogenide*. Die Umsetzung wird in einem mehrwertigen aliph. Alkohol (Glykol) oder einem entsprechenden Halogenhydrin (Äthylenchlorhydrin) ausgeführt, in dem Hg-Halogenid oder Doppelsalze mit Alkali- oder Erdalkalihalogenu. ein Schwermetallsalz oder eine Mischung von Salzen von Metallen mit mehreren Oxydationsstufen gelöst sind. (Belg. P. 427 743 vom 23/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. D. Prior. 28/5. 1937.) DONAT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Theodore Evans, Berkeley, Cal., V. St. A., *Stabilisieren aliphatischer Äther*, bes. gemischt oder symm. Isoäther, durch geringe Mengen (0,001—3%) u. mehr organ. *Oxyaminoverbb.*, wie Alkylamine, Aldehydammoniakverb., Aralkylamine, arom. Oxyaminoverbb., wie p-Aminophenol, Aminonaphthole, deren Homologe, Analoge u. geeignete Substitutionsprodd., gegebenenfalls untereinander gemischt. Auch organ. Verb., enthaltend die *Carbonylgruppe*, wie Ketone oder Säuren, sind hierzu geeignet. (A. PP. 2 130 079 vom 17/8. 1936 u. 2 130 080 vom 19/8. 1936, beide ausg. 13/9. 1938.) KÖNIG.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: William A. Lott, East Orange, N. J., V. St. A., *Divinyläther* (I). β, β' -Dihalogen-, bes. β, β' -Dichloräthyläther (II) wird mit einem Alkali-, bes. Na-Alkoholat eines fl. prim. aliph. Alkohols mit mindestens 7 C-Atomen, eines fl. aliph. sek. Alkohols oder eines fl. aliph. tert. Alkohols, z. B. *Na-2-Äthylhexylat*, *Na-Isopropylat* oder *Na-tert.-Hexylat*, in dem betreffenden Alkohol gelöst, umgesetzt. — Eine Lsg. von 29,2 g Na in 800 g trockenem *tert. Amylalkohol* wird unter Rückfluß allmählich mit 90,8 g II versetzt. Nach üblicher Aufarbeitung erhält man den I vom Kp. 28—29°. (A. P. 2 136387 vom 14/10. 1936, ausg. 15/11. 1938.) DONAT.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: Herbert P. A. Groll und George Hearne, Berkeley, Cal., V. St. A., *Glykole* erhält man durch Hydrolyse von cycl. Acetalen, die mindestens ein tert. C-Atom im heterocycl. Ring enthalten, mit W., bes. mit verd. wss. Säuren in solcher Ionenkonz. (pH = 1—7) u. bei solchen Temp. (50—125°), daß eine W.-Abspaltung nicht eintreten kann. Ausgangsstoffe



(I oder II) R, R₁, R₂, R₃ u. R₄ gleiche oder verschied. Gruppen, wie Alkyl, Alkenyl, Aralkyl, Aralkenyl, Aryl, alicycl., deren H Atome noch ersetzt sein können durch Halogenatome, Oxy-, Alkoxy-, Aryloxy- oder Carboxygruppen. Es werden hergestellt: Isobutylenglykol u. Isobutyraldehyd aus III u. wss. H₂SO₄ (0,05% H₂SO₄). (A. P. 2 122 813 vom 23/3. 1937, ausg. 5/7. 1938.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: Henry L. Cox, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Diäthyläther des Triäthylenglykols*, Kp.₇₆₀ 240°, D.₂₀ 0,950, erhält man durch Erhitzen des Monoäthyläthers des Triäthylenglykols (Kp.₇₆₀ 248°) mit H₂SO₄ unter Rückfluß. Die H₂SO₄-Konz. soll 2% nicht überschreiten. Man erhält den Äther auch durch Äthylieren des Triäthylenglykols mittels Diäthylsulfat in Ggw. kaust. Soda, oder durch Rk. des Na-Salzes des Monoäthers mit C₂H₅Cl. *Lösungsm.* z. B. für Nitrocellulose, für Vinylharze. (A. P. 2 122 129 vom 24/12. 1935, ausg. 28/6. 1938.) KÖNIG.

Hercules Powder Co., übert. von: Joseph N. Borglin, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigung sulfonierter Stoffe*. Diese Stoffe werden in einem Lösungsm., wie Gasolin, Naphtha, PAe., Hexan, gelöst u. bei einer zwischen —20 u. 130° liegenden Temp. mit einem wasserfreien Halogensalz eines Metalls amphoterer Charakters behandelt; die Behandlungsdauer beträgt 6 Min. bis 24 Stdn., vorzugsweise 15—30°. Bei Anwendung gasförmiger Reinigungsmittel wird bei erhöhtem Druck gearbeitet. Als Reinigungsmittel sind genannt: *Bortrifluorid*, *Zinkchlorid*, *Aluminiumchlorid*, *Zinnchlorid*, *Antimon-*

chlorid oder Schwefelmonochlorid. Das Reinigungsmittel vereinigt sich mit dem im sulfonierten Stoff enthaltenen Farbkörpern u. bildet einen in den genannten Lösungsmitteln unlösl. Stoff. Durch Abdest. des Lösungsm. wird das hellgefärbte Enderzeugnis erhalten. Als sulfonierete Stoffe kommen in Betracht: *sulfoniertes Spicköl, Baumwollsaatöl, Petroleum, sulfoniertes Fichtenöl, Terpentin, Kolophonium, Kolophoniumester, Terpeneol, Anethol, Pinen, Dipenten, Terpinolen, Terpinen, Di- u. Polyterpene u. Abietinverb., Abietinsäure, -alkohol u. ihre Alkylester.* (A. P. 2 125 218 vom 1/5. 1934, ausg. 26/7. 1938.) WITTHOLZ.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Chester E. Andrews, Overbrook, und Le Roy U. Spence, Cheltenham, Pa., V. St. A., *Trennung von Mono- und Trimethylamingemischen.* Das von NH₃ befreite, bei n. Druck konstant sd. Gemisch von Mono- (I) u. Trimethylamin (II) enthält etwa 30% II. Mit zunehmendem Druck vermindert sich dieser Anteil. Zur Trennung wird zunächst bei erhöhtem Druck fraktioniert u. so ein Teil des II abgeschieden, dann bei n. Druck ein Teil von I gewonnen. (A. P. 2 126 600 vom 18/4. 1936, ausg. 9/8. 1938.) GANZLIN.

Armour & Co., übert. von: Anderson W. Ralston und Stewart T. Bauer, Chicago, Ill., V. St. A., *Dicarbonensäuren (I).* Ungesätt. Fettsäuren, bes. Ölsäure (III), ihre Glyceride oder Alkaliseifen werden mit wss. Lsgg. von Alkalihypochloriten (II) in Ggw. von diese zerstörenden Stoffen, wie Fe-, Co-, Mn- u. Ni-Verb., bes. Ni-Oxyd, in mindestens äquimol. Mengen behandelt. Diese Stoffe machen aus den II O₂ frei u. gehen selbst in Peroxyde über. Die I aus III haben FF. von 106—132°. Die II können in Verf. aus Alkalihydroxyden u. Cl₂ hergestellt werden. (A. P. 2 133 008 vom 14/9. 1936, ausg. 11/10. 1938.) DONAT.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: Harlan Avery Bond und Charles Roberts Harris, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Blausäure.* Man läßt eine N-Verb., z. B. Stickoxyd, mit einem KW-stoff in Ggw. eines Kontaktes reagieren, der aus einem nicht porigen feuerfesten Material, z. B. SiO₂, besteht, dessen Oberfläche mit einem Pt-Metall bedeckt ist, z. B. mit Pt u. Rhodium. Die erforderliche Temp. soll nicht unter 500° liegen, zweckmäßig zwischen 1100 u. 1400°. Gegebenenfalls wird in Ggw. von strömendem O₂, N₂ oder O₂-N₂-Gemisch gearbeitet. (Can. P. 377 143 vom 26/2. 1936, ausg. 18/10. 1938.) DREWS.

Down Chemical Co., übert. von: Noland Poffenberger, Midland, Mich., V. St. A., *Phenol.* Aus der bei der Hydrolyse von Chlorbenzol mit NaOH nach Abtrennung der Nebenprodd. erhältlichen Phenolatlsg. wird durch Ansäuern die Hauptmenge des Phenols in bekannter Weise abgeschieden. Man extrahiert dann aus der wss. Schicht mit einem organ. Lösungsm. die Reste des Phenols u. extrahiert sie aus dieser Lsg. wieder mit der bei der Hydrolyse von Chlorbenzol anfallenden Phenolatlauge. (A. P. 2 137 587 vom 13/5. 1937, ausg. 22/11. 1938.) NOUVEL.

N. I. Wolinkin, USSR, *Darstellung von o-Alkoxybenzamid.* Salicylsäureamid wird in einem organ. Lösungsm., z. B. aromat. KW-stoffen, wie Bzl., u. Glykol gelöst u. mit einer wss. oder wss.-alkoh. Ätzalkalilsg. u. einem Alkalialkylsulfat versetzt u. gegebenenfalls im Vakuum erhitzt. Nach Abdest. des W. u. des Lösungsm. wird die Rk.-Mischung weiter bei n. Druck auf 170—200° erhitzt. — 13,1 g Salicylsäureamid werden in 100 g Bzl. u. 5 g Glykol gelöst, worauf unter Erwärmen 4 g NaOH, 20 g A. oder W. u. 20 g Natriummethylsulfat zugesetzt werden. Unter Rühren wird das Lösungsm. u. W. abdest. u. darauf weiter auf 198° erhitzt. Die Schmelze wird nach dem Erkalten in W. gelöst u. das Methoxybenzamid abgetrennt. Ausbeute 85%. (Russ. P. 52 887 vom 4/4. 1937, ausg. 31/3. 1938.) RICHTER.

Léon Benjamin Palfray und Sébastien Sabetay, Frankreich, *Hydrierte Derivate hydroaromatischer Ketone.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 4094 referierten Arbeit von L. PALFRAY, S. SABETAY u. J. KANDEL. (F. P. 826 580 vom 19/12. 1936; ausg. 4/4. 1938.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Norman D. Scott, Sanborn, N. Y., V. St. A., *Anlagerung von Alkali an polycyclische, aromatische Kohlenwasserstoffe in Gegenwart tertiärer Amine.* Diese dienen als Lösungsm. u. beschleunigen die Rk., bes. geeignet sind Trimethylamin (I), Dimethyläthylamin u. Tetramethylmethyldiamin. Als KW-stoffe kommen in Frage: Naphthalin (II), Anthracen, Phenanthren, Acenaphthen, Diphenyl, Dinaphthyl, Reten u. ähnliche. Die Alkali-KW-stoffanlagerungsprodd., in tert. Aminen gelöst, geben mit W. oder A. ohne H₂-Entw. die entsprechenden Dihydroverbb. der KW-stoffe, mit CO₂ (III) die Dihydrodicarbonensäuren. — Z. B. 19 (g) II werden in 100 I gelöst u. bei —20° unter N₂-Atmo-

sphäre 5,8 blankes Na in Streifen zugegeben. Nach 1-std. Rühren hat sich das Na gelöst. In die grüne Lsg. wird bis zur Entfärbung III eingeleitet, das I abdest., der Rückstand wird in W. gelöst, von II befreit u. mit HCl angesäuert. Man erhält in hoher Ausbeute die isomeren *Dihydronaphthalindicarbonsäuren*. (A. P. 2 119 493 vom 15/2. 1936, ausg. 31/5. 1938.)

KRAUSZ.

Ernst Berl, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Alkylenoxyde* erhält man durch Oxydation der entsprechenden *Olefine* mit *O* oder *Luft* bei höheren Temp. (150—400°) bei n., erniedrigtem oder erhöhtem Druck, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, sowie unter Zusatz geringer Mengen (< 0,5%) einer oder mehrerer der folgenden Stoffe: arom. KW-stoffe, halogenierte aliph. KW-stoffe, aliph. Alkohole, Halogene, arom. Basen oder Organometallverb. (Tetraäthylblei). (E. P. 490 123 vom 25/2. 1937, ausg. 8/9. 1938.)

KÖNIG.

British Celanese Ltd., London, *Polymerisieren von Alkylenoxyden* in fl. Phase mit durch Erhitzen (370—480°) aktivierten *Al₂O₃-Erden*, wie Fullererde. Die Polymerisationsprodd. bestehen aus verschied. hochpolymeren Verb. (Mol.-Gew. 400 bis 4600). Sie werden durch fraktionierte Dest., Extraktion oder durch getrenntes Niederschlagen in einheitlichere Prodd. überführt. Verwendung als *Plastifizierungs-* u. *Quellmittel*, bes. für Celluloseverb., sowie als *Schmier-* u. *Klebmittel* in der *Textilindustrie*. Sie können auch mit anderen Schmiermitteln, wie Mineralöle, pflanzliche oder tier. Öle oder Fette, oder deren sulfonierte Verb., gemischt, angewandt werden. (E. P. 487 652 vom 29/10. 1937, ausg. 21/7. 1938. A. Prior. 7/11. 1936.)

KÖNIG.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Elvin H. Killheffer, *Kohlenteerfarbstoffe 1918—1938*. Die Entw. der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten ist geschildert. Statistik. (Chem. Industries 43. 373—79. Okt. 1938.)

SÜVERN.

J. Wakelin, *Lösungsmittel beim Färben*. Beispiele aus der Patentliteratur, bei denen Lösungsmittel mitbenutzt werden, ohne beim Färben chem. verändert zu werden. (Chem. Industries 43. 511—12. Nov. 1938.)

SÜVERN.

—, *Metachromgelb KE*. Angaben über Eigg. u. Verwendbarkeit. (Klepszigs Text.-Z. 41. 617. 26/10. 1938.)

SÜVERN.

—, *Chemikalien in der Pelzfärberei*. Nach Angaben über Töten, Beizen u. Färben ist die Anwendung von p-Phenylendiamin, von unreifen, gerösteten Galläpfeln, Mineralfarbstoffen, das Aufhellen zu tief gefärbter Haare (guard hair) mittels KMnO₄ u. NaHSO₃, das Beheben von Faserendkräuselungen durch Carayagummi in wss. A. u. die Verwendung reduzierender u. oxydierender Bleichmittel behandelt. Nähere Angaben über die Behandlung von Hermelin u. ind. Lämmern. (Chem. Age 39. 405—6. 26/11. 1938.)

SÜVERN.

H. B. Sable, *Etwas über Pelzbearbeitung*. Schilderung des gesamten Gebietes. Reinigen, Entfleischen, Gerben, verschied. Färbeverff., Küpenfarbstoffe; Verwendung von Spritzpistolen; Veredeln u. Zurichten der Felle. (Holzfarben.) (Dyer. Text. Printer, Bleacher, Finisher 79. 503—5. 591—92. 80. 65—66. 151—52. 247—48. 343—44. 391 bis 392 4/11. 1938.)

FRIEDEMANN.

Franz Streng, *Vom Druck auf Zellwolle*. Ältere u. neuere Erfahrungen über Entschlichten, Waschen, Bleichen, Färben u. Drucken reiner u. gemischter Zellwollgewebe sind mitgeteilt. Bes. besprochen sind die reine 100%ige Zellwolle, Zellwollmusselin u. die Mischgespinste aus überwiegend Baumwolle u. 10—30% Zellwolle. (Melliand Textilber. 19. 912—15. Nov. 1938.)

SÜVERN.

—, *Praktische Erfahrungen beim Drucken und Klotzen von Matteffekten mit Dullit D*. Vorschriften für den Glanzreserveartikel u. optimalen Matteffekt. (Melliand Textilber. 19. 915—16. Nov. 1938.)

SÜVERN.

F. Defalque, *Praxis des Lyoner Druckverfahrens*. Schilderung des gesamten Arbeitsganges beim *Lyoner-* oder *Filmdruck*. (Ind. textile 55. 348—50. 401—02. Aug. 1938.)

FRIEDEMANN.

J. S. Wheelwright, *Filmdruck*. Schilderung des gesamten Arbeitsganges. (Text. Colorist 60. 593—95. Sept. 1938.)

FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Über das Trocknen in der Filmdruckerei*. Angaben über die Technik des Druckens, die bisherigen Trockenverff. u. das Adsorptionstrocknungsverf. mittels Silicagel. (Melliand Textilber. 19. 916—17. Nov. 1938.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel. Halbwolldiazomarineblau B u. Halbwolldiazoschwarz R* sind zwei neue Entw.-Farbstoffe, die Wolle u. Zellwolle im sauren Färbebade gleichmäßig färben, sehr gut tragechte Färbungen liefern u. Acetatkunstseideeffekte ungefärbt lassen. Gegenüber dem Zweibaddiazotierverf. bieten die Farbstoffe den Vorteil einer wesentlich verkürzten Färbedauer. Durch das saure Färben wird die Wolle weitgehend geschont, Griff u. Beschaffenheit der Ware verbessert u. Hitzefalten werden vermieden. Beide Marken liefern sehr gut licht-, gut reib-, bügel-, dekatur- u. schweißechte Färbungen, sie sind daher für tragechte Färbungen auf Herrenkleiderstoffen, namentlich Drapé, besseren Damenkleiderstoffen u. Wollstraplüschen zu empfehlen, auch für Strickgarne auf mechan. App. können sie Verwendung finden. Ein neuer einheitlicher Farbstoff ist *Indanthrengrün 4G Pulver fein für Färbung*, er hat klaren Farbton, hohe Echtheitseigg., bes. gute Sodakoch- u. Cl-Echtheit. Er kann daher für den Buntbleichartikel verwendet werden. Die vorzügliche Lichtechtheit macht ihn auch für Vorhangs- u. Dekorationsstoffe brauchbar. Zu erwähnen sind noch die sehr gute Wasch-, Koch- u. Mercerisierbarkeit. Der Farbstoff löst sich gut u. läßt sich leicht verküpen. Außer für das Pigmentklotzverf. ist er auch verwendbar für den Vulkanisationsartikel. Auf Mischgeweben u. Mischgespinnsten aus Baumwolle u. Viscosekunstseide gibt er gute Ton-in-Tonfärbungen. Auch als Teig wird er geliefert. Das neue einheitliche *Indanthrenbraun NG Teig* hat als Selbstfarbe einen in der Praxis sehr gangbaren Farbton, es wird hauptsächlich nach den Verff. IN u. IN spezial gefärbt u. eignet sich sehr gut als Kombinationsfarbstoff in Verb. mit allen anderen Heißfärbern. Seiner hohen Lichtechtheit wegen kann es ohne Begrenzung der Farbtiefe für Vorhang- u. Dekorationsstoffe verwendet werden, ferner für ausgesprochene Waschartikel u. seiner guten Sodakoch-, Cl- u. Superoxydechtheit wegen für Effektgarne für den Buntbleichartikel. Bei sehr guter Schweißechtheit entspricht der Farbstoff auch in Bügel- u. W.-Tropfechtheit den zu stellenden Anforderungen, er kann daher für Unifärbungen benutzt werden. Tote Baumwolle wird gut gedeckt. Der Farbstoff ist gut lösl., leicht verküperbar u. wird für Vulkanisationszwecke genügend Cu- u. Mn-frei geliefert. Auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscosekunstseide gibt er gute Ton-in-Tonfärbung, er ist nicht ätzbar. *Benzoechoorange F3R* übertrifft bei röterem Ton die bekannten Orangemarken an Leuchtkraft, auf pflanzlichen Fasern erhält man rotstichige, sehr lebhaftige Töne, die sehr gut alkalisch, avivier- u. reibeicht u. verhältnismäßig gut licht- u. säureecht sind. Die Wasserechtheit wird durch Nachbehandeln mit Solidogen B oder BSE erheblich verbessert, Solidogen BSE erhöht auch die Schweißechtheit, der Ton wird dabei etwas gelber u. die Lichtechtheit etwas geringer. Der Farbstoff kann für Färbungen dienen, die eine längere Kochdauer erfordern, er ist gut lösl. u. egalisiert gut. Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscoseseide werden gut Ton-in-Ton gefärbt, Viscoseseiden verschied. Affinität gleichmäßig angefärbt, kleinere Acetatseideeffekte bleiben gut weiß. Auch für Kunstseiden, die mit TiO₂ mattiert sind, ist der Farbstoff gut brauchbar. Aus mit CH₂O₂ oder C₂H₄O₂ gebrochenem Bade gibt er auf Naturseide sehr klare Färbungen. Mit neutralziehenden Wollfarbstoffen ist der Farbstoff auch für Mischgewebe aus Wolle u. Baumwolle oder Zellwolle gut geeignet, bei Mitverwendung von Katanol WL oder SL bei 60° wird die Wolle fast nicht angefärbt. Das Appreturmittel *Ramasit III* ist eine äußerst feine Wachsemlusion von vorzüglicher Beständigkeit, bei denkbar einfacher Anwendung gestattet sie die restlose Ausnutzung des in ihr enthaltenen Wachses. Eine Neuauflage der Musterkarte „Die Kleiderfärberei“ ist erschienen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1517—18. 19/11. 1938.)

SÜVERN.

Chemische Fabrik, vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, Präparate zur Herstellung von Eisfarben in Substanz, auf der Faser oder anderen Substraten. Man mischt ein diazotierbares, alkalilösl. Aminoarylsulfonsäureamid ohne SO₃H- u. COOH-Gruppen mit einer substituenten Azokomponente u. gegebenenfalls Alkali u. Nitrit. — Die Herst. folgender Azofarbstoffe im Zeugdruck ist beschrieben u. kann mit der Herst. von *Anilinschwarz* oder *Küpenfarbstoffen* aus Schwefelsäureestern von Leukoküpenfarbstoffen verbunden werden: *1-Aminobenzol-3-sulfonsäurephenylamid* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol (I)*, auf *Baumwolle (A)* rotorange, oder *-naphthalin (II)*, *A* rot, oder *-4-methylbenzol*, *A* scharlachrot, oder *4,4'-Diacetoacetylamino-3,3'-dimethyldiphenyl*, *A* rein gelb; *1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-2'-methoxyphenylamid* → *I*, *A* scharlachrot; *4-Aminodiphenyl-4'-sulfonsäurephenylamid* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol*, *A* klar bordeauxrot; *4-Amino-2,5-dimethyl-1,1'-azobenzol-3'-sulfonsäurephenylamid* → *II*, *A*

violett; 4-Amino-2,5-dimethoxy-1,1'-azobenzol-2'-sulfonsäurephenylamid \rightarrow II, A tief schwarzblau. — Die Entw. der Drucke wird durch Klotten der bedruckten Seite mit Essigsäure 6° Bé bei Zimmertemp. bewirkt. (Schwz. P. 198 679 vom 15/7. 1937, ausg. 1/10. 1938.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Bunttätzen von Küpenfärbungen*. Man verwendet Ätzdruckpasten mit einem Geh. von Alkalicarbonat, einer Sulfonsäure einer organ. Ammoniumverb. u. einem Alkalisalz einer Azokomponente, die zur Herst. von *Eisfarben* geeignet ist, dämpft u. entwickelt mit Diazoverbindungen. — Eine Ätzpaste aus 550 g neutraler Stärketragantverdickung, 50 g K₂CO₃, 80 g eines Salzes der Anlagerungsverb. aus *Benzylchloridsulfonsäure* u. *Dimethylaminobenzol*, 20–30 g eines Alkalisalzes von *2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol*, 30 g 30%ig. *Anthrachinonpaste*, 230 g W. u. 30 g Türkischrotöl wird auf das gefärbte Gewebe gedruckt. Dann wird 5 Min. im Matherpatt gedämpft u. in einer kalten Lsg., die im Liter W. 20 g 40%ig. Essigsäure u. 17 g diazotiertes *1-Amino-2-nitrobenzol* enthält, entwickelt, gespült u. kochend geseift. (Schwz. P. 197 840 vom 11/5. 1937, ausg. 16/8. 1938.)

SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **John Burchill**, **Mordecai Mendoza** und **George Stuart James White**, alle Blackley, Manchester, England, *Färben von Fellen, Pelzen und Haaren*. Man färbt die zweckmäßig chromgebeizte Ware mit Monoazofarbstoffen aus diazotierten *Aminobenzolcarbonsäuren* oder 3- oder 4-*Aminodiphenylaminocarbonsäuren* u. *Aminonaphtholen* oder deren N-Substitutionsprodd. aus anfangs annähernd neutralem Bade bei Temp. über 40° u. unter 100° unter zeitweisem Nachsatz organ. Säuren, wie Essig- oder Ameisensäure. Zur Herst. gleichmäßiger Färbungen kann die Ware nach der Chrombeize noch mit Hypochloriten oder Phosphaten vorbehandelt werden. Felle, die Grannehaare enthalten, werden bei 75–100°, geschorene Felle oder Pelze bei 55–85° gefärbt. — Die Anwendung folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* \rightarrow *1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalin* (I), alkal., färbt langhaarige, chromgebeizte weiße Kaninchenfelle (K) bei 70° gleichmäßig dunkelbraun; *1-Aminobenzol-3-carbonsäure* (II) \rightarrow *1-Acetylamino-7-oxynaphthalin* (III), alkal., K säureecht orange; *1-Aminobenzol-4-carbonsäure* (IV) \rightarrow *1-Oxäthylamino-7-oxynaphthalin*, alkal., K säureecht grau; *4-Amino-2'-nitrodiphenylamin-4'-carbonsäure* (V) \rightarrow I, alkal., K negerbraun; II \rightarrow *1-Amino-5-oxynaphthalin* (VI), alkal., K rotbraun, oder \rightarrow VI, sauer, K rot, oder \rightarrow I, alkal., K braun; IV \rightarrow III, alkal., K scharlachrot, oder \rightarrow I, sauer, K violett, oder \rightarrow *1-Amino-7-oxynaphthalin*, alkal., K orangebraun, oder \rightarrow *2-Amino-7-oxynaphthalin* (VII), alkal., K orangebraun, oder \rightarrow VII, sauer, K gelb; V \rightarrow VI, alkal., K rot. (E. P. 493 781 vom 14/4. 1937, ausg. 10/11. 1938.)

SCHMALZ.

British Celanese Ltd., **Henry Charles Olpin** und **George Holland Ellis**, Spondon, England, *Färben von Geweben, die Acetatkunstseide (E) enthalten*. Man färbt Gewebe, die handelsübliche E u. nach E. PP. 448 816, 448 817 u. 448 917; C. 1937. I. 5121, esterifizierte Cellulosederivv. (I) enthalten, mit Farbstoffen, die nur eine löslichmachende Gruppe enthalten u. handelsübliche E färben. — Ein Gewebe aus E (Acetylgeh. 52–54%) u. I (Acetylgeh. 60–62,5%) wird aus wss. Bade mit einem Geh. an 40% Na₂SO₄, berechnet auf das Warengewicht, im Flottenverhältnis 30:1 bei 80° mit 1% 4'-(2,4-Dinitrophenylamino)-4-methyldiphenylamin-6'-sulfonsäure gefärbt, wobei E gelb gefärbt wird u. I ungefärbt bleibt. Ähnliche Ergebnisse werden mit dem Schwefelsäureester des Azofarbstoffs *1-Amino-4-nitrobenzol* \rightarrow *N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol* (II) oder des Azofarbstoffs *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* \rightarrow II oder mit *1-Amino-4-phenylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure* erhalten. — Weiter sind genannt: die Azofarbstoffe *1-Amino-2,6-dinitrobenzol-4-sulfonsäure* \rightarrow *2-Aminonaphthalin*, *1-Amino-2- ω -sulfomethyl-4-nitrobenzol* \rightarrow *N-Äthyl-N-benzylaminobenzol* sowie *1,4-Di-(β -oxäthylamino)-anthrachinon* u. *1,4-Di-(β -oxäthylamino)-5-oxyanthrachinon*, ferner der Schwefelsäureester des *1-Methylamino-4-oxäthylaminoanthrachinons*. — Werden oberflächlich verseifte Garne aus I verwendet, so werden diese von den Farbstoffen für E nicht, dagegen durch substantiv Farbstoffe gefärbt. (E. P. 493 519 vom 9/4. 1937, ausg. 3/11. 1938.)

SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Richard Walter Hardacre** und **Norman Ellershaw Holden**, beide Blackley, Manchester, England, und **Cecil Shaw**, Grangemouth, Stirling, Schottland, *Färben und Drucken von Acetatkunstseide*. Man verwendet *1-Amino-4-(4'-phenylazo)-phenylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure*. Man verwendet die freie Säure oder das Na-Salz des Farbstoffs u. färbt aus wss., NaCl enthaltender Lsg. bei 80–85°. Im Zeugdruck setzt man etwas Alkali u. gegebenenfalls *1-nitrobenzol-3-sulfonsäures Na* u. *dibenzylanilinsulfonsäures Na* zur Druckpaste zu,

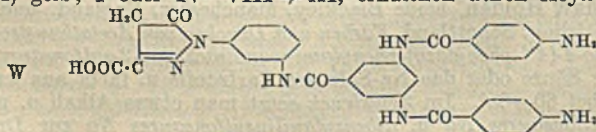
dämpft u. wäscht. Man erhält leuchtend grüne, ausgezeichnet lichtechte, wasch-, säure-, alkali- u. heißbügelechte Färbungen u. Drucke. (E. P. 494 237 vom 21/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.) SCHMALZ.

Durand & Huguenin Akt-Ges., Basel, *Drucken von Textilstoffen mit Beizenfarbstoffen*. Man verwendet Druckpasten, die neben dem Farbstoff ein Cr-Salz einer niederen Fettsäure, das frei ist von Cr-Salzen, in denen Cr mittelbar oder unmittelbar an eine Mineralsäure gebunden ist, u. außerdem ein Salz einer aliphat., isocycl. oder heterocycl. Carbon-säure ohne SO₃H-Gruppen oder Substituenten, die mit der COOH-Gruppe zusammen zur Metallkomplexbildg. mit der Chrombeize geeignet sind, enthalten. — Eine Druck-paste aus 3 g *Chromcitronin R* (Colour Index Nr. 441), 27 g W., 60 g *Gummiverdickung* 1:1, 4 g wasserfreiem *Na-Formiat* u. 6 g *Cr-Acetatlg.* (I, 7% Cr₂O₃), frei von mineral-sauren Bestandteilen, wird auf *Seide* (C), *Viscosekunstseide* (D) oder *Baumwolle* (A) gedruckt. Dann wird die Ware getrocknet, 45 Min. gedämpft, 30 Min. in fließendem W. gewaschen u. bei C 15 Min. in dest. W. von 35°, bei D 10 Min. in 0,5%_{ig}. Seifenslg. von 40° u. bei A 15 Min. in 0,5%_{ig}. Seifenslg. gewaschen. Man erhält tiefe, gelbe Drucke von gleicher Farbstärke auf A, D u. C. Die bedruckten Stellen auf D u. C besitzen ebenso weichen Griff wie die unbedruckten Stellen. I wird durch Lösen von reinem Cr-Hydroxyd in verd. Essigsäure u. Eindampfen der Lsg. bis zur Trockne oder durch Fällen einer sulfathaltigen Lsg. von I mit Ba-Acetat, Filtrieren u. Eindampfen der Lsg. erhalten. I kann durch *Hexaacetatdioltrichromiacetat* ersetzt werden. (F. P. 833 403 vom 9/2. 1938, ausg. 21/10. 1938. D. Priorr. 13/2. u. 7/1. 1938.) SCHMALZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **John Allan** und **James Arthur Wainwright**, Spondon b. Derby, England, *Drucken von Acetatkunstseide* (E). Man verwendet Druckpasten, die hochviscose, wasserlös. *Celluloseäther*, z. B. *Oxäthyl-, Oxybutyl-* oder *Oxypropylcellulose* oder *Carboxymethylcellulose*, oder *Celluloseester*, z. B. Einw.-Prod. von Milch-, Oxal- oder Weinsäure auf *Acetylcellulose*, erhältlich nach E. P. 463 317; C. 1937. II. 3261 u. E. P. 473 975; C. 1938. I. 1707, als Verdickungsmittel enthalten. Die Ware behält ihren weichen Griff auch dann, wenn nach dem Drucken nicht gewaschen wird. — Eine von Luftblasen freie Druckpaste aus 10 g *1-Oxäthylaminoanthrachinon* 20%_{ig}. Paste u. 90 g einer 7,5%_{ig}. wss. Lsg. von hochviscose *Oxäthylcellulose* (I) wird auf E gedruckt. Nach dem Trocknen, Dämpfen mit gesätt. Dampf, Waschen u. Trocknen erhält man weiche, blumige, scharfe Druckmuster. Ferner ist die Anwendung von I im *Anilinschwarzdruck*, beim *Weiß-* u. *Buntätzen* u. im Druck mit anderen Acetatkunstseidefarbstoffen auf E beschrieben. I kann auch als Verdickungsmittel im *Reservedruck*, im *Pigmentdruck* u. bei *Mattierungsbehandlungen* auf E verwendet werden. (E. P. 494 267 vom 24/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon* mit dem Kondensationsprod., das durch Umsetzen von *1-Amino-5-oxynaphthalin* mit α, α' -*Dichlorhydrin* in sd. Butanol erhältlich ist, in saurer Lösung. Der Farbstoff färbt *Acetatkunstseide* in feiner Verteilung grün. (Schwz. P. 198 144 vom 16/9. 1936, ausg. 16/8. 1938.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Azofarbstoffe*. Man führt in diazotierbare Farbstoffe oder Zwischenprodd., die Affinität zur Faser haben, durch Vermittlung der NH₂-Gruppen in üblicher Weise Arylreste ein, die 2 NH₂-Gruppen enthalten, von denen mindestens eine durch einen Acylrest, der mindestens eine diazotierbare NH₂-Gruppe enthält, substituiert ist, färbt, diazotiert u. entwickelt wie üblich. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *Anilin* (I) → II, erhältlich durch Acylieren von 453 g *1-(3',5'-Diaminobenzoylamino)-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* in neutraler Lsg. in Ggw. von etwa 120 g CaCO₃ bei 80–100° mit etwa 370 g *4-Nitrobenzoylchlorid* (N), färbt *Baumwolle* (A) sehr rein blaustichig rot, diazotiert u. entwickelt mit *2-Oxynaphthalin* (III) waschecht sehr tief u. lebhaft rot; *1-Amino-2-methylbenzol* (IV) oder *1-Amino-2-methoxybenzol* (V) oder *1-Amino-4-chlorbenzol* (VI) oder *2-Aminonaphthalin* (VII) oder *1-Amino-2,4-dimethylbenzol* (VIII) → II; *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (IX) → W, färbt A diazotiert u. entwickelt mit *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (X) gelb; I oder IV–VIII → XI, erhältlich durch Acylieren von 403 g



2-(3'-Amino-5'-nitrobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (XII) in mit Na₂CO₃ neutral gestellter Lsg. bei 70—95° mit 185 g N in Ggw. von CaCO₃ u. Red., braunrotes Pulver, färbt A bläulich rot, diazotiert u. entwickelt mit III sehr waschecht lebhaft rot; I oder IV—VIII → Kondensationsprod. aus XII u. 1 Mol 3-Nitrobenzoylchlorid (M), red. oder Kondensationsprod. aus 1 Mol. 2-(3',5'-Diaminobenzoylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 2 Mol. M, red.; IX → Kondensationsprod. wie XI unter Ersatz von XII durch 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure, färbt A gelb, diazotiert u. entwickelt mit X tief gelb; IX → XI, färbt A bläulich rot, diazotiert u. entwickelt mit III sehr waschecht lebhaft rot; p-Toluolsulfonsäureester der 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (XIII) → 1-Amino-2,5-diäthoxybenzol (XIV) → II → Abspalten des p-Toluolsulfonsäurerestes, färbt A blau, diazotiert u. entwickelt mit X tief grün; 2-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure → 1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure (XV) → XI, färbt A blau, diazotiert u. entwickelt mit X tief grün; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol-4-sulfonsäure → XV → XI, färbt A grünstichig blau, diazotiert u. entwickelt mit X waschecht lebhaft tief grün; IX → XV → XI, färbt A grünstichig blau, diazotiert u. entwickelt mit X waschecht u. ätzbar tief grün; XIII → XIV → Gemisch aus 1-Aminonaphthalin-6- u. -7-sulfonsäure → XI, färbt A blau, diazotiert u. entwickelt mit X tief grün. — 370 g 4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure werden in neutraler Lsg. bei 80—100° in Ggw. von CaCO₃ mit 3-Acetylamino-5-nitrobenzoylchlorid acyliert, die NO₂-Verb. mit Fe u. verd. HCOOH zu 4,4'-Di-(3'-acetylamino-5'-aminobenzoylamino)-stilben-2,2'-disulfonsäure red., diese in W. gelöst u. bei 80—100° mit etwa 370 g N in Ggw. von CaCO₃ acyliert, die NO₂-Verb. red. u. die Acetylaminogruppe mit Ätzalkali verseift. Gelblich weißes Pulver, zieht aus alkal. Lsg. auf A. Man diazotiert auf A die 4 NH₂-Gruppen u. entwickelt mit III, lebhaft, orangerote Färbung, oder mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, tiefrote Färbung, oder mit X, kräftiges Gelb. — Die Herst. weiterer Zwischenprod. ist beschrieben. (F. P. 833 058 vom 2/2. 1938, ausg. 11/10. 1938. Schwz. Prior. 10/2. 1937.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Monoazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 195 325; C. 1938. II. 2848 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 1-Amino-2,4-(4',4'-dichlor)-diphenoxybenzol (I) oder -(4',4'-dimethyl)-diphenoxybenzol oder 1-Amino-2,4-diphenoxybenzol oder 1-Amino-2,4-(2',2''-dimethyl- oder -dichlor)-diphenoxybenzol oder 1-Amino-2,4-(3',3''-dichlor)-diphenoxybenzol oder 1-Amino-5-chlor- oder -5-methyl- oder -5-methoxy-2,4-diphenoxybenzol → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol, auf Baumwolle (A) nach Eisfarbenart rot; I → 2',3'-Oxynaphthoylamino-benzol oder 2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-, -3- oder -4-methylbenzol oder -3-chlorbenzol oder -naphthalin oder -2- oder -4-äthoxybenzol oder -4-methoxybenzol oder -4- oder -5-chlor-2-methylbenzol oder -4-chlor-2-methoxybenzol oder -2,5-dimethoxybenzol oder -2-methyl-4-methoxybenzol oder -2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol oder -2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, auf A nach Eisfarbenart rot. (F. P. 833 059 vom 2/2. 1938, ausg. 11/10. 1938. Schwz. Prior. 12/2. 1937.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Monoazofarbstoff. Man kuppelt diazotierte 2-Amino-1-oxo-4-methylbenzol-5-sulfonsäure mit 5,8-Dichlor-1-oxynaphthalin, braunrotes Pulver, färbt Wolle aus saurem Bade bläulich bordeauxrot, nachchromiert ausgezeichnet walk- u. lichteht, lebhaft marineblau, auch in Einbadchromverf. anwendbar. (Schwz. P. 198 709 vom 15/4. 1937, ausg. 16/9. 1938.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Monoazofarbstoff. Man behandelt den Azofarbstoff aus 1-Diazo-4-cinnamoylamino-benzol-2-carbonsäure u. 1-(4'-Sulfo-phenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure mit Cu-abgebenden Mitteln, gelbes Pulver, färbt Baumwolle in lichtehten, rötlich gelben Tönen. (Schwz. P. 198 712 vom 22/5. 1937, ausg. 16/9. 1938.)

SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunion, Établissements Kuhlmann, Paris, Disazofarbstoffe. Man kuppelt tetrazotiertes 2,5,2',5'-Tetramethyl-4,4'-diaminodiphenyl (II) mit 2 Mol. Azokomponenten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure (I) ← II → I, färbt Wolle (B) u. Seide (C) in rein weiß ätzbaren, gut wasch- u. seewasserechten, sehr licht-, schwefel- u. alkal. walkechten, lebhaften bläulich roten Tönen; 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure (III) ← II → III; 1-(2'-Chlor-5'-sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon ← II → I, gelblich rotes Pulver, färbt B scharlachrot, C ebenso aus neutralem Bade, wasch- u. seewasserecht, carbonisierrecht, alkal. walkecht, schwefelecht u. sehr lichteht. — II wird wie folgt erhalten: Ein Gemisch

aus 500 kg *1-Nitro-2,5-dimethylbenzol* u. 250 kg *Dichlorbenzol* (V) wird auf 90° erwärmt. Dann werden nach u. nach unter Rühren 500 kg Zn-Pulver (IV) u. 50 kg NaOH 48° B \acute{e} während 15 Stdn. hinzugefügt. Zum Schluß gibt man 300 l W. u. in 6 Stdn. noch 215 kg IV bis zur Entfärbung der Masse. Die M. wird mehrfach mit V ausgezogen u. die Auszüge in ein Gemisch aus 2000 kg Eis, 630 kg HCl u. 400 l W. eingetragen. Man verd. mit 3000 l W., erwärmt auf 85° während $\frac{1}{2}$ Stde. u. gießt die wss. Lsg. des Hydrochlorids von II ab. Ausbeute 60% der Theorie. Das Salz kryst. in kleinen weißen Blättchen. II selbst kryst. aus viel W. in kleinen weißen Krystallen, F. 72—73°, Diacetylverb. von II, F. 317—318°. (F. P. 829 183 vom 10/2. 1937, ausg. 14/6. 1938.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Disazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 197279 (C. 1938. II. 3615) sind folgende Farbstoffe nachzutragen: *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (I) \rightarrow *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (II) \leftarrow *4-Chlor-2-amino-1,1'-diphenyläther* (III, alkal.), färbt *Wolle* u. *Seide* (C) aus saurem Bade schwarzblau, ferner *Leder*, ferner aus dem Seifenbade C u. beschwerte C blau; *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* \rightarrow II \leftarrow III; I \rightarrow *1-Amino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure* \leftarrow III; I \rightarrow II \leftarrow *4,4'-Dichlor-2-amino-1,1'-diphenyläther* (IV) oder *4,2'-Dichlor-2-amino-1,1'-diphenyläther*; I \rightarrow *1-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* \leftarrow III; *1-Amino-4-nitrobenzol* \rightarrow II \leftarrow IV. (F. P. 833 010 vom 1/2. 1938, ausg. 10/10. 1938. Schwz. Prior. 9/2. 1937.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Anthrachinonabkömmlinge*. *2-Cyananthrachinon-3-carbonsäure*, ihre Ester oder Amide werden mit Benzylcyaniden (I), vorteilhaft in Ggw. von Kondensationsmitteln oder *2-Halogenanthrachinon-3-carbonsäuren*, ihre Ester oder Amide mit I in Ggw. von Cu₂CN₂ (II) durch Erhitzen in gegen H₂SO₄ u. Alkalien beständige *Farbstoffzwischenzerzeugnisse* übergeführt. — Z. B. werden 30 (Teile) *2-Chloranthrachinon-3-carbonsäuremethylester*, F. 152°, mit 9,5 II in 180 Benzylcyanid (III) 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen auf 40° wäscht man das halogenfreie Erzeugnis mehrmals mit III, dann mit Methanol u. heißem Wasser. Getrocknet u. aus Nitrobenzol kryst., gibt es eine kornblumenblaue Küpe. (F. P. 830 823 vom 15/12. 1937, ausg. 10/8. 1938. D. Prior. 17/12. 1936.)

DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe*. Man erhitzt Verb. der Zus. B—A—R, worin B den Rest einer cycl. Verb., die in o-Stellung 2 Halogenatome trägt, A eine Atombrücke (z. B. eine C- oder N-Brücke oder eine Brücke, die aus einem Nichtmetall der 6. Gruppe des period. Syst. oder aus einer der Gruppen —NH—CO—, —CO—NH—, —NH—CO—NH—, —NH—CS—NH— oder —NH—CO—CO—NH— besteht) u. R den Rest einer verküppbaren Verb. (z. B. Farbstoffe der Indigo-, Thioindigo-, Anthrachinon- oder Azanthrachinonreihe) bedeutet, mit Cu-Cyanid (I) in Ggw. einer N-haltigen organ. Base. — Die erhaltenen Farbstoffe sind Küpenfarbstoffe u. Körperfarben für Lacke. — Man erhitzt eine Lsg. aus 20 (Teilen) *3,4-Dibrom-1-(2'-anthrachinonoylamino)-benzol* [erhältlich durch Erhitzen von *Anthrachinon-2-carbonsäurechlorid* u. *1-Amino-3,4-dibrombenzol* in Ggw. von Nitrobenzol (II)], 8 I, 7 Pyridin u. 50 II einige Stdn. auf 190—200°, saugt den entstandenen Farbstoff ab u. wäscht mit A., starker HCl u. dann mit Wasser. Baumwolle (A) wird aus brauner Küpe lichteucht grün gefärbt. In ähnlicher Weise erhält man einen Farbstoff aus *1-(4'-Chlor-3'-brombenzoylamino)-anthrachinon* (erhältlich aus *1-Aminoanthrachinon* u. *4-Chlor-3-brombenzol-1-carbonsäurechlorid*), färbt A aus dunkelvioletter Küpe grün. (E. P. 490 017 vom 5/2. 1937, ausg. 1/9. 1938.)

ROICK.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Küpenfarbstoffe*. Man behandelt den Farbstoff, der durch Behandeln des Kondensationsprod. aus *1-Aminoanthrachinon* u. *1-Bz-brom-6-methylbenzanthron* mit Ätzalkalien erhalten wird, in einer wss. H₂SO₄, deren W.-Geh. höchstens 15% beträgt, mit Brom. — Man erhält ein dunkles Pulver, das Baumwolle aus der Küpe in chlorechten, oliven Tönen färbt. (Schwz. P. 198 150 vom 1/6. 1937, ausg. 16/8. 1938.)

ROICK.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph Deinet**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Verbindungen der Pyrazolanthronreihe*. Man kondensiert in üblicher Weise 4-Halogenpyrazolanthrone mit Arylaminen der Bzl.- oder Naphthalinreihe u. sulfoniert die erhaltenen Verbindungen. — Man erhält Farbstoffe, die die Sulfonsäuregruppe im Arylrest tragen u. *Wolle* in waschechten, gelben u. orangen Tönen färben. — Die Sulfonierung u. Herst. von Farbstoffen ist beschrieben aus: *4-Brompyrazolanthron* (I) u. *1-Methyl-4-aminobenzol*; I u. *Anilin*; I u. α -*Naphthylamin*; I u. *1-Chlor-2-aminobenzol*. (A. P. 2 133 432 vom 24/1. 1936, ausg. 18/10. 1938.)

ROICK.

Industrial Dyestuff Co., East Providence, und **Simon Norman**, Providence, R. J., V. St. A., *Schwefelfarbstoffe*. Man erhitzt Alkylenamine mit Schwefel (I) 2 Stdn. auf 140—150° u. setzt die erhaltenen Rk.-Prodd., gegebenenfalls in Ggw. von W., aliph. ein- oder mehrwertigen Alkoholen, mit Aminophenol-, Aminobenzol- oder Phenazinabkömmlingen bei erhöhter Temp. um. — 45 g *Tetraäthylentriamin* werden mit 45 g I 2 Stdn. auf 150° erhitzt. Das Rk.-Prod. wird mit 50 g *Glycerin* (II) u. 10 g *1-Amino-4-oxybenzol* versetzt u. das Gemisch 2 Stdn. auf 180° am Rückflußkühler erhitzt. Aus dem mit 1 l W. verd. Rk.-Gemisch wird mittels Durchblasen von Luft u. Trocknen des ausgefallenen Nd. ein Farbstoff erhalten, der olivgraue Färbungen liefert. In entsprechender Weise erhält man rotbraun färbende Farbstoffe aus Äthylendiamin (III), I, W. u. *Phenazin* u. aus III, I, II u. *Methyloxylaminophenazin*, einen blauschwarz färbenden Farbstoff aus III, I, W. u. *Dinitro-4-oxydiphenylamin*. An Stelle von III sind verwendbar: *Diäthylendiamin*, *Propylendiamin*, *Äthylamin*, an Stelle von II *Äthylenglykol*, *Butyl-*, *Amyl-* oder *Hexylalkohol*. (A. P. 2 136 018 vom 24/10. 1935, ausg. 8/11. 1938.) STARGARD.

Industrial Dyestuff Co., East Providence, und **Simon Norman**, Providence, R. J., V. St. A., *Schwefelfarbstoffe*. Die Umsetzung der Aminophenol-, Aminobenzol- oder Phenazinabkömmlinge mit den Rk.-Prodd. aus Alkylenaminen u. Schwefel nach A. P. 2 136 016, vgl. vorst. Ref., wird bei niedrigerer Temp., z. B. 115°, u. entsprechend verlängerter Rk.-Dauer, z. B. 24 Stdn., oder auch unter Druck vorgenommen. (A. P. 2 136 017 vom 22/6. 1936, ausg. 8/11. 1938.) STARGARD.

Southern Dyestuff Corp., übert. von: **Arthur J. Buchanan**, beide Charlotte, N. C., V. St. A., *Schwefelfarbstofflösungen*. Man löst handelsübliche Schwefelfarbstoffpulver oder -pasten in Mengen von 16—45%, auf den Farbstoff berechnet, in einer Lsg., die Na₂S u. NaHS im Verhältnis von 1:1 bis 2:1 enthält, erhitzt zur Red. auf etwa 80° u. filtriert oder gießt bei dieser Temp. von Ungelöstem ab. Nach Abkühlen ist die Farbstofflsg. gebrauchsfertig u. wird nach Verdünnen wie üblich zum Färben u. Drucken von Textilstoffen, z. B. *Baumwolle*, verwendet. (A. P. 2 130 415 vom 14/4. 1936, ausg. 20/9. 1938.) SCHMALZ.

Southern Dyestuff Corp., übert. von: **Arthur J. Buchanan**, beide Charlotte, N. C., V. St. A., *Schwefelfarbstofflösungen*. Man löst handelsübliche Schwefelfarbstoffpulver oder -pasten in Mengen von 18—50%, auf den Farbstoff berechnet, in einer Lsg., die Na₂S, Na₂S₂ u. NaHS annähernd im Verhältnis 1:1:1 enthält, erhitzt zur Red. auf etwa 80° u. filtriert oder gießt bei dieser Temp. von Ungelöstem ab. Nach Abkühlen ist die Farbstofflsg. gebrauchsfertig u. wird nach Verdünnen wie üblich zum Färben u. Drucken von Textilstoffen, z. B. *Baumwolle*, verwendet. (A. P. 2 130 416 vom 19/6. 1936, ausg. 20/9. 1938.) SCHMALZ.

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

H. W. Rudd, *Entwicklung der Farbentechnik in Industriefarben*. Anstrichfarben auf Cellulose- u. Kunstharzgrundlage u. die zugehörigen Pigmente für Kühlschränke, Automobile usw. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 8. 350—52. Nov. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Vergleichende Prüfung von Direktfarben und Trockenfarben*. Direkt im Bindemittel dispergierte Farben (flushed colors) wurden im Vgl. zu Trockenfarben aus den gleichen Ansätzen vergleichend geprüft auf Farbton, Färbevermögen, Konsistenz, Verlauf, Dispersion, Kornfeinheit, Deckkraft, Glanz, Stabilität u. Lichtechtheit. Alle Farbpasten wiesen die gleiche Zus. auf. Untersucht wurden Chromgelb, Chromorange, Molybdatorange, Paratoner, Toluidintoner, Berlinerblau u. Chromgrün. Die Direktfarben zeigten durchweg gleichen oder höheren Glanz u. besseres Färbevermögen. Dagegen haben die angeriebenen Trockenfarben gewöhnlich höhere Deckkraft, im Falle von Chromgelb u. Chromgrün auch höhere Lichtechtheit. (Amer. Paint J. 23. Nr. 3B. 8. 25; Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 23. 82—87. 1938.) SCHEIFELE.

E. Roßmann, **R. Haug** und **A. Kiebitz**, *Prüfung von Pigmenten auf basische Eigenschaften*. Es wurde untersucht, ob eine Einstellung des pH-Wertes des Quellwassers im Anstrichfilm durch die Pigmente möglich ist. Zu diesem Zwecke erfolgten: 1. Best. der pH-Werte von wss. Pigmentsuspensionen u. Bindemittlemulsionen mittels Präzisionspotentiometern mit Chinhydron- u. H-Elektrode; 2. pH-Messung wss. Aufschlammungen der Umsetzungsprodd. zwischen Pigmenten u. sauren Filmbestandteilen; 3. Messung der pH-Werte im Quellwasser der Anstrichfilme selbst; 4. Unters. der Ab-

hängigkeit der Rostgeschwindigkeit von Fe vom pH-Wert des Benetzungswassers. Vers.-Ergebnisse: pH-Wert im Quellwasser der Anstrichfilme ist weitgehend von den jeweils vorhandenen Pigmenten abhängig. Alkal. pH-Werte sind günstig. (Fette u. Seifen 45. 503—09. Sept. 1938.) SCHEIFELE.

A. Foulon, *Der Ölbedarf bei Zinkweißfarben*. Ölarme Zinkweißpastenfarben von guter Wetterfestigkeit, hoher Deckkraft usw. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 35. 433—35. Okt. 1938.) SCHEIFELE.

Henri Rabate, *Wahl des Bindemittels für Rostschutzfarben*. Angaben, bes. über Chlorkautschukfarben. (Métallurgie Construct. mécan. 70. Nr. 17. 13—16. 3/9. 1938.) SCHEIFELE.

Fritz Zimmer, *Leichtmetalle und ihr Verhalten als Lackieruntergrund*. Vorbehandlung durch Entfetten, Aufrauen, chem. u. elektrochem. Behandlung, Lackierung mit Nitrokombinations-, Chlorkautschuk-, härtbaren Kunstharz-, Alkyd- u. Vinylharzlacken. (Farben-Ztg. 43. 1063—64. 1/10. 1938.) SCHEIFELE.

F. Ohl, *Ein neuer Schutzlack und Löten, Schweißen usw. von Leichtmetallen*. Vf. empfiehlt einen kalt aufgeschlossenen Bernsteinmetallschutzlack. Anwendung bei Lötungen usw. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 19. Nr. 11. 22. 24. 10/10. 1938.) WILBORN.

W. Garvie, *Holzkolophonium und Holzterpentinöl*. Beschreibung der aus Holzstubben gewonnenen Prodd. (wood naval stores). (Oil Colour Trades J. 94. 1367—76; Chem. Trade J. chem. Engr. 103. 435—36. 461—62; Chem. Age 39. 387—89. 1938.) SCHEIFELE.

Sigeru Hirano und Kitinosuke Ohasi, *Untersuchungen über Phthalsäureharze*. I.—II. I. *Über die Reaktion zwischen Glycerin und Phthalsäureanhydrid*. II. *Über Alkydharzlack*. In Bestätigung bekannter Tatsachen finden Vf., daß bei der Veresterung von 1 Mol. Glycerin mit 1,5 Mol. Phthalsäureanhydrid die SZ. zunächst rasch, dann allmählich abfällt, daß die Massen bei 70%ig. Veresterung aushärten, daß Temp.-Erhöhung die Umsetzung beschleunigt u. daß durch überschüssiges Glycerin die Härtung verhindert werden kann. — Ferner werden mit trocknenden u. nichttrocknenden Ölen modifizierte Alkydharze hergestellt. Das beste Prod. besteht aus 1 Mol. Leinölfettsäure, 2,5 Moll. Phthalsäureanhydrid u. 2 Moll. Glycerin u. wird durch Erhitzen auf 220° bis zum Gelatinieren hergestellt, indem in diesem Augenblick mit Xylol verd. wird; durch Behandlung in der Kugelmühle erfolgt Verflüssigung. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 90 B—91 B. April 1938. Sibuya-Ku, Tokio, Imperial Indust. Research Labor. [Nach engl. Ausz. ref.]) W. WOLFF.

H. Hopff, *Mischpolymerisate*. Übersicht über das Wesen der Mischpolymerisation, die Eigg. der Mischpolymerisate, die Polymerisationsmethoden, das Zusammenpolymerisieren an sich nicht polymerisierbarer ungesätt. Verbb. mit polymerisierbaren Körpern u. die techn. Bedeutung der Mischpolymerisate. (Kunststoffe 28. 289—90. Nov. 1938. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

L. L. C. Polis, „*Philtite*“ als Werkstoff. Die physikal. Eigg. einiger Philtitesorten werden erörtert u. die Bedingungen besprochen, die bei verschied. Verwendungsmöglichkeiten erfüllt sein müssen. (Philips' techn. Rdsch. 3. 9—16. Jan. 1938.) W. Wo.

H. C. Burmeister, *Stand der Kunststofftechnik*. (Dtsch. Techn. 6. 541—45. Nov. 1938. Berlin.) W. WOLFF.

Gordon M. Kline, *Die Einteilung und die chemischen Grundreaktionen der organischen Kunststoffe*. Allg. Überblick. (Trans. electrochem. Soc. 74. Preprint 35. 23 Seiten. 1938.) W. WOLFF.

Harry Barron, *Die Annäherung plastischer Stoffe an Kautschuk*. Hinweis auf die bereits stark gefährdete Monopolstellung des Kautschuks durch die stets mehr gummiähnliche Eigg. aufweisenden modernen plast. Kunststoffe, wovon die wichtigsten näher behandelt werden. (Chem. and Ind. [London] 57. 652—57. 9/7. 1938.) RIEBL.

Hans-Joachim Müller, *Bestimmung der Teilchenfeinheit bei Zinkweiß*. Best. der Minimalmenge Igeponsg., die erforderlich ist, um gegebene Menge Zinkweiß zu benetzen. Man verrührt 1 g Zinkweiß mit 1 cem Igeponsg. im Mörser. Für übliche Zinkweiße 3%ig. Igeponsg., für größere Zinkweiße 2%ig., für feinere Sorten 4%ig. Lösung. Nach gutem Verrühren (ca. 1/4 Stde.) wird die Aufschlammung mit dest. W. in Bürette übergeführt u. auf 100 cem aufgefüllt. Nach etwa 1/4 Stde. liest man die Menge Zinkweiß in 1/10 cem genau auf der Bürette ab, die nicht von Igeponsg. benetzt wurde. Es wurde beobachtet, daß Zinkweiß im Sommer etwas gröber ist u. weniger Igeponsg. benötigt. Experimentelle u. zeichnerische Best. der Minimalmenge an

Igeponlsg., die notwendig ist zur völligen Benetzung von 1 g Zinkweiß. Diese Menge erlaubt Rückschlüsse auf Teilchenfeinheit, Oberfläche u. Aktivität von Zinkweiß. (Gummi-Ztg. 52. 995; Rubber Age [New York] 43. 363—64. 23/9. 1938.) SCHEIFELE.

J. Albrecht, *Die laboratoriumsmäßige Prüfung der Druckeigenschaften von Zeitungsdrukfarben.* (Fortsetzung zu C. 1938. II. 3754.) Best. des Durchschlagens, der Farbkraft, Tonwertwiedergabe, Best. der Viskosität. (Farben-Ztg. 43. 1038—40. 1064 bis 1066. 1/10. 1938.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Die Untersuchung von Bild- und Anstrichschichten.* Bildschichtenprüfung mit Analysenquarzlampe u. Röntgenographie, Ermittlung von Anstrichschäden u. Prüfung von Mal- u. Anstrichstoffen. (Chemiker-Ztg. 62. 589—92. 17/8. 1938.) SCHEIFELE.

Adam Ruff und Adam Krynicki, *Zur Frage der Analyse von Öllackfarben.* Zur Trennung von Pigment u. Bindemittel in benzin-, terpenin- u. benzollösl. Glyptal-Emailen sowie Email- u. Ölmalen empfehlen Vff. folgendes Verf.: 100 g Probe werden zuerst mit 50 g Verdünnungsmittel I (30% Butylacetat + 70% Bzl.), dann mit 50 g Verdünnungsmittel II (75% Verdünnungsmittel I + 25% Nitrocellulose) vermengt, mit Bzl. + Bzn. oder nur Bzl. (je nach der Löslichkeit der Farbe) bis zur Verdrängung der Nitrocellulose versetzt, gefiltert, der Rückstand mit Bzl. u. Ä. gewaschen u. bei 70—80° getrocknet. Das Filtrat wird eingedampft u. nach bekannten Verff. auf Geh. an Öl, Harz usw. untersucht. Ein einfacher Nachw. von Ketonharzen besteht darin, auf die Probe zuerst wasserfreie Essigsäure, dann H₂SO₄ aufzutropfen u. das Ganze mit W. zu versetzen. Bei Ggw. von Ketonharzen verschwindet die rote Farbe nach dem Verdünnen nicht. (Przemysł Chem. 22. 110—12. Mai 1938. Lemberg, Labor. d. Lack- u. Farbenfabrik Blumenfeld.) POHL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chromgelb* durch Umsetzen suspendierter bas. Pb-Verbb. mit H₂SO₄-haltiger CrO₃-Lsg. in Abwesenheit lösender Säuren. (Belg. P. 425 502 vom 29/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938. D. Prior. 14/1. 1937.) SCHREINER.

Interchemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Walter F. Meister**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Cadmiumrot*. Das nach dem F. P. 823 365; C. 1938. I. 3542 erforderliche Glühen von CdSSe_x (= y CdS · z CdSSe₂) wird nicht mit einem Überschuß an CdO, sondern mit der theoret. erforderlichen Menge (z) CdO in neutraler Atmosphäre durchgeführt, um Verluste an Se u. störenden CdO-Geh. im Endprod. zu vermeiden. (A. P. 2 134 055 vom 31/1. 1938, ausg. 25/10. 1938.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Gordon D. Patterson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Grundiermittel und Porenfüller* für poröse Oberflächen aus anorgan. Material oder aus Cellulosematerial, wie Holz, Pappe usw. Hierzu werden die Lsgg. von *entacetyliertem Chitin* (I) (vgl. A. P. 2040879; C. 1937. I. 2026) verwendet; die Lsgg. von I sind alkalifester u. verhindern auf Asphaltmalen gestrichen, das Durchschlagen derselben. Z. B. wird ein Block von *Calciumhydrosilicat*, welcher gewöhnliche Farben u. Lacke leicht aufsaugt, mit einer 5%ig. Lsg. von I in 1,5%ig. Essigsäure grundiert. Ein weiterer Teil des Blockes wurde mit einer wss. Farbe, bestehend aus 44% Pigment u. 3,5%ig. niedrigviscoser Lsg. von I, überstrichen; ein dritter Teil blieb ganz ungestrichen. Der ganze Block wurde mit einer *Alkydharzfarbe* (II) überstrichen. Nur auf der grundierten Fläche des Blockes stand die II mit Glanz. — Eine *Asbestzementplatte*, mit einer 3%ig. Lsg. von I in 1%ig. Essigsäure gestrichen, zeigte ausgezeichnete Öl- u. Fettbeständigkeit. — Ebenso werden *Mörtel*, *Zement*, *Ziegelstein* usw. grundiert u. mit Lacken bzw. Farben auf Grundlage von *Öl*, *Harz*, *Kunstharz* oder *Chlorkautschuk* überstrichen. — Eine sehr hochpigmentierte Farbe, bestehend aus 80 Gewichtsteilen Titanpigment u. 20 Gewichtsteilen Alkydharz (mit 62% Leinöl modifiziert), wurde auf *Fichtenholzbretter*, deren eine Seite mit einer 0,5%ig. Lsg. von I grundiert war, gestrichen. Nach einer strengen *Wetterprüfung* war die Farbe auf der nichtgrundierten Seite abgeplatzt, auf der grundierten Seite unversehrt. (A. P. P. 2 128 961 u. 2 128 962 vom 8/6. 1936, ausg. 6/9. 1938.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krikalla** und **Bernd Eistert**, Ludwigshafen a. Rh.), *Einstellmittel für Farbstoffe*. Verwendung von Estern arom. Sulfonsäuren als Einstellmittel für in organ. Lösungsmitteln schwer- oder unlösl. Farbstoffe. Genannt ist *p-Toluolsulfonsäurephenylester*. (D. R. P. 663 745 Kl. 22h vom 23/6. 1935, ausg. 12/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 617 827; C. 1938. II. 606.) WITTHOLZ.

Titanium Alloy Manufacturing Co., New York, N. Y., übert. von: **Henry A. Gardner**, Washington, D. C., V. St. A., *Farbmasse* enthaltend 80% feingewittertes Zr-Silicat mit 0,2 Ti- u. Fe-Verbb. von der Teilchengröße, daß es ein 325-Maschensieb passiert, vermisch mit etwa 20% Leinöl. (A. P. 2 129 925 vom 12/6. 1935, ausg. 13/9. 1938.) BRAUNS.

Marcel Louis Fliniaux und **Alfred Branca Dumas**, Frankreich, *Feuerfeste Farbe*. 400 (g) Zinkoxyd (techn.), 150 Titandioxyd, 170 Lackleinöl, 70 Standöl, 20 Terpentinöl, 90 Siccativpulver, 36,4 BaSO₄, 2,19 Calciumsilicat, 15,53 ZnS, 7,48 ZnO, 1,44 Eisenoxyd, 2,1 Aluminat, 2,61 MgO, 32,25 CaCO₃. Die Farbe kann mit Bürste oder Spachtel auf Holz, Metall u. Gips aufgetragen werden. (F. P. 833 173 vom 2/6. 1937, ausg. 13/10. 1938.) BÖTTCHER.

Helmuth Reichhold in Firma **Reichhold Chemicals**, übert. von: **Theodore S. Hodgins**, Detroit, Mich., V. St. A., *Verbesserung der Trockeneigenschaften von trocknenden rohen Ölen*. Die Öle, welche natürliche Antioxygene (I), z. B. Lecithin, Kephalin, enthalten, werden bei Zimmertemp. mit 0,5—1,5% (berechnet auf Öl) eines kräftigen anorgan. Oxydationsmittels u. gleichzeitig mit 0,013—0,05% eines alkal. oder 0,025—0,05% eines sauren Mittels behandelt. Z. B. werden 100 (Teile) Sojabohnenöl (II) mit 1 KMnO₄ u. 0,025 KOH u. 1—10 W. 2 Stdn. unter gutem Rühren mit Luft oder einem inerten Gas behandelt. Die Zerstörung der I ist beendet, wenn der Brechungswert von II zu steigen beginnt. (A. P. 2 133 894 vom 26/2. 1937, ausg. 18/10. 1938.) BÖTTCHER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Paris, *Herstellung von Matrizen* mit bes. feiner Oberflächenstruktur. Ein Wachsylinder wird mit den zu vervielfältigenden Ornamenten versehen. Die Oberfläche erhält dann einen hauchdünnen Silberüberzug. Sodann wird auf galvanoplast. Wege ein Kupfernegativ hergestellt. Hiervon wird in einem zweiten Bade aus Ni oder Cr ein zweiter Abdruck angefertigt. Von dieser positiven Matrize wird sodann das Kupfer durch eine geeignete Säure heruntergelöst. (It. P. 349 697 vom 15/4. 1937. F. Prior. 15/4. 1936.) HEINZE.

I. N. Galzew und **T. R. Magarashwili**, USSR, *Regenerieren von eingedickten Druckfarben*. Die Druckfarben werden mit etwa 8% Anilinöl erhitzt. (Russ. P. 52 803 vom 25/8. 1937, ausg. 31/3. 1938.) RICHTER.

N. N. Woroschow jr., **W. W. Koslow**, **A. W. Ssimanowskaja** und **A. T. Troschtschenko**, USSR, *Darstellung von Lackfarbstoffen*. Die durch Kupplung von *p*-Oxydiphenyl mit Diazoverbb., welche, wie z. B. α -Naphtholamin- u. *p*-Nitroanilindiazonium, keine salzbildenden Gruppen aufweisen, erhältlichen Farbstoffe werden mit Substraten, z. B. Al₂(SO₄)₃ u. BaCl₂, umgesetzt u. in üblicher Weise aufgearbeitet. Die verwendeten Farbstoffe können vor der Behandlung mit den Substraten mit Cu-Salzen oder Chromsäure vorbehandelt werden. (Russ. P. 52 804 vom 13/10. 1937, ausg. 31/3. 1938.) RICHTER.

J. R. Geigy, A.-G., Basel, Schweiz, *Chlorkautschuklacke* enthalten als Zusatz Schwefelungsprodukte von *p*-alkylsubstituierten Anilinen u. deren Substitutionsprodukten. 1. Einer Lsg. von 25 (Teilen) Chlorkautschuk (I) in 75 Chlorbenzol (II) werden 40 Polychrominschmelze (IV) (s. SCHULTZ, Farbstofftabellen, 1931, Nr. 932) im Homogenisator (III) zugemischt, sowie 5 Methyladipinsäuremethylethylhexalinester. Der Lack haftet gut auf Metallen, ist laugen- u. benzinfest, wetter- u. meerwasserbeständig. 2. 25 I werden im III mit 35 Dehydrothio-*p*-toluidin gemischt; nach Zusatz von 7 Pigmentfarbstoff (m-Nitro-*p*-toluidin-azo- β -naphthol), 8 Weichmacher u. 75 Xylol-Toluol (1:1) erhält man eine einen roten Film gebende Lösung. 3. 25 I in 75 II werden mit 0,15 IV mehrere Stdn. bei 80—90° gehalten; es tritt Zunahme der Viscosität sowie des Farbtones ein. Die transparenten Aufstrichfilme zeigen gegenüber durchsichtigen Filmen von I gesteigerte Wetter- u. Wasserbeständigkeit. (Schwz. P. 198 718 vom 21/4. 1937, ausg. 1/10. 1938.) BÖTTCHER.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Kunstharzlack*, bes. zum Überziehen von Papier u. Gewebe mit einem elast., harten, elektr. hochwertigen, nicht alternenden u. gegen W. u. Öl festen Film, bestehend aus 1—4 (Gewichts-%) öllösl. Phenolaldehydharz, z. B. vom Albertotyp, 2—5 hochoxydierter Abietinsäure, 37—51 trockenendem Öl, z. B. 25—35 Holzöl u. 12—16 durch Hitze polymerisiertem Leinöl, 0,2 bis 1 Trockenmittel u. 56,8—42 Lösungsmittel. (E. P. 489 747 vom 30/6. 1937, ausg. 1/9. 1938. A. Prior. 1/7. 1936.) SARE.

Acme White Lead & Color Works, übert. von: **Joseph Francis Hofman**, Detroit, Mich., V. St. A., *Überzugsmasse* hergestellt durch feinstes Vermahlen von Bronze pulver

mit einem hochflüchtigen Lösungsm. u. Vermischen mit einem Kunstharzack. (Can. P. 374 192 vom 11/5. 1936, ausg. 7/6. 1938.)

BRAUNS.

Dodge Chemical & Manufacturing Co., Chicago, Ill., übert. von: **William I. Tomsicek**, St. Paul, Minn., **Lloyd L. Dodge**, Rhineland, Wis., und **Jose B. Calva**, St. Paul, V. St. A., *Überzugsmittel für metallische und hölzerne Behälter*. Das Mittel enthält 41—99% Harze, 1—59% Wachse, 1—59% KW-stoffe. Als Harze sind genannt: *Kopal, Dammar, Kauri, Mastix* u. ähnliche, sowie *Harzester*, chlorierte arom. KW-stoffe, wie *Chlorbiphenyl*, *polymerisierte Terpene*, *Phenol-CH₂O-Harze*, mit Fettsäure modifiziert u. in Mischung mit *Kolophonium* oder seinen Derivv., wie *Harzester, Glyceride der Abietinsäure* (Amberol, Albertol, Bakesit, Paranol) u. Metallverb. organ. Säuren, wie *Abietin-, Stearinsäure*. Wachse: *Japanwachs, Bienenwachs, Ceresin, Rilanwachs, Stearylalkohol, Stearinsäure* u. ähnliche. KW-stoff: *Petrolatum*. — Harzester 65, Japanwachs 11, Petrolatum 24. Das Mittel ist hinsichtlich Feuchtigkeits- undurchlässigkeit besser als Pech. (A. P. 2 122 543 vom 15/8. 1934, ausg. 5/7. 1938.)

WITTHOLZ.

Bandolux Akt.-Ges., St. Gallen, Schweiz, *Wetterfeste Zeichen*. Die mit Leuchtfarben versehenen Anzeigetafeln, Nummernschilder oder dgl. werden mit einem Lack bestrichen, der die Leuchtfarben vor atmosphär. Einflüssen schützt. Dieser Lack hat als Grundlage ein 50—55% Phthalsäureanhydrid enthaltendes Ölglyptalharz in einem Lösungsm.-Gemisch, bestehend aus: Toluol, Xylol oder Lackbenzin ca. 40%, Altterpentin 10%, Methyl- oder Butylalkohol 20%, Äthyl- oder Butylester organ. Säuren 30%. (E. P. 487 510 vom 14/1. 1937, ausg. 21/7. 1938.)

WITTHOLZ.

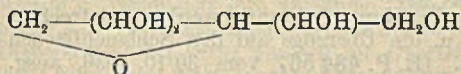
Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Dessau-Roßlau, *Lackentferner*, bestehend aus organ. Lösungsmitteln u. Alkali- oder Erdalkalialkoholaten von aliph., cycloaliph. u. fettaromat. Verb., die Hydroxylgruppen enthalten u. im Mol. mehr als 6 C-Atome haben. Beispiel: 35 (Teile) Na werden 20 Stdn. bei 230° im geschlossenen Behälter mit 1000 einer Mischung von Cetylalkohol u. Stearylalkohol behandelt. 7,5 Teile des Rk.-Prod. werden in 42,5 Tetrahydronaphthalin, 15 Bzl., 15 A. u. 20 CH₂Cl₂ gelöst. (E. P. 493 765 vom 9/4. 1937, ausg. 10/11. 1938. D. Prior. 9/4. 1936.)

BRAUNS.

Heresite & Chemical Co., übert. von: **Charles H. Hempel**, Manitowoc, Wis., V. St. A., *Entfernung von Überzügen aus gehärtetem Phenol-CH₂O-Harz auf Al oder Al-Legierungen*. Man verwendet ein 65—90° heißes Bad, das aus 10—40 Vol.-% mindestens 70%ig. HNO₃ u. 90—60 Vol.-% konz. H₂SO₄ besteht. (A. P. 2 127 469 vom 24/6. 1937, ausg. 16/8. 1938.)

SARRE.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Kenneth R. Brown**, Tamaqua, Pa., V. St. A., *Harzartige Ester. Innere Äther (I)* von sechswertigen Alkoholen [*Mannit (II), Sorbit, Dulcitol*] werden mit einer *mehrfas. Säure (III)* [z. B. Phthalsäureanhydrid (IV), Bernstein-, Adipin-, Wein-, Malein-, Citronensäure] *verestert*. I werden vor oder erst während der Veresterung aus den Alkoholen gebildet; sie enthalten 4-, 5- oder 6-gliedrige Ringe, z. B. nebenst. Formel; sie werden gegebenenfalls aus



den Alkoholen durch Erhitzen auf 140° u. höher u. mittels Dehydrierungskatalysatoren hergestellt. III kann teilweise durch *Säuren trocknender Öle* (z. B. Leinöl, Holzöl) ersetzt werden, wenn ein trocknendes Prod. für *Lackzwecke* gewünscht wird. Je nach den gewünschten Eigg. der Endprodd. werden auf 1 Mol I 2,25—3 oder 4 (nicht mehr) Äquivalente II angewendet. — Z. B. werden 100 (Teile) III u. 60 II nach u. nach auf 218° erhitzt. Ein dunkelbraunes *Harz* (F. 112°) wird erhalten. In einem anderen Beispiel wird der Alkohol zunächst zur Bldg. von I in einer CO₂-Atmosphäre erhitzt, in einem anderen *Leinölfettsäure* mitverwendet. Die Prodd. sind in verschied. Lösungsmitteln mehr oder weniger lösl., sie werden allein oder in Kombination mit anderen Harzen für *Überzüge, Lacke, Firnisse*, als *Imprägnierungsmittel* oder *Klebstoffe* verwendet. Vgl. E. P. 488907; C. 1939. I. 1081. (A. P. 2 134 429 vom 11/3. 1938, ausg. 25/10. 1938.)

NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Henry S. Rothrock**, Wilmington, Del., V. St. A., *Kunstharz*. Ölmodifizierte, in organ. Lösungsmitteln unlösl. *Alkydharze (I)* werden durch NH₃ (II) u. anschließende HCHO-Behandlung in lösl. Prodd. übergeführt. Dabei werden saure Gruppen von I durch II in CONH₂-Gruppen verwandelt. — Z. B. wird durch ein I von der SZ. 44, das durch Kondensieren von 82,2(g) Phthalsäureanhydrid, 36,4 Glycerin u. 81,4 Kiecinusöl bei 200° gewonnen war, bei 175 bis 180° II eingeleitet, bis die SZ. 16 beträgt. Nach Entfernen des überschüssigen II

wird $\frac{1}{2}$ Stde. mit 5 *Paraformaldehyd* behandelt. Das Prod. ist z. B. in *Toluol* löslich. Verwendung für *Anstrichzwecke*; in Verb. mit *Nitrocellulose* sind die Prodd. für *Lackzwecke* verwendbar. (A. P. 2 132 442 vom 9/4. 1936, ausg. 11/10. 1938.) NIEMEYER.

Duncan Geddes Anderson, Birmingham, und **Reginald Leslie Yeates**, Solihull, England, *Kunstharz. Maleinsäureanhydrid* (I), *Glycerin* (II), die *Fettsäuren* eines Fettes oder eines Öles (Lein-, Sojabohnen-, Baumwollsamens- oder Ricinusöl), *Cyclohexanol* (III) oder ein Alkylcyclohexanol u. gegebenenfalls noch ein *Naturharz*, werden zusammen kondensiert, III in einer das 1,5-fache von I nicht übersteigenden Menge. — Z. B. werden 170 (Teile) I, 170 II, 200 III u. 100 *Leinölfettsäuren* $\frac{3}{4}$ Stde. auf 220—225° erhitzt. Das Rk.-Prod. ist in *Lsg.-Bzn.* löslich. Die Prodd. eignen sich zur Herst. von *Lacken* u. *Emailen*. (E. P. 492 934 vom 5/11. 1937, ausg. 27/10. 1938.) NIEMEYER.

Kay & Ess Chemical Corp., übert. von: **Harvey G. Kittredge**, Dayton, O., V. St. A., *Gummiartige Kunstharz. Polymerisierte pflanzliche Öle* (z. B. *Tung-* (I), *Perilla-*, *Leinöl*) werden mit *Glycerin* (II) oder mit II u. *Phthalsäureanhydrid* oder einer anderen *Dicarbonsäure* bei 209—232 bzw. 260° kondensiert. Die Prodd. werden wie *Naturgummi* (III) *vulkanisiert* u. mit *Füllstoffen* vermischt. Sie dienen allein oder mit III zur Herst. von *Überzügen* auf Metallen, Textilien usw., ferner als *Weichmacher* für *Celluloselacke*. (A. P. 2 134 335 vom 6/1. 1937, ausg. 25/10. 1938.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstharzformkörper*. Man verwendet zur Herst. von Gegenständen durch Pressen oder Gießen, die viel mit W., auch heißem, in Berührung kommen, z. B. von Küchen- u. Tafelgeschirr oder sanitären Gegenständen harzartige *Kondensationsprodd.* aus heterocycl. 5- oder 6-Ringen mit mindestens 2 mal der Gruppe $-N=C-NH-X$ (X = H oder NH_2), wie *Melamin*,

Amelin, *Diaminochinazolin*, *Cyanurhydrazid* usw. u. niedrigen aliph. Aldehyden, bes. CH_2O . Derartige *Kunstharze* sind sogar gegen kochendes W. beständig. (F. P. 831 827 vom 10/1. 1938, ausg. 15/9. 1938. D. Prior. vom 18/1. 1937.) SARRE.

Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd., London, **Charles Sykes**, *Timperley*, und **Howard Evans**, *Manchester*, England, *Überziehen von Kunstharz mit Metall*. Die Fläche der Gegenstände aus *Phenolformaldehyd-*, *Harnstoffharzen* u. *Methacrylsäuremethylesterharzen* (I), die gegebenenfalls noch *Füllstoffe* enthalten, wird zunächst mit einem *Reinigungsmittel*, z. B. *Bzn.*, entfettet, dann mit A. oder bei Gegenständen aus I mit Ä. nachpoliert. Es folgt zwecks Haftung der Metallschicht ein *Überzug* mit einer *Lsg. organ. Kieselsäureester* in A.; das Metall wird durch Verdampfen im Vakuum aufgetragen. (E. P. 492 985 vom 28/5. 1937, ausg. 27/10. 1938. Zus. zu E. P. 466 482; C. 1937. II. 2734.) BÖTTCHER.

Superflexit Ltd. und **William Horace Grint**, *Slough*, *Biegsame Schläuche und Rohre*. Durch Weben oder Klöppeln vorgeformte *Schlauchkörper* aus *Metalldraht*, *Gewebe*, *Papier* oder *biegsame Metallschläuche* (*Kautschukrohre*) werden in lotrechter Lage in eine *Polyvinylalkohollsg.* getaucht u. die *Überzüge* auf den *Schlauchflächen* zwischen den *Tauchvorgängen* getrocknet. (E. P. 484 567 vom 30/10. 1936, ausg. 2/6. 1938.) SCHLITT.

Arnost Fischer, *Tschechoslowakei*, *Kunstharzgegenstände mit verleimbarer Oberfläche*. Man preßt zwei noch nicht gehärtete *Kunstharzkörper* mit den Flächen, die *verleimbar* gemacht werden sollen unter *Zwischenschaltung* eines mit *Kunstharz* verklebbaren, aber für *Kunstharz* undurchlässigen Stoffes, z. B. von *Pergamentpapier* in üblicher Weise heiß zusammen u. reißt nach dem Erkalten die Körper an der *Zwischenlage* auseinander. Das Verf. ist bes. bei *Schichtkörpern*, z. B. bei *Hartpapier*, wichtig. (F. P. 830 814 vom 14/12. 1937, ausg. 10/8. 1938. Tschech. Priorr. 19/12. 1936, 26/4. u. 20/5. 1937.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbundfolien*, geeignet zur *Klangwiedergabe*, hergestellt durch *Aufwerfen* der einzelnen *Filmoberflächen* (z. B. von *Filmen* aus *Polyvinylchlorid*) mit einem *Lösungsm.* u. *Verpressen* der *Filme* unter Erhitzen. (F. P. 833 367 vom 7/2. 1938, ausg. 20/10. 1938. D. Prior. 12/2. 1937.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schallplattenherstellung*, gek. durch Verwendung einer gegebenenfalls *Füllstoffe* enthaltenden *Preßmasse*, bestehend aus *harzartigen Kondensationsprodd.* von Verbb. mit heterocycl. Fünf- oder Sechsringen (I), in denen wenigstens zweimal die *Gruppierung* $-N=C-NH-X$ (X = H oder NH_2) vorkommt, mit niedrigen aliph. Aldehyden, bes. CH_2O oder *aldehydabspaltenden Stoffen*. Als I kommen z. B. in Betracht: *Melamin*, *Ammelin*, *Benzo-*

guanamin, 1,4-Diaminophthalazin, Cyanurtrihydrazid, Guanazol. (F. P. 831 951 vom 11/1. 1938, ausg. 16/9. 1938. D. Prior. 18/1. 1937.) BRAUER.

[russ.] A. S. Guljajew, Die Technologie des Galaliths. Moskau-Leningrad: Gismesstprom. 1938. (280 S.) 8.25 Rbl.

Oskar Kausch, Handbuch der künstlichen plastischen Massen. Herst. u. Eigg. künstl. plast. Massen u. ihre Verwend. zu industriellen Zwecken. Systemat. Patentübersicht. 2. Aufl. München, Berlin: J. F. Lehmanns Verl. 1939. (584 S.) gr. 8°. M. 28.—; Lw. M. 30.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

B. W. Fabritzijew und M. T. Wischnewskaja, *Kautschuk aus Kok-Ssagys.* Es werden die technolog. u. koll. Eigg. des Kautschuks aus Kok-Ssagys im Hinblick auf seine industrielle Verwendung untersucht. Der untersuchte Kautschuk entstammt einer einjährigen Plantagenpflanze. Die Gewinnung des Kok-Ssagys-Kautschuks wird beschrieben u. seine Analyse angeführt. Es werden seine Zähigkeit, Plastizität, Viscosität Capillarität u. Quellbarkeit untersucht u. in Vgl. zu denen hellen Crepes gebracht. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 8/9. 45—49. Aug./Sept.) KIRSCHTEN.

G. Openheim, *Kautschukmilch. Verfahren der Gewinnung und physikalisch-chemische Eigenschaften. Fragen der Koagulation und Konzentration.* Allg. über Milchgewinnung u. Geschichte der Milchuntersuchungen. Eigenanalysen ergaben etwa folgende Zus.: 35% Kautschuk, 60% W., 2% EiveiB, 1% Fettsäuren, freie Säuren, Alkohole, 1% Methylinozyn u. seine Derivv., 0,5% mineral. Stoffe, Rest: verschied. KW-stoffe, Enzyme, Farbstoffe, Tannin usw. D. 0,95—0,98, Zähigkeit = 130 (stark ansteigend mit zunehmendem Kautschukgeh.), Oberflächenspannung = 38—40, $p_H = 7$ (absinkend beim Stehen). Die Milch koagulierte leicht bei etwa $p_H = 4,3$ bis 4,8 unter physikal.-chem. Bindung von etwa 10% Wasser. Der Vorgang kann durch verschied. Mittel verzögert (NH_3 usw.) bzw. beschleunigt (Essigsäure, Tonerde usw.) werden. Die Wahl des technolog. Koagulations- u. Konz.-Verf. hängt von der angestrebten Art u. Eig. der fertigen Kautschukmasse ab. Einige Beispiele sind gegeben. (Przemysl Chem. 22. 113—18. Mai 1938.) POHL.

W. B. Margaritow, *Über den Zustand des Kautschuks in Lösungen.* Die Gele des Kautschuks, die durch Anwendung verschied. Dispersionsmittel entstehen, werden auf ihren E., innere Reibung u. Lichtstreuung untersucht. An Hand von Verss. u. Diagrammen werden zwei Gruppen von Dispersionsmitteln unterschieden: 1. kleinmol. (Schwefelkohlenstoff, Trichloräthylen, Chlf.), 2. großmol. (Pentan, Hexan, Octan, m-Xylol, p-Cymol). Die erste Gruppe dringt vermöge der Osmose in das Innere der Micelle u. verursacht ihre Quellung. Diese Gele besitzen die charakterist. Eigg. lyophiler Koll.: anomale Zähigkeit, hohe innere Reibung u. Trübung. Die zweite Gruppe der Dispersionsmittel wirkt nur auf die Oberfläche der Micellenwände u. stellt vermöge ihrer Eigg. keine Gele, sondern Suspensionen vor. Sie besitzen keine anomale Zähigkeit u. Lichtstreuung, jedoch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen koagulierende Agenzien (Aceton). Die erforderlichen Acetonmengen zur Koagulation des Kautschuks sind z. B. bei Anwendung der Dispersionsmittel Tetrachlorkohlenstoff, Hexan, Octan = 10, 50, 84%. 0,1—2% Kautschuk haben keinen Einfl. auf die EE. der Gele. Natriumdivinylkautschuke weisen nicht die Eigg. lyophiler Koll. auf. Als Grund wird die Abwesenheit ausgebildeter Micellenkomplexe betrachtet. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 8/9. 23—34. Aug./Sept.) KIRSCHTEN.

H. Jones und H. J. Stern, *Organische und anorganische Farbstoffe für Kautschuk.* Übersichtliche Besprechung der wichtigsten, bei der Gummiwarenfabrikation verwendeten Farbstoffe. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 387—88. 1937.) RIEBL.

J. P. Baxter und J. G. Moore, *Die Eigenschaften von Chlorkautschuk.* (Vgl. C. 1938. II. 1686.) (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 392. 1937.) RIEBL.

S. L. Talmud, T. I. Jurshenko und Ju. N. Wassiljewa, *Einfluß der Weichmachungsmittel auf die Eigenschaften von Gummiarten aus Natriumdivinylkautschuk.* (Vgl. C. 1937. II. 3536.) Zu den Verss. wurden herangezogen die Erzeugnisse, Zwischenerzeugnisse u. Abfälle der Steinkohlenteerde., sowie die Pyrolyse- u. Spaltprodd. von Rohnaphtha. Es zeigte sich, daß die Wrkg. als Weichmachungsmittel durch die Anzahl der vorhandenen Doppelbindungen u. der Eigg., Quellungen zu verursachen, bedingt

wird, u. daß eine Reihe der herangezogenen Erzeugnisse gute Weichmachungsmittel für synthet. Kautschuk sind. Es wird ferner ermittelt, daß es nicht angebracht sei, hochpolymere Kautschukarten mit großen Mengen Weichmachungsmitteln zu verarbeiten. Als beste Weichmachungsmittel erwiesen sich die Erzeugnisse des Steinkohlenteers u. der Naphthapyrolyse. Zum Unterschied von natürlichem Kautschuk, bei dessen Verarbeitung nur schwach ungesätt. Verb. als Weichmachungsmittel Verwendung finden, benötigt Natriumdivinylkautschuk stark ungesätt. Verbindungen. Die Verss. werden klargelegt durch viele graph. Darstellungen, die die Erhöhung der Zähigkeit, Dehnung u. Alterung veranschaulichen. (Kautschuk u. Gummi [russ.: Kautschuk i Resina] 1938. Nr. 8/9. 34—45. Aug./Sept.)

KIRSCHTEN.

Augustus W. Crane, Kalamazoo, Mich., V. St. A., *Golfballherstellung*. Der mit elast. Bändern umwickelte u. Außenschalen bedeckte Kern ist mit eingepflanzten, gasgebenden Mikroorganismen auf verschiedenartigen Kulturbödenmischungen ausgefüllt, die Kohlenhydrate, Eiweißstoffe u. Kohlenwasserstoffe enthalten. Der Kulturboden ist von solcher Mischung, daß das erzeugte Gas gleichmäßig verteilt bleibt entweder in der Gallerte oder in einer Matrice, z. B. aus Schwammkautschuk, ohne daß sich der Schwerpunkt des Balles ändert. Eine abgemessene Menge an Fermentstoffen wird zugesetzt. (A. P. 2 122 279 vom 8/8. 1935, ausg. 28/6. 1938.)

SCHLITT.

Abraham Lincoln Freedlander, Dayton, O., V. St. A., *Riemen*. Eine Gewebbahn wird mit einer Kautschukmischung (Kautschuk 79%, Mineral- u. Palmöl 9 $\frac{3}{4}$ %, Zinkoxyd 7%, Schwefel 2%, Butyraldehydamilin-Beschleuniger 3 $\frac{1}{4}$ % u. Alterungsschutzmittel 1%) getränkt. Aus dem zugeschnittenen, so vorbehandelten Gewebe wird ein zylindr. Strang gebildet, der in kalte Formen gepreßt u. durch Kohlensäureschnee in den vorübergehend unelast. Zustand gebracht wird, um z. B. Zahnlicken am Strang auszuschneiden, worauf der Keilriemen warm vulkanisiert wird. (E. P. 485 286 vom 17/8. 1936, ausg. 16/6. 1938.)

SCHLITT.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **Emil Ott**, Elmsere, Del., V. St. A., *Schwefelverbindungen hochmolekularer Verbindungen*. Trocknende oder halbtrocknende Öle, Wachse, Polymerisate ungesätt. aliphat. Säuren, Gummi oder gummiähnliche Stoffe, polymerisierte Buta- oder Methylbutadiene oder Chloroprene werden mit H₂S bei 40—200° u. bei Drucken von 1—200 at zu Sulfiden oder Mercaptanen umgesetzt. Das Gut kann in festem, gequollenem, halbfl., fl. oder gelöstem Zustand vorliegen. Übliche Katalysatoren, wie Säuren oder deren Anhydride, Basen, Metallselenide oder -sulfide oder Kontaktkatalysatoren, wie akt. Kohle oder Silicagen, können zugesetzt werden. — 50 ccm Ricinusöl (entsprechend Lein- oder Perillaöl) u. 6 g Zinnsulfid (entsprechend Cd- oder Ni-Sulfid) werden bei 150° 6 Stdn. lang mit einem H₂S-Druck von 150 lb/square-inch behandelt. Das Rk.-Prod. enthält 4,4% S, entsprechend 45% Mercaptan. — 200 ccm Diisobutylen, 3 g akt. Kohle u. 200 ccm H₃PO₄ werden im Autoklav 7 Stdn. bei 200—250 lb/square-inch H₂S-Druck sulfiert. Das Prod. enthält 14,6% S gebunden. (A. P. 2 137 584 vom 27/7. 1936, ausg. 22/11. 1938.)

MÖLLERING.

Ezn. B. Sanders, Handboek voor rubberwaarden. Jrg. 1938. Amsterdam: J. H. de Bussy 1938. (126 S.) 8°. fl. 1.50.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

W. S. Konowalow, *Extraktion und Reinigung des Camphers aus dem ätherischen Öl von Ocimum canum*. Vf. beschreibt zwei Meth. der Camphergewinnung aus dem äther. Öl des Basilienkrautes durch fraktionierte Dest. u. durch Extraktion der Campherlsg. mit 80% H₂SO₄. In beiden Fällen waren die Ausbeuten gut. Das Rohprod. wurde durch W.-Dampfdest. u. Umkrystallisieren aus A. gereinigt (F. 175—176°). (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1938. Nr. 6. 8 bis 13.)

ROHRBACH.

Edmond Roudnitska, *Fixateure*. Angaben über das Wesen der sogenannten Fixateure. (Rev. Marques, Parfums de France 16. 39—40. Aug. 1938.)

ELLMER.

Joseph Kalish und Harold Abrams, *Absorptionsbasen*. Bericht über Emulgierungsverss. mit den aus Lanolinfraktionen hergestellten „Absorptionsbasen“ in W. in Ggw. von z. B. Mineralöl oder Paraffin. (Drug Cosmet. Ind. 43. 298—99. Sept. 1938.)

ELLMER.

Norsk Aktieselskap Barnengens Tekniske Fabrik, Lysaker, Norwegen, *Kosmetisches Mittel* zum Schutz gegen UV-Licht. Das Mittel enthält einen Zimtsäure-ester in Mengen von 4—8% (N. P. 60 126 vom 18/2. 1938, ausg. 14/11. 1938.) DREWS.

James Wingfield Blower, Glasgow, *Kosmetisches Mittel*. Das Mittel besteht aus Fett, Öl oder Wachs u. einem Desinfektions- u. Milderungsmittel. Beispiel für *Gesichtskrem*: Man setzt zu *Bienenwachs*, das durch *Vaselin* gemildert ist u. über 1% *Borax* enthält, 5—15% *Galmeipulver*. Beispiel für *Rasierseife*: Der üblichen *Rasierseifenmasse* werden 5—15% *Galmeipulver* zugesetzt. (E. P. 495 245 vom 2/2. 1938, ausg. 8/12. 1938.) SCHÜTZ.

George Megyesy, London, und **David Herbert Lewis**, North Harrow, England, *Haarmittel*. Das Mittel besteht aus *Zwiebelsaft* oder einem alkoh. Extrakt von *Zwiebeln*, einem fetten Öl, z. B. *Olivenöl*, u. einer zur Abstumpfung des Zwiebelgeruchs geeigneten Menge eines *Duftstoffes*. Beispiel: Man stellt eine Mischung her aus: 9 (Unzen) *Zwiebelsaft*, 4 *Olivenöl*, 5 *Bayrum*, $\frac{1}{4}$ *Eisenkrautöl*, $\frac{1}{4}$ *Lavendelöl* u. $\frac{1}{4}$ *Citronenöl*. Durch Zusatz von *Spermazetöl*, *Wachs*, *Stearinsäure*, *Paraffin* kann eine *Pomade* gewonnen werden. (E. P. 493 378 vom 7/4. 1937, ausg. 3/11. 1938.) SCHÜTZ.

Henriette Augusta Fischer, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Enthaarungsmittel*. Das Mittel besteht aus 5 pounds Kolophonium, 1,5 pounds *Bienenwachs*, 15,5 grains synthet. Harz, das aus fast gleichen Teilen *Moschus* u. *Labdanumharz* zusammengesetzt ist. (Can. P. 376 021 vom 30/11. 1936, ausg. 23/8. 1938.) SCHÜTZ.

Maurice L. Spiegel, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Mittel zur Erzeugung von Wärme, besonders zur Haarwellung*. Das Mittel besteht aus *Mg-Pulver* u. einem mit diesem bei Ggw. von W. unter *Wärmeentw.* reagierenden komplexen Salz, z. B. *Ammoniummalan*, *Zn-Ammoniumchlorid*, sowie einem *inerten Verdünnungsmittel*, z. B. *Infusorienerde*. Beispielsweise verwendet man 1 *Mg*, 3 *Zn-Ammonchlorid*, 1,3 *Infusorienerde*. Nach Zugabe von W. ergibt sich eine *Höchsttemp.* von 115°. (A. P. 2 134 455 vom 24/4. 1936, ausg. 25/10. 1938.) SCHÜTZ.

Simone Miquelard, Frankreich, *Pastenartige Produkte aus Lackfarben*. Die Erfindung betrifft solche Prodd., bei denen man *Lackfarben* verwendet, z. B. *Schminken* oder *Mittel für die graph. Künste*. Das wesentliche Merkmal dieser Stoffe ist ihre *Unlöslichkeit* in den üblichen Lösungsmitteln, wie W., *Glycerin*, *Fettsäuren* u. *KW-stoffen*. — Man löst z. B. 40 g *Eosin* in Form seines *Alkalisalzes* in 5 l W., fällt mit *salzsaurer SnCl₂-Lsg.* u. läßt das Prod. an der Luft trocknen. Durch einfaches Vermischen des Prod. in der Wärme mit einem emulgierbaren Fett erhält man eine brauchbare *Schminke*. Man kann auch ein *Schönheitsmittel* herstellen aus: 30 g *Bienenwachs*, 26 g *Glycerin*, 26 g *Lackfarbe*, 3 g *Triäthanolamin* u. 0,02 g eines *Antiseptikums*. (F. P. 830 138 vom 29/11. 1937, ausg. 21/7. 1938. Luxemb. Prior. 30/11. 1936.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

J. Kosiński, *Ergebnis der Untersuchung von Zuckerrübenkulturen aus dem Jahre 1937*. Zusammenfassender Bericht. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 431—40; 83 (45). 24—41. 1938.) POHL.

Alois Dolinek, *Aus der Zuckerfabrikpraxis. Erfahrungen aus der Kampagne 1937/38 bei der Kontrolle der Alkalität in pH der letzten Saturation nach der Methode Stanek-Pavlas*. Das Verf. von STANEK u. PAVLAS zur Kontrolle des Endpunktes der Optimalalkalität nach dem pH-Werte (vgl. C. 1937. II. 2441) hat sich in der Praxis gut bewährt. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 63 (20). 111—12. 11/11. 1938.) A. WOLF.

Wacław Reicher, *Hauptfehler im Betrieb von Kalkbrennöfen*. Theoret. Grundlagen der Dissoziationsrk. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ in Abhängigkeit von Druck u. Temperatur. Der Ofenbetrieb ist ferner abhängig von der Kalk- u. Koksmenge bzw. deren Korngröße u. -gleichmäßigkeit. Der Ofenbetrieb ist streng zu überwachen u. sollte etwa demjenigen der Ziegelbrennöfen entsprechen. Für richtige Gasabfuhr u. -kühlung ist zu sorgen. Die Zus. des Sationsgases wird durch Brennstoff- u. Luftmenge beeinflusst. Als Hauptübelstand gilt ihr erhöhter CO- u. O₂-Geh., der durch schlechte Brennstoffausnutzung, vor allem unrichtigen Lufthaushalt im Ofen, verursacht wird. Ein verringert CO₂-Geh. wird durch Luftüberschuß u. übermäßige Saugvrkg. hervorgerufen. 7 prakt. Beispiele sind angeführt. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 306—29. 20/5. 1938.) POHL.

A. R. Nees, *Die Chemie des Steffen-Prozesses. Die Reaktionswärme*. Die Rk. zwischen Zucker u. CaO beim STEFFEN-Prozeß wurde verfolgt, indem in einem 14 l

fassenden, an Hand einer Skizze beschriebenen App. zu einer 5,5% Zucker enthaltenden Melasse- bzw. reinen Zuckerlsg. CaO zugesetzt u. in bestimmten Abständen gezogene Proben untersucht wurden. Die Ergebnisse werden in Kurvenform wiedergegeben u. diskutiert. Ferner wurde die Rk.-Wärme in den einzelnen Phasen bestimmt. Dieselbe beträgt für die lösl. Verb. 19,0 Cal pro Mol CaO u. für die unlösl. 12,5 Cal. Die gesamte Rk.-Wärme ohne die Hydrationswärme des überschüssigen CaO beläuft sich auf 16,0 Cal pro Mol. Die Bldg. von Tricalciumsaccharat erfolgt nach der Gleichung: $3 \text{CaO} + \text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} = \text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} \cdot 3 \text{CaO} + 46,5 \text{Cal.}$ (Ind. Engng. Chem. 30. 1323—28. Nov. 1938.) A. WOLF.

K. Smoleński und T. Pietrzykowski, *Über „Collectivit“ und seine Verwendung in der Zuckerindustrie*. Zusammenfassende Darstellung. (Gaz. Cukrownicza 83 (45). 225—37. 257—73. 1938.) POHL.

M. Werkenthin, *Die Krystallisation der Zuckerlösungen*. Gegenwärtiger Stand der Forschungen über folgende Teilfragen: Entstehung u. Wuchs des Zuckerkrystals, Zuckerlöslichkeit u. Bldg. von gesätt. u. ungesätt. Lsgg., melassebildende Eigg. der enthaltenen Nichtzuckerstoffe, Abhängigkeit der Krystallisationsgeschwindigkeit von der Bewegung der Lsg. u. der Temp., Eigg. des Zuckerkrystals, ROOSEBOOMSches Dreieck. (Gaz. Cukrownicza 82 (45). 264—83. 5/5. 1938.) POHL.

H. Claassen, *Berechnung des Anfalls an Melasse*. Da die Erfahrung der letzten Jahre für die deutschen u. tschech. Rübenbaugebiete ergeben hat, daß im allg. die Reinheit der Säfte mit dem Zuckergeh. parallel verläuft, kann man den Anfall an Melasse im voraus berechnen bzw. annähernd richtig schätzen. Es werden diesbzgl. Berechnungstabellen wiedergegeben. Man wird auch in der nächsten Zukunft durchschnittlich im Reich mit einem Melasseanfall von 3,5—3,6%, bezogen auf verarbeitete Rüben, zu rechnen haben. (Cbl. Zuckerind. 46. 1098—99. 10/12. 1938.) A. WOLF.

J. Zamaron, *Vom kleinen Brix zum großen Brix*. Vf. gibt eine Umrechnungstabelle wieder, in der der Brixwert von Säften (großer Brix) u. andererseits der Brix desselben Saftes, wenn er entsprechend dem neuen französ. Normalgewicht (6-mal 20 g in 300 ccm) verd. wird (kleiner Brix), gegenübergestellt sind. (Bull. Ass. Chimistes 55. 840—46. Nov. 1938.) A. WOLF.

K. Xiežopolski und M. Cichocki jr., *Einiges zur Frage der Invertzuckerbestimmung nach Schoorl*. Ein Vgl. der Best. nach SCHOORL (unter Zuhilfenahme des LUFFSchen Reagenzes u. 0,2-n. Na₂S₂O₃) mit anderen Analysenverf. ergibt seine Überlegenheit bes. auch gegenüber der Best. nach H. M. MÜLLER. Genaue Ergebnisse erzielt man bei Unters. ungeklärter Lsgg. u. zwar um so mehr, je weniger die letzteren gereinigt sind. Die Analysendauer ist kürzer als bei anderen Verf. u. beträgt durchschnittlich 30 Minuten. Gewisse Schwierigkeiten bietet das Erkennen des Rk.-Endes, bes. in dunkel gefärbten Lsgg. (Melasse usw.). (Gaz. Cukrownicza 83 (45). 88—92. 5/8. 1938. Ostrowo, Zuckerfabrik.) POHL.

G. Kindt und M. Puliga, *Na-Bestimmung in Melasseaschen, Salzen und Laugen*. Vff. beschreiben die Best.-Meth. als $\text{NaZn}(\text{UO}_2)_2 \cdot (\text{CH}_3\text{COO})_6 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ nach BARBER u. KOLTHOFF (vgl. C. 1928. II. 589) u. die modifizierte Ausführung derselben nach MAKAROW u. BUKINA (vgl. C. 1934. II. 287). In Tabellen werden die Ergebnisse von Vers. mitgeteilt, die sich auf die Na-Best. nach diesen beiden Methoden in reiner NaCl-Lsg., in Ggw. von MgSO₄, KCl, KCl + BaCl₂ u. in einem Salzgemisch von KCl + NaCl + K₂SO₄ + K₂HPO₄ erstreckten. Hierbei wurde dem Einfl. der Fällungstemp. bes. Aufmerksamkeit geschenkt. Vff. erhalten nach beiden Methoden gute Resultate. (Ind. saccharif. ital. 31. 526—31. Nov. 1938.) A. WOLF.

Pfeifer & Langen, Deutschland, *Aufarbeitung von ausgelaugten Zuckerrübenschnitzeln*. Die bei der Zuckerfabrikation nach den üblichen Diffusionsverf. ausgelaugten Schnitzel werden mit warmem W. ausgezogen, die erhaltene zuckerhaltige Lsg. mit Hefe vergoren u. dabei Nährhefe gebildet. Die Schnitzel werden darauf mit W.-Dampf behandelt u. dabei werden die Stoffe, bes. Pektine u. Araban, ausgezogen. Die Nährhefe wird zusammen mit den Schnitzelrückständen als Viehfutter verwendet. 100 kg getrocknete Diffusionsschnitzel mit noch 8% W.-Geh. enthalten 30—33 kg Pektin u. Araban, 6,5—7 kg vergärbaren Zucker u. 50 kg Rückstände. (F. P. 831 546 vom 31/12. 1937, ausg. 7/9. 1938. D. Prior. 10/9. 1937.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **William B. Newkirk**, Western Springs, Ill., V. St. A., *Gewinnung von reinem Traubenzucker aus verzuckerter Stärkelsg.*, wobei der Zucker aus einer späteren Krystallisation geschmolzen u. für

eine weitere Krystallisation verwendet wird. Das Krystallisationsverf. wird in mehreren Stufen ausgeführt. Z. B. wird Traubenzuckerlsg. zur Krystallisation gebracht. Dann wird geschleudert u. mit frischem W. abgedeckt. Die von der ersten Schleuderung ablaufende Mutterlauge wird zu einer zweiten Krystallisation gebracht. Darauf wird wieder geschleudert u. mit dem von der ersten Schleuderung ablaufenden Abdeckwasser abgedeckt. Der bei der zweiten Krystallisation erhaltene Zucker wird geschmolzen u. mit frischer Zuckerlsg. gemischt, die dann zur Krystallisation gebracht wird. Das Verf. wird in der beschriebenen Weise fortgesetzt. — Zeichnung. (A. P. 2 129 864 vom 4/6. 1937, ausg. 13/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

G. E. Ward, L. B. Lockwood, B. Tabenkin und P. A. Wells, *Rasch verlaufender Gärungsprozeß zur Darstellung von d-Milchsäure*. Submerses Wachstum von *Rhizopus oryzae* in rotierenden Aluminiumgefäßen ergibt in 13%/ig. Glucoselsg. nach 30—35 Stdn. 70—75% d-Milchsäure. Außer A. entsteht eine unbekannte lösl. Verb. in einer Ausbeute von 7,4% (berechnet auf verbrauchte Glucose). (Ind. Engng. Chem. 30. 1233—35. Nov. 1938.) SCHUCHARDT.

N. O. Sjolander, A. F. Langlykke und W. H. Peterson, *Butylalkoholgärung von Holzzucker*. Zucker, der durch Hydrolyse von Holz mit verd. H₂SO₄ erhalten worden war, wurde durch die butanolbildenden Anaerobier *Cl. felsineum* u. *Cl. butylicum* vergoren. Die Hydrolysate wurden vor der Gärung mit CaCO₃, Ca(OH)₂ u. Norit behandelt. Zusatz von Malzsprossen erwies sich als günstig. Gaben von Mais oder anderen zusätzlichen Kohlenhydraten waren nicht erforderlich. Holzzucker in Konz. bis zu 5% wurde fast vollständig vergoren. 30—40% des vergorenen Zuckers wurde in neutrale flüchtige Verbb. übergeführt. Das Verhältnis der durch *Cl. felsineum* gebildeten Prodd. war dasselbe wie aus Glucose (Butanol: A.: Aceton = 3: 1: 1). *Cl. butylicum* bildet außerdem beträchtliche Mengen Isopropylalkohol (30—35% der neutralen flüchtigen Verbb.), u. zwar aus Holzzucker mehr als aus Glucose. Es wurde gezeigt, daß dieser zusätzliche Isopropylalkohol aus der Essigsäure stammt, die in Holzzuckerhydrolysaten enthalten ist. Allen Ansätzen wurden außer anorgan. Nährsalzen Malzkeime zugesetzt. (Ind. Engng. Chem. 30. 1251—55. Nov. 1938. Wisconsin, Univ.) SCHUCHARDT.

Agostino Amati, *Verbesserungsmöglichkeiten in der technischen Alkoholgewinnung aus Topinambur*. (Vgl. hierzu SACCHETTI, C. 1934. I. 2936.) Durch Hydrolyse des Inulins im Autoklaven kann man gut vergärbare Maischen erhalten, wobei ganze Knollen verwendet werden können. Zur Inversion eignet sich am besten Salzsäure. In Tabellen werden die Ergebnisse von Verss. wiedergegeben, die Vf. über den Einfl. der Säuremenge, der Temp., des Druckes u. der Rk.-Zeit anstellte. Bei einem halbtchn. Vers. ergaben sich als optimale Bedingungen, wenn mit einer Säuremenge von 4%₀₀ (ausgedrückt in Schwefelsäure) bzw. bei p_H = 3,5 in 20—30 Min. auf 3—4 at erhitzt u. die Rk.-M. weitere 30 Min. unter diesem Druck gehalten wurde. Schweflige Säure invertiert in der Kälte langsam das Inulin. Auf die Verwendung derselben als Konservierungsmittel für Topinambur wird hingewiesen. (Ind. saccarif. ital. 31. 411—19. Sept. 1938.) A. WOLF.

Richard Kutscha, *Die Hektolitergewichtsbestimmung*. Vgl.-Bestimmungen zeigten, daß die 1/4-l-Reichswaagen mit ihren Gewichten nicht so gleichartig sind, daß die Hektolitergewichtsbestimmungen, regulär ausgeführt, gleichartig ausfallen. Selbst die Fehlergrenze von 1 kg ist noch zu niedrig bemessen. (Wschr. Brauerei 55. 404—05. 17/12. 1938.) A. WOLF.

Comp. Internationale de Procédés de Panification Itam und Soc. Fould-Springer, Paris, Frankreich, *Behandeln von für Backzwecke bestimmter Hefe*. Wasserhaltiger Hefe, wie Preßhefe oder dgl., setzt man einen Stoff, wie Kochsalz, zu, der durch osmot. Wrkg. in höherem oder geringerem Maße die Aktivität des Enzymes herabsetzt u. die Haltbarkeit der Hefe erhöht, sowie einen Stoff, der, wie Zucker, die herabgesetzte Gärungskraft erhält. — Beispiel: Zu 1000 (g) Preßhefe (Bäckerhefe) oder einer anderen geeigneten Hefe mit etwa 70% W.-Geh. setzt man 100 bis 800 eines Zuckers, z. B. Saccharose, u. 100—800 NaCl oder ein Desinfektionsmittel in für die Hefe unschädlicher Menge hinzu. (N. P. 60 085 vom 12/1. 1938, ausg. 7/11. 1938.) DREWS.

E. P. I. C. A. Soc. Esercizio Privative Industrie Chimiche Agricole, Mailand, *Alkoholverwertung aus inulinreichen Pflanzenteilen*, wie z. B. Wurzeln u. Knollen von *Topinambur*, *Cichorie*, *Sonnenblumen* u. *Dahlien*. Das stärkereiche Material wird unter Verwendung von *Saccharomyces fragilis Joergensen* in der Kälte verzuckert u. vergoren, vom Rückstand abgepreßt u. destilliert. Der getrocknete hefeereiche Rückstand dient als *Futtermittel*. (It. P. 349 684 vom 1/4. 1936.) HEINZE.

D. I. Ssoifer, A. B. Katz und B. F. Jakubow, USSR, *Gewinnung von Malz für die Alkoholverzeugung*. Zerkleinertes Malz wird mit W. angerührt u. $\frac{1}{2}$ —1 Stde. auf die Verzuckerungstemp. (55—58°) erwärmt. (Russ. P. 52 557 vom 4/2. 1937, ausg. 31/1. 1938.) RICHTER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Ruben Descartes de G. Paula, *Ein wertvolles Nahrungsmittel: Die Banane*. Überblick über die verschied. Arten, den Nährwert, die Verwendungsmöglichkeiten u. die Zus. der Bananen. (Rev. Alimentar 2. 195—99. Aug. 1938.) R. K. MÜLLER.

P. Ajroldi, *Untersuchungen über die normale und pathologische Anatomie von Orangenfrüchten mit Röntgenstrahlen*. Vf. bringt Röntgenphotogramme gesunder u. kranker bzw. in Zers. befindlicher Orangenfrüchte. (Riv. Freddo 24. 161—68. Mai 1938. Mailand.) GRIMME.

* **D. A. Slepjuch**, *Petersilie als aromatischer Vitaminrohstoff*. Die Blätter von Petersilie (russ. Sorte „Kudrjawka“) enthalten 0,02—0,03% äther. Öl, die Wurzel 0,05% u. Samen 2,0—7,0%. Der Geh. an Vitamin C hängt sehr von der Erntezeit ab. Die technolog. Verarbeitung der Petersilie (Blanchieren usw.) setzt den Vitamingeh. bedeutend herab. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konsserwnaja i Plodowoschnchnaja Promschlennost] 1938. Nr. 4. 40—41. Juli/Aug.) GORDIENKO.

R. Musgrave, *Pigmente der schwarzen Johannisbeere*. Vf. beobachtete, daß Johannisbeersaft beim Süßen mit Weißzucker seine rote Farbe behält, während er bei der Verwendung von braunem (Demerara-) Zucker in eine tief purpurne umschlägt, u. wirft die Frage auf, ob die Ursache hierfür in einer p_H-Wirkg. bzw. Unreinheit des braunen Zuckers zu suchen ist. (Chem. and Ind. [London] 57. 775—76. 13/8. 1938.) A. WOLF.

Atilio di Baja, *Die Technologie des Kakao und seiner Produkte*. Kurze zusammenfassende Darst. der mit der Verarbeitung der Kakaobohnen zusammenhängenden Fragen. (Rev. Fac. Cienc. quim. [La Plata] 11. 37—42.) R. K. MÜLLER.

H. Fincke, *Zur Frage der einheitlichen Bezeichnung der färbenden Stoffe des Kakaos*. (Kazett. 27. 362—64. 30/7. 1938. Sep. — C. 1938. II. 1694.) HAEVECKER.

A. W. Knapp, *Wie sollen wir den natürlichen unveränderten Farbstoff der Kakaobohne nennen? Kakaorot oder Kakaopurpur*. (Kazett. 27. 338—39. 14/7. 1938. Sep. — C. 1938. II. 1694.) HAEVECKER.

S. Schuwalow, *Schokoladenbutter*. Milchrahm mit einem Fettgeh. von 35—45% wird auf 65—75° erwärmt, das Fett in einem Separator bei konstanten Umdrehungszahlen abgetrennt (Fettgeh. des Rückstands höchstens 0,04%), mit einer Kakao-Zuckermischung gründlich vermengt (der Kakao- bzw. Zuckergeh. der Schokoladenbutter soll 1,5 bzw. 16% nicht unterschreiten), bei 83—85° pasteurisiert, im Rund- oder Flachkühler bis auf 28—35° abgekühlt, in Formen gefüllt u. darin bis auf 8—10° abgekühlt. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotchno-Masslodelnaja Promschlennost] 5. Nr. 4. 19—20. Juli/Aug. 1938. Moskau, Trust „Glawmasslopro“.) POHL.

J. A. Smorodinzew und S. P. Bysterov, *Der Einfluß des Gefrierens von Fleisch auf den Säure-Basenkoeffizienten*. (Riv. Freddo 24. 243—46. 1938. — C. 1938. II. 1874.) KLEVER.

S. W. Fomin, L. S. Tscherkassowa und P. M. Gutnitskaja, *Proteasen und proteolytische Prozesse im Organismus. IV. Proteolytische Prozesse in verschiedenen Geweben bei Dauerlagerung unter Fabrikationsbedingungen*. (III. vgl. C. 1938. I. 360.) Die Verfolgung der proteolyt. Prozesse bei verschied. tier. Geweben (Fleisch, Leber, Mark u. a.) ergab, daß die proteolyt. u. aminogenet. Prozesse bei Fleisch- u. Lebergeweben während der Lagerung (2—4 Monaten) zunehmen u. noch stärker zunehmen, wenn die Lagerung in Kühlkammern durch Auftauen unterbrochen wird. Die Prozesse verlaufen in verschied. Geweben mit verschied. Intensität. Während der Lagerung erfolgt unter den gewählten Bedingungen (24 Stdn. Abkühlen bei +2 bis +3°, 48 Stdn. Einfrieren bei —12 bis —18°, Lagern bei —6 bis —8° während 2—4 Monaten) eine

teilweise Zers. des Eiweißes. (Ukrain. biochem. J. [ukrain.: Ukrainski biochemitschni Shurnal] 10. 351—63. 1937.)
v. FÜNER.

Karl Gstötner, *Untersuchungen über die baktericide Wirkung einiger Melkfette*. Vf. untersuchte ein Osmaronmelkfett (gute baktericide Wrkg., die aber durch Milchbestandteile beträchtlich gehemmt wurde), Weidneritgel (gute baktericide Wrkg., keine Hemmung durch Milch oder Casein), eine Melkcreme (gute baktericide Wrkg., aber merkliche Hemmung durch Milch u. Casein) u. ein Formulsinmelkfett (keine baktericide Wrkg.); dann auch Schmierseife (gute Desinfektionswrkg.), Lanolin u. Olivenöl (geringe baktericide Wrkg.), Vaseline u. Niveacreme (ohne baktericide Wrkg.). Als Testobjekte dienten *Streptococcus agalactiae*, *Brucella Bang*, *Staphylococcus aureus* u. *Bacterium coli commune*. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 49. 84—87. 1/12. 1938. Wien, Tierärztliche Hochschule.)
SCHLOEMER.

Loomis Burrell, *Die in der modernen Milchwirtschaft benutzten Metalle*. Über gewalzten Stahl mit geringem C-Geh., rostfreien Stahl, Molybdänstähle, Kupfer verzint, Nickel, Lot u. die Einww. von Milch u. Milchprodd. auf diese Metalle. (J. Milk Technol. 1. Nr. 7. 25—28. Nov. 1938. Chicago, Ill., Cherry-Burrell Corp.)
SCHLOEMER.

Jacques Lemoine, *Katalysatorwirkung milchwirtschaftlicher Materialien auf die Milch*. Zusammenstellung katalyt. Einflüsse verschied. Werkstoffe (Metalle, Holz usw.), die in der Milchwirtschaft für Geräte u. Maschinen Anwendung finden, auf Milchprodukte. (Ind. laitière 62. 231—87. 25/11. 1938.)
SCHLOEMER.

R. Dawydow, *Chemische Reinigung von Vakuum- und Pasteurisierungsapparaten*. Verss. über das Waschen von verzinnnten Vakuum-, Pasteurisierungs- u. ähnlichen App. in der Milchindustrie mit 0,25%ig. Holzschextrakt bzw. mit 1%ig. Lsg. von calcinierter Soda unter Zugabe von 0,2% Wasserglas. Mitt. von günstigen prakt. Erfahrungen. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-Masslodelnaja Promyschlenost] 5. Nr. 4. 13—15. Juli/Aug. 1938.)
GORDIENKO.

Hugh L. Templeton, *Der Gebrauch von Citronensäure und Natriumcitrat in Milch und Milchprodukten*. Beide Elektrolyte können häufig mit Vorteil Verwendung finden. (Wisconsin agric. Exp. Stat. Res. Bull. 133. 43 Seiten. 1937. Madison, Wis., Univ.)
SCHLOEMER.

F. W. Edwards und **H. R. Nanji**, *Milch aus Milchbars*. Vf. berichtet über Milchmuster mit n. Fettgeh., aber sehr hoher D. u. zu hohem Geh. an festen Nichtfettbestandteilen. Die Milch enthielt weder färbende Zusätze noch Konservierungsmittel. Die wahrscheinlichste Erklärung für die anormalen Eigg. liegt darin, daß die Milch zunächst gefroren war u. vor dem völligen Auftauen bereits aus der Milchbar ausgeschenkt wurde. (Analyst 63. 596—97. Aug. 1938. London, Leicester Square, Royal Dental Hospital.)
HAEVECKER.

Ruth E. L. Berggren, *Der Einfluß der Gelatine auf die Festigkeit des Koagulates der Milch*. Im allg. wächst die Festigkeit des Bruches mit der Caseinkonz., Zusatz von Gelatine läßt sie absinken, ein Zusammenhang mit der Viscosität. Selbstverständlich hat der pH-Wert ebenfalls einen großen Einfluß. (J. Dairy Sci. 21. 463—74. Aug. 1938.)
SCHLOEMER.

* **R. E. Hodgson**, **J. C. Knott**, **H. K. Murer** und **R. R. Graves**, *Beziehung zwischen Farbe und Carotingehalt von Rauhfutter bei der Fütterung von Milchvieh, und der Farbe, dem Carotingehalt und der Vitamin A-Wirksamkeit von Butterfett*. Bei Heu hatte das grünste Futter auch den größten Carotingehalt. Der Carotingeh. des Butterfettes wächst nicht in gleichem Maße wie der des Futters. Es besteht eine gute Übereinstimmung zwischen Farbe u. Carotingeh. bzw. Vitamin A bei Butterfett. (J. agric. Res. 57. 513—28. 1/10. 1938.)
SCHLOEMER.

H. F. Laabs, *Zweck und Funktion des Säureweckers in der Käserei*. Zusammenfassender Bericht. (Nat. Butter Cheese J. 29. Nr. 21. 28—30. 10/11. 1938.)
SCHLOEMER.

W. Dörner, **O. Langhard**, **W. Mosimann** und **P. Ritter**, *Käseversuche mit Propionsäurebakterienkulturen*. Verss. über Zusammenhänge zwischen dem Geh. der Emmentaler Käse an Propionsäurebakterien u. dem Vol. der Lochung, Einsatz u. Tempo der Lochbildung. (Schweiz. Milchztg. 64. 553—54. 9/12. 1938. Liebefeld bei Bern, Eidgenöss. Milchwirtsch. u. Bakt. Anst.)
SCHLOEMER.

F. W. Gutsche, *Begutachtung von Harzer Käse durch die bakterioskopische Untersuchungsmethode*. Ein Grenzwert für einen zulässigen Höchstgeh. an Bakterien zur Beurteilung der Genußfähigkeit des Harzer Käses läßt sich nicht festsetzen. Bei der Aufbewahrung vermehren sich nur die Langstäbchen, dagegen nehmen die Kurzstäbchen u. Mikrokokken sowie Sproß- u. Fadenpilze ab. Im Innern nahm die Bak-

terienzahl in 3 Wochen um die Hälfte ab. Verunreinigungen mit *Bact. proteus* u. *Bact. coli* setzten die Reifungszeit stark herab. Mit solchen Käsen gefütterte Mäuse erlitten Intoxikationen, keine Infektionen. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 209—25. Sept. 1938. Berlin, Militärärztl. Akademie.)

SCHLOEMER.

W. W. Oppel, S. I. Banaitis und G. I. Popowa, *Vergleichende Prüfung des Nährwertes verschiedener Futterarten durch die Untersuchung des Intermediärstoffwechsels*. Vff. bestimmen im Blut von Pferden den anorgan. P, die Milchsäure u. den Blutzucker vor u. nach einem kurzdauernden, schnellen Lauf. Als Futter wurden verwendet Heu u. Hafer sowie ein kombiniertes Futter, bestehend aus 50% Heu, 25% Hafer, 12,5% Melasse u. 12,5% Rübenschnitzel. Das kombinierte Futter führte zu einer stärkeren Lactacidämie nach der Arbeit u. ist daher als weniger wertvolle Futterart zu betrachten. (Proc. sci. Inst. Vitamin Res. People Commissar. Food Ind. USSR [russ.: Trudy wsessojunogo nauchno-issledowatelskogo witalinnogo Instituta Narkomkomscheproma SSSR] 2. Nr. 1. 135—47. 1937. Moskau, Vitaminforsch.-Inst.) KUTSCH.

Olof Svanberg, *Fortgesetzte Untersuchungen über die agrikulturnchemischen Voraussetzungen für örtlich bedingte Anämiekrankheiten beim Pferde*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1936. II. 2630.) Die durch zu hohen Mn-Geh. des Bodens u. damit der Pflanzen bedingte Krankheit läßt sich durch geeignete Regelung des CaO-Haushaltes des Bodens, am besten in Verb. mit Maßnahmen zur guten Durchlüftung des Bodens beheben. Einzelheiten im Original. (Lantbruks-Högskolans Ann. 5. 355—75. 1938. Upsala.) GRIMME.

S. Je. Borshkowski, M. F. Huley (Guly), W. Smoljar und M. K. Netschitailo, *Der Einfluß verschiedener Fütterung auf den Stoffwechsel von Arbeitspferden*. III. Die chemische Zusammensetzung und die Verdauung von Heu-Hafer und Heu-Hafer-Rübenzuckerpreßsaft-Melasserationen bei Arbeitspferden. (II. vgl. C. 1937. I. 3014.) Die Unters. zeigte, daß 1,5 kg Rübenzuckerpreßsaft u. 0,5 kg Melasse ihrer produktiven Wrkg. nach 1,5 kg des Hafers zum mindesten ebenbürtig für die Arbeitspferde sind u. besser verdaut wurden. (Ukrain. biochem. J. [ukrain: Ukrainski biochemitschni Shurnal] 9. 1109—37. 1936.)

KLEVER.

C. W. Ackerson, M. J. Blish und F. E. Mussehl, *Die Ausnutzung von Nahrungsbestandteilen durch wachsende Hühner*. V. Ein Vergleich von Baumwollsaamenmehl und entöltem Leinsamenmehl als Teile des Proteinkonzentrats. Das Verhältnis Gewichtszunahme: Futterverbrauch war etwas niedriger, wenn Leinsamenmehl anstatt Baumwollsaamenmehl in Mengen von $\frac{1}{3}$ eines Konzentrats mit Fleischabfällen u. Fischmehl verfüttert wurde; keines dieser Mehle wirkte so gut wie entsprechende Mengen von Trockenbuttermilch u. Sojamehl (frühere Vers.). Bei Verwendung der Mehle wurden 36 bzw. 38% des zugeführten N reteniert. Zur Erzielung schnellen Wachstums sind demnach die beiden Mehle weniger geeignet. (Nebraska agric. Exp. Stat. Res. Bull. 100. 6 Seiten. Juni 1938.)

SCHWAIBOLD.

J. E. Winther, *Die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in der Lupine*. Außer der Alkaloidbest. im verwendeten Futter wurden auch einzelne Bestimmungen bei Lupinenfrüchten zwecks Ermittlung des Unterschiedes im Alkaloidgeh. angestellt. Eine Probe Bitterlupine zeigte 1,5%, während bei der Süßlupine ein Alkaloidgeh. zwischen 0,01 u. 0,09% des Trockenstoffes gefunden wurde. (Beretrn. Forsegslab., kgl. Veterinaer-Landbohejskoles landekonom. Forsegslab. 177. 52—56. 1938.) DREWS.

Ladislaus Barta und Zoltán Marschek, *Die Änderung des Chlorophyllgehaltes des Tabaks während der Fermentierung*. Zur Best. des relativen Chlorophyllgeh. der Tabakblätter wurde ein colorimetr. Verf. mit Hilfe des PULFRICH-Photometers unter Verwendung von FarbfILTER S 61 ausgearbeitet. Einzelheiten im Original. Während der Fermentierung verschwinden in den Szegeder Rosen- u. Debrecener Tabaken im Mittel 50% des Chlorophyllgeh., in Kapatabak bedeutend weniger, nämlich nur 29%. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 358—62. Okt. 1938. Debrecen, Univ.)

GROSZFELD.

Wilhelm Lorenz, *Erfahrungen bei der hygienischen Kindermilchuntersuchung*. Nach eingehenden bakteriolog. Unters. empfiehlt Vf. die Beschränkung der Vorzugsmilchunters. auf die folgenden Verfahren: 1. Mikroskop. Unters. des Milchsediments; 2. Best. der Gesamtkeimzahl; 3. Best. der Anzahl der Colikeime mit Hilfe der KLIMMERSchen Trypaflavin-Bromthymolblau-Lactose-Agarplatten; in Verdachtsfällen Best. des Schmutzgeh. aus $\frac{1}{2}$ l Milch; 5. Physikal.-chem. Milchunters.: Best. des spezif. Gewichtes, des Fettgeh., des Säuregrades, in besonderen Fällen Neutralisationsprobe nach TILLMANN'S, Diastase- (Amylase-) Probe zur Sicherstellung des Rohmilch-

charakters u. Best. des Gefrierpunktes der Milch. (Milchwirtschaftl. Forschg. 19. 292 bis 304. 6/8. 1938. Wien. Lebensmitteluntersuchungsanstalt.) SCHLOEMER.

S. Mihaéloff, *Vergleichende Studie über das Chlorquecksilber- und das Chlorcalciumserum der Milch*. Berechnung der Milchwässerung nach verschied. Formeln. Änderung der Refraktion mit der Säuerung. Die Refraktion der beiden Serumarten wird bei verschied. Milcharten, u. a. auch von kranken Kühen verglichen. Das Quecksilberserum hat verschied. Vorteile, z. B. größere Klarheit, Konstanz, einfachere Gewinnung bei Frauen- u. Ziegenmilch. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 20. 230—36. 15/9. 1938.) SCHLOEMER.

Burdet Heinemann, *Nachweis der Neutralisierung von Milch mit Hilfe der Kryoskopie*. Unters. der Beziehungen zwischen Gefrierpunktserniedrigung u. Zusatz von Substanzen, die eine natürlich entwickelte Säuerung neutralisieren können, wie NaOH, MgCO₃, Na₂CO₃, NaHCO₃. Tabellen im Original. (J. Dairy Sci. 21. 621—31. Okt. 1938. Springfield, Missouri, Producers Creamery Company.) SCHLOEMER.

I. M. Sachartschenko, *Wie bestimmt man den Chlorgehalt in der Milch*. Die vorgeschlagene Meth. beruht auf der argentometr. Titration nach KOLTHOFF mit Bromphenolblau als Indicator in Ggw. überschüssiger Essigsäure. Als optimale Säuremenge zur Caseinfällung haben sich 2—5 ccm erwiesen, Bromphenolblau nimmt man in Mengen von 0,5 ccm/50 ccm des Filtrates. Bei der Prüfung anderer Methoden konnte festgestellt werden, daß die volumetr. von WEISS meist etwas erhöhte Werte (bis über 8%) u. die von DROST verminderte Werte (bis 5,8%) ergibt. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-Masslodelnaja Promyschlennost] 5. Nr. 4. 7—8. Juli/Aug. 1938.) GORDIENKO.

T. H. Butterworth, *Bemerkung über die Stärke-Jodidreaktion auf freies Chlor in der Milch*. (J. Milk Technol. 1. 36. Sept. 1938. San Antonio Dep. of Health.) SCHLOEMER.

Kurt Gramm, *Eine neue Pipette für die Keimzahlbestimmung nach dem Verdünnungsverfahren*. Beschreibung einer Pipette für das Plattenverfahren. Ein Ansatzgen wird erspart, das Beimpfen der in der Reihenfolge der Verdünnung nach aufgestellten Platten im laufenden Arbeitsgang wird ermöglicht. (Molkerei-Ztg. 52. 2563. 25/10. 1938. Bartenstein, Ostpr., Labor. d. Molkerei-Genossenschaft.) SCHLOEMER.

H. Barkworth, *Bemerkung über Medien für bakteriologische Zählplatten für Milch*. (Milk Plant Monthly 27. Nr. 10. 49—50. Okt. 1938. Wye, Kent, Engl., Agricultural College.) SCHLOEMER.

Ernest Kelly, *Weiterer Bericht über die tabellarische Wiedergabe von Zahlen, die die vorgeschlagene Änderung des Mediums und der Temperatur der Bebrütung von Milchproben betreffen*. Vorschläge für eine Änderung der Standardmethoden, die eine Herabsetzung der Inkubationstemp. auf 32° bei Standardagar u. die Benutzung von Tryptonagar bei 32 u. 37° betreffen. (Proc. annu. Convent. int. Assoc. Milk Dealers, Lab. Sect. 30. 25—33. 1938. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) SCHLOEMER.

L. H. Burgwald und **E. M. Giberson**, *Die Auswertung der verschiedenen Ausführungen beim Phosphatsetest*. Vgl. der verschiedenen bekannten Methoden des Phosphatsetests nach KAY u. GRAHAM, GILCREAS u. DAVIS sowie SCHARERS Labor.-Test. (J. Milk Technol. 1. Nr. 7. 11—24. Nov. 1938. Columbus, Ohio State Univ.) SCHLOEMER.

* **B. Willberg**, *Die Bestimmung von Vitamin C in Milch*. Eine Meth. zur Best. von Vitamin C in Milch durch Titration mit 0,001-n. Farbstofflsg., wobei ein Oxalsäureserum mit Kochsalzzusatz Verwendung findet, das bzgl. Vitamin C gut haltbar ist. (Z. Unters. Lebensmittel 76. 128—32. Aug. 1938. Helsingfors, Städt. Labor.) SCHLOEMER.

R. Kellermann, *Grundsätzliche Fragen der bakteriologischen Butteruntersuchung*. (Vgl. C. 1938. II. 209.) Die bakteriolog. Prüfung der Butter gibt einen guten Einblick in ihre biol. Beschaffenheit. Ihre Ergebnisse stimmen mit denen der Sinnenprüfung weitgehend überein. (Molkerei-Ztg. 52. 2931—33. Nr. 9/12. 1938. Hameln-Weser, Molkereilehr- u. Unters.-Anstalt der Landesbauernschaft Niedersachsen.) SCHLOEMER.

L. Chikalo, *Leichte und rasche Methode zur objektiven Bestimmung der Aromabildner in der Einsäuerung von Butter*. Beim Arbeiten mit B. citrovorus u. B. praticrovorus wird der Geh. an Aromabildnern in der Weise bestimmt, daß 2 ccm Probe mit 2 ccm frisch bereiteter 30%/ig. KOH-Lsg. in einer Epruvette gründlich vermengt u. geschüttelt werden. Nach 15—20 Min. tritt eine Rosafärbung auf, die nach etwa 30—40 Min. ihren Höhepunkt erreicht. Die Intensität der Färbung entspricht dem Geh. an Aromabildnern. Bei fehlender Färbung überwiegen die Milchsäurebakterien u. die Kultur muß erneuert werden. (Milch- u. Butter-Ind. [russ.: Molotschno-

Masslodelnaja Promyschlenost] 5. Nr. 4. 25—26. Juli/Aug. 1938. Odessa, Milchprüflabor.) POHL.

Daniel Florentin, *Fettbestimmung in Käse*. Vgl. verschied. Methoden. Eine einfache, aber genaue Meth. wird angegeben. (Ann. Falsificat. Fraudes 31. 351—55. Juli/Aug. 1938.) SCHLOEMER.

Standard Brands Inc., New York City, übert. von: **George W. Kirby**, Bronx, und **Charles N. Frey**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Vermeidung der Schimmelbildung bei Backwaren durch Behandeln der Gebäckoberflächen mit Na-Acetat u. HCl-Lösung*. (Can. P. 376 888 vom 1/4. 1936, ausg. 4/10. 1938. A. Prior. 11/4. 1935.) SCHINDLER.

Rumford Chemical Works, Rumford, R. I., übert. von: **Augustus H. Fiske**, Warren, R. I., V. St. A., *Herstellung von saurem Calciumtetraphosphat, Ca₂H₂P₄O₁₃ · 5 H₂O*. Zu 20 (Gewichtsteilen) handelsüblicher Tetraphosphorsäure mit ungefähr 85% P₂O₅, die etwa 17,5% Pyrophosphorsäure enthält, fügt man 12 W. u. 6,612 CaO. Nach dem Mischen bildet sich eine weiße, pulverige M., die nach 48 Stdn. in der Kälte trocken wird u. sich leicht zerkleinern läßt. Es entsteht Ca₂H₂P₄O₁₃ · 5 H₂O u. Pyrophosphat. Das Krystallwasser kann durch Erhitzen ausgetrieben werden. An Stelle von CaO kann man auch Ca(OH)₂ oder CaCO₃ verwenden. Das Prod. neutralisiert NaHCO₃ u. kann in *Backpulvern* verwendet werden. (A. P. 2 133 286 vom 11/5. 1937, ausg. 18/10. 1938.) ZÜRN.

Food Machinery Corp., San Jose, übert. von: **Jagan N. Sharma**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Färben von Früchten*. Eine Wachsmischung, die einen in den Ölen u. Wachsen der Fruchtschale lösl. Farbstoff enthält, wird in geschmolzenem Zustand auf die Oberfläche der Früchte gesprüht. Dann wird die Frucht in der Wärme abgebüsst, wobei der Farbstoff aus der Wachsmischung in die Schale eindringt. (A. P. 2 133 404 vom 19/6. 1934, ausg. 18/10. 1938.) BECHLER.

H. Grady Zellner, Lakeland, übert. von: **David G. Ulrey**, Tampa, Fla., V. St. A., *Färben von Früchten*. Die gewaschenen Früchte werden mit einer Seifenlg. überzogen. Darauf wird ein pulverförmiger wasserunlösl., aber öllösl. Farbstoff aufgebracht u. die Frucht vom überschüssigen Farbstoff befreit u. gewachst. (A. P. 2 133 064 vom 29/7. 1936, ausg. 11/10. 1938.) BECHLER.

Walter L. Schroder, Hortonville, Wis., V. St. A., *Dosenkonservierung von Erbsen und dergleichen*. In die Dose wird zwecks Neutralisierung der sich beim Kochen entwickelnden Säure eine Gelatine kapsel oder dgl., die NaHCO₃ enthält, eingelegt. Bei dem Sterilisieren der verschlossenen Dose löst sich die Kapsel u. das Neutralisationsmittel wird frei. (A. P. 2 133 117 vom 13/7. 1937, ausg. 11/10. 1938.) BECHLER.

Produits Dilector, S. à. r. l., Frankreich, *Milchkakaopulver*, bestehend z. B. aus 556 (Teilen) Zucker, 172 Milchpulver, 69 Kartoffelstärke u. 203 Kakao. — Die Stärke soll das Getränk aus dem Pulver bindiger machen. (F. P. 833 291 vom 4/2. 1938, ausg. 18/10. 1938.) SCHINDLER.

Metra Mij. voor Verduurzaming van Zuivelproducten N. V., Amsterdam, übert. von: **Karl Richter**, Kiel, *Halbarmachen von flüssigen Nahrungsmitteln, insbesondere Milch*. Die Fl. wird bei 50—65° u. 8—12 at Druck mit unverd. O₂ behandelt u. aufbewahrt. Hierbei werden die in der Fl. gelösten Gase durch O₂, der unter Rühren durch die Fl. hindurchgeleitet wird, entfernt. (Can. P. 376 609 vom 9/11. 1936, ausg. 20/9. 1938. Holl. Prior. 17/8. 1936. Ind. P. 24 324 vom 13/8. 1937, ausg. 19/3. 1938. E. Prior. 1/9. 1936.) SCHINDLER.

Karl Nagel, Lage, Lippe, *Herstellung von haltbaren Futtermitteln* aus wasserreichen Fischarten, bes. Garnelen, bei der die in frischem Zustande befindlichen tier. Stoffe mit einem die in ihnen enthaltene Fl. absorbierenden Stoff vermischten u. getrocknet werden, dad. gek., daß die frischen, unzerkleinerten Garnelen in Trockentrommeln mit etwa 10% feinpulverisierter Kieselgur bestreut werden, worauf die erhaltene M. unmittelbar unter ständiger Bewegung bei Temp. von etwa 60—100° etwa 1 Stde. lang getrocknet wird. Durch den die einzelnen Tierkörper umhüllenden porösen Mantel aus Kieselgur wird eine unmittelbare Berührung des Trockengutes mit den heißen Wänden der Trockentrommel verhindert u. der W.-Geh. der M. rasch vermindert. (D. R. P. 654 688 Kl. 53g vom 18/8. 1934, ausg. 4/11. 1938.) KARST.

Ronald E. Wood, Moscow, Id., V. St. A., *Bestimmung von Butterfett in Sahne oder Milch* unter Verwendung einer Klärlg., deren D. größer ist als die des Butterfettes u. kleiner ist als die der Säure, welche verwendet wird, um die festen Nichtfettstoffe in Lsg. zu halten, z. B. konz. H₂SO₄ oder verd. H₂SO₄, wie sie nach der BABCOCK-

Meth. benutzt wird. Eine geeignete Klärslg. besteht z. B. aus 60% W. u. 40% Alkohol. Zur leichteren Erkennbarkeit wird sie z. B. rot gefärbt. Zur Erleichterung des Ablesens des Butterfettmeniskus wird noch eine leichtere, sich oberhalb des Butterfettes absetzende gefärbte Lsg., z. B. von Glymol, zugesetzt. — Zeichnung. (A. P. 2 129 516 vom 4/10. 1933, ausg. 6/9. 1938.)
M. F. MÜLLER.

Paul Peishenke, Untersuchungsmethoden für Brotgetreide, Mehl und Brot. Leipzig: M. Schäfer 1938. (VIII, 288 S.) gr. 8°. M. 11.50.

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

I. Petrjajew, *Die Konzentration des Lecithins im Ölsatz*. Beim Aufbewahren u. Absitzenlassen der Öle sammelt sich in deren untersten Schichten, im Ölsatz, das sowohl an Eiweißstoffe gebundene sowie auch freie Lecithin an. Auf Lecithingeh. wurden der Ölsatz sowie Ölproben untersucht, die durch dessen Auspressen in Säcken erhalten wurden. Die Isolierung des Lecithins aus den untersuchten Proben erfolgte durch deren Extraktion mit A. im SOXHLET-App., Filtrieren der A.-Extrakte u. Versetzen derselben mit Aceton. Das dabei ausfallende Lecithin wurde mit Ä. herausgelöst u. im Vakuumexsiccator getrocknet. Das erhaltene Lecithinprod. enthielt 1,8% P u., auf das Mol.-Gew. von Lecithin umgerechnet, 45% chem. reinen Lecithins. Auf die Einwaage des nicht ausgepreßten Ölsatzes bezogen betrug die Ausbeute an chem. reinem Lecithin 2,3%, u. auf die durch ein- u. zweimaliges Auspressen des Ölsatzes erhaltenen Ölproben zwischen 2,2—6,4%. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 3. 12—13. Mai/Juni 1938. Woronesk, Shirkombinat.) v. KUTEP.

A. Foulon, *Verbesserung von Ölen, besonders Standölen*. Bericht an Hand der Patentliteratur. (Fette u. Seifen 45. 355—56. Juli 1938. Darmstadt.) NEU.

Je. D. Olschewskaja und G. W. Pigulewski, *Vereinfachte Methode zur Abscheidung der Isosäuren aus Ssalomas*. (Vorl. Mitt.) Durch Behandlung von Ssalomas mit essigsäurem Hg läßt sich die Isooleinsäure als in Methylalkohol lösl. Hg-Verb. von den unlösl. Hg-Salzen der gesätt. Fettsäuren abtrennen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 6. 27. Nov./Dez. 1937.) WAAG.

—, *Die Herstellung medizinischer Seifen*. Vorschriften zur Herst. fester Anthraxsol., Pitral., Schwefel-, Teer-Schwefel- u. Phenolseifen unter Verwendung von Grundseifenspänen. (Seifensieder-Ztg. 65. 608—09. 10/8. 1938.) NEU.

L. P. Hall, *Bei der Reinigung mitwirkende Faktoren. Wie wirkt Seife?* (Amer. Dyestuff Reporter 27. 612—16. 31/10. 1938.) SÜVERN.

E. E. Halls, *Entfettung mit Trichloräthylen*. Vf. vergleicht gewöhnliches u. stabilisiertes Trichloräthylen (I), das zum Entfetten von Eisenteilen dient. Angaben über die Entstehung von Lösungsm.-Verlusten, Siedekurven von verschied. Mengen Wachs, Maschinenöl, Bitumen u. dgl. enthaltendem I u. Arbeitsweise der Metallentfettung. (Machinist 82. 424 E—426 E. 10/9. 1938.) NEU.

W. Rshechin und N. Pogonkina, *Psychrometrische Methode zur Bestimmung der Feuchtigkeit in Ölsamen und in der zerrissenen Ölsaak*. Es wird eine psychrometr. Meth. ausgearbeitet u. ein App. konstruiert, mit dessen Hilfe der Feuchtigkeitsgeh. der Ölsamen u. der zerrissenen Ölsaak in 3—5 Min. mit ausreichender Genauigkeit bestimmt werden kann. Von 100 Messungen nach der psychrometr. Meth. wichen beispielsweise bei Leinsamen 76 um 0,0—0,3%, 22 um 0,3—0,5% u. 2 um 0,5% absol. von den nach der Trocknungsmeth. erhaltenen Werten ab. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 3. 18—19. Mai/Juni 1938. Leningrad, WNIISH.) v. KUTEPOW.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von: Benjamin Clayton, Houston, Tex., Walter B. Kerrick, Los Angeles, und Henry M. Stadt, Glendale, Cal., V. St. A., *Reinigen von Fetten und Ölen*. Für die Behandlung von Triglyceriden mit geringsten Mengen Reagentien, wie Alkalilsg., unter weitgehendster Abkürzung der Behandlungszeit u. unter Erhaltung der natürlichen Geruchs- u. Geschmacksstoffe, wie sie im A. P. 2 100 274; C. 1938. I. 1263 beschrieben ist, wird eine Vorr. u. Zeichnung angegeben. Zur weiteren Reinigung kann das Öl einer im A. P. 2 100 277; C. 1938. I. 1494 beschriebenen Nachreinigung in einem Separator unterzogen werden. (A. P. 2 137 214 vom 28/12. 1937, ausg. 15/11. 1938.) MÖLLERING.

Industrial Chemical Research Co., Wilkes-Barre, übert. von: **William R. Eipper**, Dallas, Pa., V. St. A., *Synthetische Fette oder Öle* zur Herst. von nicht beschlagender Schokolade, Butter u. dergleichen. Die Fette bestehen aus *Fettsäureestern mit mehrwertigen Alkoholen*, deren Mol.-Gew. größer ist als das von Glycerin. Die Fettsäuren werden durch TWITCHELL-Spaltung aus beliebigen pflanzlichen oder tier. Fetten oder Ölen gewonnen. Die Veresterung der Fettsäuren mit *Alkoholen, die 4—6 OH-Gruppen* tragen, geschieht in einer *Stickstoff- oder Kohlendioxidatmosphäre* bei etwa 150 mm Druck u. höheren Temp. in Ggw. von *entwässertem Aluminiumsulfat* oder *Kupfersulfat*. (A. P. 2 137 667 vom 8/12. 1936, ausg. 22/11. 1938.) HEINZE.

Aktiebolaget Linköpings Margarinfabrik Allbaka, Linköping, Schweden, *Plastisches, fetthaltiges Material* mit weniger als 10% W. u. bes. zur Teigherst. geeignet, dad. gek., daß Fett mit Glycerin bei erhöhter Temp., vorzugsweise in Ggw. eines Emulgierungsmittels, emulgiert wird, worauf die Emulsion auf eine Temp. unterhalb des E. des Fettes abgekühlt u. darauf bis zur geschmeidigen Konsistenz geknetet wird. — Man emulgiert z. B. 80—99 (Gewichtsteile) Fett mit 20—1 Glycerin in Ggw. von Eidotter, Lecithin oder dergleichen. Das so hergestellte Fettmaterial hat eine unbegrenzte Haltbarkeit. (N. P. 60 062 vom 29/10. 1937, ausg. 31/10. 1938.) DREWS.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben (Erfinder: **Walther Schrauth**, Berlin-Dahlem, **Wilhelm Rittmeister** und **Hermann Prückner**, Dessau), *Glycerinersatz*. Verwendung von *1,5-Pentamethylenglykol* (I) als *Heiz-, Kühl-, Brems- u. Druckflüssigkeit*. I kann z. T. durch *1,2 Pentamethylenglykol*, andere *Glykole, Glycerin, höhermolekulare, aliphat. oder cycloaliphat. Alkohole* oder deren *Ather* oder *Ricinusöl* ersetzt werden. Verwendung auch in der *Pharmazie u. Kosmetik*. (D. R. P. 666 921 Kl. 23e vom 16/12. 1936, ausg. 31/10. 1938.) HEINZE.

Elise Fehlmann, Zürich, Schweiz, *Reinigungspaste aus weißer Seife* (I), *Schmierseife* (II), *Kreidemehl* (III), „*Persil*“ (IV) u. „*Vim*“ (V). Z. B. 54 (Teile) III, 16 I, 8 II, 14 IV u. 8 V. (Schwz. P. 197 535 vom 3/7. 1937, ausg. 1/8. 1938.) HEINZE.

Paul-Eugène Christian, Frankreich, *Bleich-, Reinigungs- u. Desinfektionsmittel*, bestehend aus einem *Hypochlorit*, vorzugsweise *Chlorkalk* oder *Ca-Hypochlorit*, *Monochloressigsäure* u. gegebenenfalls einem Stoff mit negativer Lsg.-Wärme, z. B. *Natron-NH₄-Nitrat*. Man kann die Prodd. unter Verwendung eines Bindemittels, z. B. *Stärke, Dextrin*, in Form von Pastillen herstellen. (F. P. 833 961 vom 13/7. 1937, ausg. 8/11. 1938.) SCHWECHTEN.

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

Roy W. Hillier, *Infrarote Strahlen und Textilgewebe*. Verhalten gefärbter Gewebe gegen die unmittelbaren Wärmestrahlen: Absorption, Reflexion u. Durchlässigkeit. Erkennung gut reflektierender u. wenig Wärme durchlassender Gewebe im infraroten Licht. Änderung des Verh. gefärbter Gewebe gegen infrarotes Licht durch Nachbehandlung mit Formaldehyd, Bichromat oder CuSO₄. Kein grundsätzlicher Unterschied im Verh. von chem. u. von Pflanzenfarben. Hohe Reflexion von Infrarot durch Grün, bes. Chlorophyll. Manche Öle machen Papier für sichtbare u. infrarote Strahlen durchlässig. (Text. Weekly 21. 555—59. 29/4. 1938.) FRIEDEMANN.

H. Klieve und **H. J. Hillenbrand**, *Schädigung von Geweben durch Desinfektionsmittel*. Vff. konnten feststellen, daß Gewebe aus Baumwolle oder Leinen von allen prakt. verwendeten Desinfektionsmitteln bei einer Einw.-Dauer von 4 bzw. 14 bzw. 4 × 14 Stdn. gar nicht angegriffen werden. Im Gegensatz dazu werden Gewebe mit 20% Zellwolle in wenigen Stdn. von den alkal. wirkenden Prodd. angegriffen, namentlich, wenn das Alkali nach der Desinfektion nicht restlos ausgewaschen wird. Die sauren oder neutralen Mittel, wie *Chloramin*, *Zephirol-Formaldehyd* u. *Präcutan-p-chlor-m-kresol* rufen keine Faserschädigung hervor. (Prakt. Desinfektor 30. 322—26. Nov. 1938.) FRIEDEMANN.

J. Andrew Clark, *Permanent Finishes für Textilgewebe*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 2864.) Die Verwend. synthet. Harze u. alkalilösl. Celluloseäther ist beschrieben. (Cotton 102. Nr. 9. 53—56. Sept. 1938.) SÜVERN.

A. Chwala, *Über Hydrophobierung von Faserstoffen*. Wenn auch die Hydrophobierung der Textilfasern noch nicht die Erwartung der Praktiker erfüllt, ist doch zu erkennen, daß es darauf ankommt, daß die funktionellen Gruppen der Cellulose oder Wolle dem W. gegenüber inaktiviert werden u. daß ein dem Ideal sich näherndes

Hydrophobierungsmittel, wenn nicht zu allen, doch zu weit mehr als bisher OH- oder NH₂-Gruppen vordringen kann, als bisher erreicht wurde. Verss. mit Velan PF sind näher beschrieben. (Melliand Textilber. 19. 905—10. Nov. 1938. Wien.) SÜVERN.

E. S. Chapin, *Notizen über das Wasserechtmachen gefärbter Mischgewebe*. Gute Ergebnisse wurden erzielt durch Beizen mit Cr-Salz D u. Färben mit Beizenfarbstoffen. Cr-Salz D ist eine komplexe Cr-Verb. u. beizt schneller u. kräftiger als Na₂Cr₂O₇, oder die üblichen Cr-Handelsprodukte. Es wird bei 49° angewendet, zusammen mit Cr-Hilfssalz C u. Essigsäure. Weiter läßt sich erhöhte W.-Echtheit erzielen durch ein Gemisch aus einem Fixierungsmittel, wie Al-Salz, einem Säurebindungsmittel, wie einem Acetat, u. einem den Ton nicht verändernden Mittel, wie Cr-Salz. Kochsalz muß etwa doppelt soviel zugesetzt werden als gewöhnlich. (Amer. Dyestuff Reporter 27. 610—12. 31/10. 1938.) SÜVERN.

K. R. Sen und N. Ahmad, *Die Haftfestigkeit einzelner Baumwollfasern mit Bezug auf ihre physikalischen Eigenschaften*. Die Fähigkeit der Baumwollfasern aneinander zu haften in ihrer Abhängigkeit von der Oberfläche, die bei groben Fasern rauher ist als bei feinen, von der Drehung der Faser u. von ihrem Wachsgehalt. Die Haftfestigkeit nimmt bei Quellung mit Alkali ab u. nimmt bei Entfernung des Wachses infolge Freilegung von Oberflächenrauigkeiten zu. (J. Textile Inst. 29. Trans. 258—79. Nov. 1938.) FRIEDEMANN.

P. Millauer, *Die Rohfaserausarbeitung von Flachs und Hanf*. Die Ausarbeitung des Rohflachsverf. erscheint einwandfrei, die Entholzung des Rohflachses noch von keinem Syst. restlos gelöst. Die Durchführung nach den bisherigen Flachsvorspinnverf. von einwandfreiem, entholztem Material erscheint in allen Punkten gewährleistet. Chem. Aufschluß ist nicht zu umgehen, er ist grundsätzlich gelöst u. prakt. durchführbar, das NORDMANN-Verf., Begasung mit O₅, ist techn. durchführbar. Die Ausspinnbarkeit auf den Feinheitsgrad der Röstfläche ist noch nicht allg. erreicht, die Eigg. der Garne übertreffen die der Röstgarne fast durchweg. Die Garne können bis zu jedem gewünschten Weißgrade nachgebleicht werden, das Verweben der Garne bietet keine Schwierigkeiten. Die Waschbarkeit der Gewebe ist sehr gut, sie behalten den Vorteil höherer Festigkeit auch nach vielen Wäschen. (Kleptzigs Text.-Z. 41. 611 bis 617. 26/10. 1938. Sorau.) SÜVERN.

Max Lüdtkke, *Über das Verhalten des bei verschiedener Temperatur gerösteten Flachses*. (Vgl. auch C. 1938. I. 4735.) Bei 35° geröstetes Gut hat durchweg größere Feinheit als bei 25° geröstetes. Die ungehechelten Fasern weisen viel kleinere Nummern auf als die gehechelten. Die mitgeteilten Verss. beziehen sich auf einwandfreie, nicht angeröstete Flächse, die nach dem Rösten eine gründliche Waschung erfahren haben, diese Maßnahme hat sich bei der Weiterverarbeitung, bes. der künstlichen Trocknung als vorteilhaft erwiesen. (Melliand Textilber. 19. 885—86. Nov. 1938. Sorau.) SÜVERN.

Paul Ramet, *Behandlung der Cocosfaser*. Gewinnung, Bleiche u. Färben der Cocosfaser. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 16. 541—49. Okt. 1938.) FRIEDEMANN.

H. R. Seddon, *Färbung von Wolle durch Bakterien*. Unnormal verfärbte Stellen im Vlies lebender Schafe enthielten große Mengen von Bakterien, so daß hier eine Art Wollfäule angenommen werden kann. Bei Grünverfärbung konnte als Bakterium *Pseudomonas aeruginosa* festgestellt werden. Für andere Färbungen konnten chromogene Bakterien nicht isoliert werden, sie sind aber als Ursache der Mißfärbung anzunehmen. (Dep. Agric., New South Wales, Sci. Bull. Nr. 54. 96—110. 1937.) FRIEDE.

S. A. Kucharkin, *Einfettung der Gemische aus grober Wolle mit Verol*. Bei Anwendung von Emulsionen aus Solaröl u. Oleinsäure betrug der Fettgeh. der fertigen Ware 1,56—2,03%. Die Verss. mit Verol ZL-Emulsion (z. B. Verol ZL 50,0, Ammoniak 0,3, W. 49,7 Teile) zeigten, daß der Fettgeh. der fertigen Ware auf 1,12—1,64% herabgesetzt werden kann bei gleicher Güte der fertigen Ware. Bei einem Fettgeh. von 1% u. darunter wird die Ware hart u. trocken u. fühlt sich unangenehm an. Beim Einfetten der Wollgemische mit Mineralöl beträgt der Fettgeh. 2%; bei Anwendung von Oleinulsionen 1,2—2%. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] 17. Nr. 8/9. 40 bis 47. 1938.) GUBIN.

Balter und Schafermann, *Zur Frage des Ersatzes der Oleinsäure*. Vff. stellen fest, daß die Oleinsäure durchweg durch Wolfsmilchöl ersetzt werden kann u. zwar sowohl beim Einfetten von Gemischen als auch beim Walken der Wollgewebe. Zur Herst. von Seife aus Wolfsmilchöl werden auf 300 kg Öl 42 kg Lauge verwendet. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] 17. Nr. 8/9. 58—59. 1938.) GUBIN.

Georg Früh, *Neue Wege in der Reißwollindustrie*. Behandlung der Reißwolle unter Schonung mancher Nichtwollbestandteile, z. B. der Zellwolle. Carbonisieren am besten nach ELÖD mit SO₄H₂ von 4° Bé unter Zusatz von Leonil SBS Teig hochkonz. Abziehen der alten Farbe mit Dekrolin lösl. konz. oder AZA unter Zugabe von Protektol zur Faserschonung u. Feltron C zur Vermeidung der Reoxydation der Farbstoffe. Bei alkal. Vorbehandlung ist Zusatz von Egalisal, Protektol II N oder Vegansatz A ratsam. Waschen gerissener Abfälle in saurer Flotte mit Eisessig, Ameisensäure u. Leonil O. Schutz vor Mißfärbungen bei Verwendung von Eisenpulv. durch Zusatz von saurem Na-Pyrophosphat. Winke für das Färben von zellwollhaltigen Stoffen mit Helindon-, Immedialleuko- u. Diazofarbstoffen. Cellitonechtfarbstoffe für Acetatzellwollen bei hohen Anforderungen an Reibechtheit. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1557—58. 30/11. 1938.) FRIEDEMANN.

C. S. Whewell, *Motten und Mottenschutz*. Allg. über die Kleidermotte, ihre Arten, ihre Wirksamkeit u. ihre Bekämpfung. Mittel zur Abtötung der Motten u. zur Immunisierung der Wolle (Chem. and Ind. [London] 57. 1143—46. 3/12. 1938.) FRIEDEMANN.

E. Pannewitz, *Mottenschutzsäcke*. Besprechung der betreffenden Patentliteratur bis 1937. Angaben über die Herst. von Mottenschutzsäcken, die Auswahl des Papiers (Hydroloid-Papier) usw. (Seifensieder-Ztg. 65. 477—79. 22/6. 1938. Berlin-Tegel.) NEU.

J. H. Garside, *Die Behandlung von Naturseide in Gegenwart von Wolle*. Das Behandeln von Geweben mit unentbasteter u. entbasteter Seide, das Färben in einem u. in mehreren Tönen u. das Appretieren ist behandelt. (Rev. univ. Soie Text. artific. 13. 425—31. Okt. 1938.) SÜVERN.

Esther Bruner Nelson und Mina G. Hall, *Die Zerstörung von Seiden durch Licht verschiedener Wellenlängen*. Abgekochte, unerschwerte Seide, sowie mit Pb um 53,5% oder mit Sn um 43 bzw. 50% erschwerte Seiden wurden mit einer wenig O₃ entwickelnden General Electric S-1-Lampe belichtet. Es wurde sowohl unfiltriertes Licht verwandt, als solches, bei dem durch Filter die Strahlen unter 3490 Å herausfiltriert waren. Die letzteren Strahlen schwächten alle Muster erheblich schwächer als die Strahlen zwischen 2600 u. 4050. Die Pb-erschwerten Seiden zeigten gleichmäßigeren u. stärkeren Festigkeitsabfall als die unerschwerten oder Sn-erschwerten. Röntgenbilder zeigten, daß durch die Belichtung die Faserorientierung zurückgeht. (Trans. Kansas Acad. Sci. 40. 301—3. 1937.) FRIEDEMANN.

Albert Allen, *Beziehung zwischen der Feuchtigkeit und den Eigenschaften bei Feinpapieren*. Der Verigraph zur Feuchtigkeitsmessung. Unterschiede der durch Ofentrocknung gemessenen Feuchtigkeit bei Papieren von verschied. Füllstoffgehalt. Schrumpfung, Dehnung u. Plastizität des Papiers in Abhängigkeit von seinem Feuchtigkeitsgehalt. (Paper Mill Wood Pulp News 61. Nr. 45. 15—18. 5/11. 1938.) FRIEDE.

—, *Die Trocknung gestrichener Papiere*. Besprechung des gesamten Arbeitsganges: Führung der frisch gestrichenen Papierbahn, Trockendauer, Trockentemp. u. richtige Luftzuführung. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 1046—49. 3/12. 1938.) FRIEDE.

A. E. Montgomery, *Der Einfluß der Luft auf die Trocknung*. Physikal. u. papiertechn. Grundlagen der Trocknung der Papierbahn auf der Maschine. (Paper Mill Wood Pulp News 61. Nr. 47. 16. 18—19. 22. 19/11. 1938.) FRIEDEMANN.

Y. Uyeda und K. Ohata, *Holzchemische Untersuchungen*. XII. Die chemische Zusammensetzung des Holzes „Buna“ (*Fagus Sieboldi* Endl.). (XI. vgl. C. 1938. II. 454.) (Cellulose Ind. 14. 64. Okt. 1938. Kanazawa, Techn. Hochsch. [Nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

K. Nishida, R. Miyama, H. Imazato und Y. Yonezawa, *Chemische Untersuchungen über die Holzsubstanzen*. XI. Ergebnisse der Untersuchung von Sulfatzellstoffen aus durchforsteten Hölzern und deren Eigenschaften. (X. vgl. C. 1938. II. 4005.) Aufschlußbedingungen u. Zellstoffeig. der in der X. Mitt. untersuchten Hölzer. (Cellulose Ind. 14. 61—63. Okt. 1938. Hukuoka, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

O. Brauns, *Verbrennung von Schwefel unter Druck*. Theoretische und technisch-ökonomische Möglichkeiten zur Wärmersparung und zur Verbesserung der Betriebskontrolle. (Pulp Paper Mag. Canada 39. 674—79. Sept. 1938. — C. 1938. I. 4554.) PANGRITZ.

J. N. Mc Govern und G. H. Chidester, *Schnelligkeit des Temperaturanstieges bei der Sulfikochung von Western Hemlock*. (Vgl. C. 1938. II. 1882.) Bei schnellem Anheizen mußte zwar länger auf Höchsttemp. erhalten werden, hingegen war die gesamte

Kochdauer merklich kürzer als normal. Die Ausbeute sank bei kurzer Anheizzeit um rund 10%, Reiß- u. Berstfestigkeit wurden etwas geringer, die Einreißfestigkeit etwas höher. Die Verss. ergaben, daß erhebliche Schwankungen in der Ankochdauer bei Western Hemlock ohne großen Einfl. auf Menge u. Güte des erzielten Stoffs bleiben. (Paper Trade J. 107. Nr. 13. 29—32. 29/9. 1938.) FRIEDEMANN.

Eberhard Borchers, *Die Entharzung von Sulfitzellstoff nach dem finnischen Lampén- und dem amerikanischen Schrägsiebverfahren*. Da die kleinen Markstrahlzellen die Hauptträger des Harzes sind, gelingt weitgehende Entharzung des Zellstoffes durch Aussieben des Feinstoffes. Im Vgl. zu dem Schleudersortierer nach LAMPÉN wird durch das einfachere Schrägsiebverf. eine schärfere Trennung in Grob- u. Feinstoff erzielt. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 1034—36. 3/12. 1938. Memel.) NEUMANN.

K. Schwabe und Paul Lagally, *Über die Oxydationsgeschwindigkeit von Sulfitablaugen*. Krit. Übersicht über die Wege zur wirtschaftlichen Verwertung oder Beseitigung der Sulfitablauge. Eigene Unters. der Vff. über Oxydation der Abblauge bei Zuleitung von O₂ unter intensiver Rührung. Der wesentlich höhere O₂-Verbrauch als er nach der Titration der SO₂ mit J zu erwarten war, erklärt sich aus dem O₂-Verbrauch der organ. Substanz der Abblauge. Die in geringer Menge in der Abblauge enthaltenen Metallsalze als Katalysatoren, die in großer Menge vorhandenen organ. Prodd. als Inhibitoren bei der Sulfitoxydation. Sulfitablauge braucht für die Oxydation ihrer SO₂ 5,7 mal so lange wie reine Sulfitlösung. Nach kurzem Anfangsbedarf an O₂ ist die O₂-Aufnahme der Lauge sehr langsam, so daß nach Vff. kaum je ein O₂-Mangel im Vorfluter eintritt. Die *KMnO₄-Zahl* gibt prakt. viel zu hohe Werte, da sie Prodd. mit erfaßt, die gegen gasförmigen u. gelösten O₂ vollkommen resistent sind. Die Gefahr der Verseuchung der Flüsse ist daher nicht so groß, wie aus der Menge der organ. Substanz geschlossen werden könnte, weil die Oxydationsgeschwindigkeit dieser Stoffe so niedrig ist, daß die Nachlieferung des Sauerstoffes aus der Atmosphäre damit Schritt halten kann. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 1037—41. 3/12. 1938.) FRIEDEMANN.

I. Sakurada und S. Okamura, *Vergleich des Quellungsgrades der Wasser- und Hydratcellulose*. Beim Quellen in W. nimmt 1 g W.-Cellulose (Cellulosemonohydrat; Darst. durch Auswaschen von Natroncellulose I) 1,2—1,4 g W., 1 g Hydratcellulose 0,75—1,0 g W. auf. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 70 B—71 B. März 1938. Kioto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

I. Sakurada und S. Okamura, *Vergleich des Xanthogenierungsgrades von natürlicher Cellulose und Wasserzellulose*. Natürliche Cellulose u. W.-Cellulose (vgl. vorst. Ref.) erreichen unter gleichen Bedingungen den gleichen Xanthogenierungsgrad, mit Säure behandelte W.-Cellulose einen etwas höheren. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 71 B. März 1938. Kioto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

G. F. Davidson, *Die Einwirkung von Alkalien auf die Molekülkettenlänge chemisch veränderter Cellulosen, gezeigt an Fluiditätsmessungen an davon abgeleiteten Nitrocellulosen*. Linters werden zur Reinigung unter Druck gekocht. Es werden verschied. Hydratcellulosen aus gereinigten Linters oder aus mercerisierten Linters mit 20%ig. HCl hergestellt. Oxycellulosen werden hergestellt durch Behandeln mit alkal. Hypobromitlsg., Hypochloritlsgg. von verschied. pH, schwefelsaurer Bichromatlg. u. oxalsaurer Bichromatlösung. Sämtliche Prodd. werden mit HNO₃ u. H₃PO₄ nitriert. Best. der Fluidität von Celluloselsgg. in SCHWEIZERS Reagens (Cellulosefluidität) u. von Nitrocelluloselsgg. in Aceton (Nitrocellulosefluidität). — Die aus den Nitraten mit Ammoniumhydro-sulfid regenerierte Cellulose ist stark abgebaut. Der Abbau wird durch die Denitrierung hervorgerufen. — Aus Fluiditätsmessungen an Nitrocellulosen aus Oxycellulosen ergeben sich 2 Arten von Oxycellulosen: 1. Solche, die mit alkal. Oxydationsmitteln dargestellt sind, die meist dieselben Beziehungen zwischen Nitrocellulosefluidität u. Cellulosefluidität ergeben wie die Hydratcellulosen. Ihre Nitrocellulosefluidität wird nur wenig verändert durch alkal. Behandlung der Ausgangsoxycellulosen. 2. Solche, die bedeutend niedrigere Nitrocellulosefluidität ergeben als Hydratcellulosen gleicher Cellulosefluidität. Sie werden hergestellt durch Behandeln der Cellulose mit Oxydationsmitteln in neutraler oder saurer Lösung. Ihre Nitrocellulosefluidität kann beachtlich erhöht werden durch Behandeln der Ausgangsoxycellulosen mit schwach alkal. Lösungen. — Nach dem Kochen mit verd. NaOH-Lsg. geben alle Arten abgebauter Cellulose dieselben Beziehungen zwischen Cellulose- u. Nitrocellulosefluidität. — Hydratcellulosen aus mercerisierter Baumwolle haben dieselben Beziehungen zwischen Cellulose- u. Nitrocellulosefluidität wie solche aus unmercerisierter Baumwolle. — Die Beziehungen zwischen Reißfestigkeit u. Fluidität bei den auf verschied. Arten abgebauten

Prodd. sind verschied., wenn man sich auf die Cellulosefluidität bezieht, sind aber viel ähnlicher bei Vgl. mit der Nitrocellulosefluidität. — Bei der Unters. von Cellulose-textilien ist die Messung der Cellulosefluidität vorteilhafter. Verborgene Schäden werden hierbei erkannt, die sich in der Festigkeit nicht zeigen, wenn das Material nicht mit alkal. Lsgg. behandelt wird. — Oxycellulosen, die mit neutralen oder sauren oxydierenden Lsgg. hergestellt wurden, zeigen einige Zeit nach dem Lösen einen Anstieg der Fluidität in SCHWEIZERS Reagens. Kein solcher Anstieg wird gefunden bei Hydratcellulosen oder Oxycellulosen, die in alkal. Lsgg. hergestellt wurden. — Es wird angenommen, daß bei Oxydation in neutraler oder saurer Lsg. Bindungen in den Molekülketten auftreten, die beim Lösen in SCHWEIZERS Reagens oder bei Behandlung mit Alkali aufgehen. Die Bldg. von Oxycellulose wird diskutiert im Lichte neuer Unterss. an einfachen Glucosiden. (J. Textile Inst. 29. T 195—218. Sept. 1938. British Cotton Industry Research Association.) LANTZSCH.

Yukio Konisi, *Über die Festigkeit von Kunstseide im trockenen beziehungsweise nassen Zustande*. Zugfestigkeitsprüfungen am laufenden Faden im trockenen u. im nassen Zustande ergaben bei der mathemat.-statist. Auswertung, daß beim trockenen Faden die aufeinanderfolgenden Fadenlängen geringere Festigkeitsschwankungen zeigen, als beim nassen. Vf. schließt daraus, daß die für die Festigkeit verantwortlichen Strukturelemente nicht einheitlich, sondern mannigfach angeordnet sind. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 408B. Nov. 1937. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) FRIEDE.

E. Pallas, *Über die Herstellung von künstlichen Fäden und Gespinsten, Filmen sowie Überzügen aller Art*. Übersicht über die Vorteile der Celluloseäther vor den Celluloseestern u. über ihre Verarbeitungsmöglichkeiten. (Gummi-Ztg. 52. 1121—22. 28/10. 1938. Berlin-Britz.) W. WOLFF.

E. Husung, *Untersuchung über die Titergleichmäßigkeit von Zellwollen und über deren praktische, zahlenmäßige und zeichnerische Auswertung*. I. Die angewendeten Meßmethoden u. die statist. Auswertung der Ergebnisse sind geschildert. (Melliand Textilber. 19. 886—89. Nov. 1938. Krefeld.) SÜVERN.

P. F. Djatschenko, *Künstliche Fasern aus Eiweißstoffen*. Zusammenfassender Vortrag über die Herst. von Fasern aus Casein. (Natur [russ.: Priroda] 27. 18—22. Juni 1938.) TOURSEL.

Möller, *Lanital, die italienische Mischwolle*. Angaben über die Eigenschaften. Abbildungen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1515—16. 19/11. 1938.) SÜVERN.

A. Tsimheh, *Nylon, eine seit dem Viscoseverfahren unerreichte Erfindung*. Beschreibung des Brit. P. 461236 (C. 1937. II. 3842) der DU PONT COMP., nach welchem aus polymerisierten aliphat. Aminosäuren, die als Superpolyamide bezeichnet werden, Fäden von bes. wertvollen Eig. erzeugt werden können. (Silk J. Rayon Wld. 15. Nr. 174. 18—21. Nov. 1938.) SÜVERN.

Felix Fritz, *Wachstuch als Fußbodenbelagstoff*. Herst. von Wachstuch für Fußbodenbelag. (Nitrocellulose 9. 155—56. Sept. 1938.) SCHEIFELE.

Friedrich Kurtz, *Die Biegefestigkeitszahl als Beurteilungsmaßstab, insbesondere des Einflusses textilchemischer Behandlungsarten*. Aus Verss. über die Veränderungen, die die verschied. Fasern u. Fasermischungen beim Bleichen u. Färben erfahren, wird geschlossen, daß die Auswertung der Biegefestigkeitsprüfung ein viel klareres Bild der Veränderungs eig. gibt als die Ermittlung der anderen physikal. Eig. bringen könnte. (Klepzigs Text.-Z. 41. 593—603. 26/10. 1938. Reutlingen-Stuttgart.) SÜVERN.

Frank F. Elsworth und Henry Phillips, *Die Prüfung von geschwefelten und sulfidbehandelten Wollwaren auf Schwefeldioxyd und Sulfid*. Bleichen von Wolle durch gasförmige SO₂ oder durch Bisulfit. Literatur über die Wrkg. der SO₂ bzw. des Bisulfits auf Wolle; Arbeiten von CLARKE (C. 1932. I. 1657) über die Einw. des NaHSO₃ auf die Disulfidbindung der Wolle. Die SO₂ aus einem mit Bisulfit gebleichten Flanell wurde nach MONIER-WILLIAMS (1927) durch Kochen mit PO₄H₃ freigemacht, mit CO₂ in H₂O₂ gedrückt u. als SO₄H₂ bestimmt. Als Zeit genügen 2 Stdn., das pH muß bei der Dest. zwischen 2 u. 3,5 liegen. Das geprüfte Flanellmuster zeigte eine Aufnahme von 1% SO₂ durch die Bleiche. Dest. mit n. HCl gab viel geringere Werte. Die nach BARRITT (C. 1935. I. 445, 2917, 3739) bei der sauren Hydrolyse von Wolle entstehende H₂S-Menge ist nach Vf. bei der Dest. mit PO₄H₃ oder 5-n. HCl sehr gering. Der als H₂SO₄ oder Sulfat in der Wolle vorhandene S wurde nach MEASE (C. 1935. I. 2920) bestimmt u. dem durch Dest. mit PO₄H₃ erhaltenen S zugezählt. (J. Textile Inst. 29. Trans. 219—26. Sept. 1938.) FRIEDEMANN.

W. Brecht und R. Trenchel, *Die Eignung der Siebanalyse als Untersuchungsmethode für Holzschliff*. Die Verss., die mit dem *Research Flour Tester* von HURUM-KLEM u. mit dem *Fasergruppierungsapp. H. S.* ausgeführt wurden, zeigten, daß die Siebanalyse als alleinige Prüfung die Stoffgüte nicht ausreichend kennzeichnet. Schuld daran ist die uneinheitliche Zus. der Restfraktion im feinsten Siebe, die teilweise aus kleinsten Faserteilchen, teils aus wirklichem Faserschleim besteht. Da beide Bestandteile in verschied. Weise auf die Blatteigg. einwirken u. durch die Siebanalyse nicht unterschieden werden, so muß die Siebanalyse durch weitere Prüfungen des Stoffes in wss. Aufschwemmung u. in Blattform ergänzt werden. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 462—71. 11/11. 1938.) FRIEDEMANN.

F. M. Williams, *Mahlungsgradstudien an einem selbstanzeigenden Mahlungsgradprüfer*. Kritik der älteren Geräte, wie Schopper-Riegler, Canadian Standard, Green u. Williams, Mod. B. Beschreibung des WILLIAMS Precision Recording Freeness Tester. (Paper Trade J. 107. Nr. 16. 37—38. 20/10. 1938.) FRIEDEMANN.

Martin L. Downs, *Analytische Studie an verschiedenen Halbstoffen im Hinblick auf ihr Alkalibindungsvermögen*. Verss. über die Alkalibindung von Papierhalbstoffen bei Benutzung einer 0,005-n. NaOH, etwa der Alkalität eines Holländers mit Stoff von 6% D. u. 3% vom Stoffgewicht an Na-Resinat entsprechend. Vgl. dazu BIALKOWSKY, C. 1933. II. 3783. Geprüft wurden acht Halbstoffe, nämlich Fichtenschliff, ungebleichter u. halbgebleichter Kiefernkraftstoff, ungebleichter MITSCHERLICH- u. RITTER-KELLNER-Stoff, gebleichter Sulfitstoff, α -Zellstoff u. Musselinhalbstoff. An den Zellstoffen wurden bestimmt: Feuchtigkeit, p_H , Menge u. Zus. der Asche, Pentosane, Lignin, Uronsäure u. Cu-Zahl. Der Alkaliverbrauch konnte von Neutralisation durch Stoffbestandteile, Basenaustausch oder echter Adsorption herrühren. Bei Best. des Alkaliverlustes durch Titration mit 0,005-n. H_2SO_4 ergaben sich Werte von 97,2% (Holzschliff) bis 16,5% (Musselin) u. 19,4% (α -Stoff). Bei den beiden letzteren ist nur Adsorption als Ursache wirksam, während bei den anderen Stoffen saure Prodd. Alkali vorzuziehen. Organ. Säuren waren in den alkal. Extrakten nachweisbar. Ein Austausch der anorgan. Bestandteile der Stoffe gegen NaOH findet nicht statt. Abnehmender Ligningeh. entspricht abnehmender Alkaliadsorption. Ähnlich ist es mit der Cu-Zahl. Einzelheiten im Original. (Paper Trade J. 107. Nr. 16. 30—35. 20/10. 1938.) FRIEDEMANN.

John F. Reardon und Jessie E. Minor, *Der Harzgehalt von Papier*. 5 g Papier werden mit 95%ig. A., der im Liter 1 ccm HCl enthält, mindestens 2 1/2 Stdn. in einem UNDERWRITERSCHEN Extraktionsapp. extrahiert, bis mit Rohrzucker u. konz. H_2SO_4 kein Harz mehr nachweisbar ist. Das Harz wird nach Abdunsten des A. mit Ä. in einen Scheidetrichter gebracht, mit W. geschüttelt u. als wasserfreie, äther. Lsg. in ein gewogenes Glas gebracht. Nach Abdunsten des Ä. ergibt sich das Gewicht des Harzes. Das gewogene Harz wird wieder in A. gelöst u. mit 0,1-n. NaOH u. Phenolphthalein titriert; 1 ccm 0,1-n. NaOH entspricht 0,0362 g Harz. Hierzu sind für Verdampfungs- u. Polymerisationsverluste 0,005 g Harz zuzuzählen. Große Differenzen zwischen Wägungs- u. Titrationsresultat zeigen Anwesenheit von Fasern oder anderen Leimungsmitteln, z. B. Wachs, an. Wachse sind in kaltem A. wenig lösl., Öle u. Fette geben einen weichen, klebrigen Rückstand. Stearinsäure zeigt unter dem Mikroskop Krystallstruktur. (Paper Ind. 20. 751—55. Okt. 1938.) FRIEDEMANN.

Giovanni Baroni, *Über die Methoden der quantitativen chemischen Analyse der mit Lanital gemischten Garne und Gewebe*. Nach einer krit. Besprechung anderer Methoden beschreibt Vf. die Meth. der R. STAZIONE SPERIMENTALE PER LA SETA. Liegt nur eine Mischung von Wolle u. Lanital vor, so verfährt man wie folgt: ein gereinigtes, bei 105—110° getrocknetes Muster wird 1/2 Stde. mit 10%ig. KOH von 50° behandelt, indem nach je 2 Min. das Ganze gut geschüttelt wird. Die Temp. muß konstant bei 50—51° bleiben. Nach genau 30 Min. ist die Wolle vollständig gelöst, Lanital bleibt hingegen zurück. Es wird filtriert, gewaschen, getrocknet u. gewogen. Die gefundene Menge Lanital muß mit dem Faktor 1,08 multipliziert werden. In Ggw. von Cellulosefasern sollen zuerst diese durch Behandlung mit konz. H_2SO_4 (1/2 Stde. bei 30°) entfernt u. bestimmt werden. Ist gleichzeitig noch Acetatseide zugegen, so wird zu allererst diese durch Auskochen mit Aceton entfernt u. bestimmt. Sind gleichzeitig Wolle, Lanital, künstliche Seide u. Baumwolle vorhanden, so bestimmt man in einem Teil Wolle u. Lanital, wie schon angegeben, in einem zweiten Teil die Baumwolle u. die künstliche Seide, nachdem Wolle u. Lanital durch Kochen zuerst mit 10% NaOH (1 Min.) u. dann mit 20% NaOH (10 Min.) entfernt worden sind.

Die Baumwolle wird nach bekannten Methoden bestimmt u. die künstliche Seide durch Differenz. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Seta 8. 31—40. Sept. 1938. Mailand, R. Stazione sperimentale per la seta.)
GIOVANNINI.

Arkansas Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Alton A. Cook**, Glen Ridge, und **Swanee V. Valjavec**, Dumont, N. J., V. St. A., *Herstellung alkylierter aromatischer Sulfonsäuren*. Aromat. Verb. wie *Naphthalin* (I) werden zuerst bei 90—130° in Ggw. von Schwefelsäure (II) mit aliph. Alkoholen (4—8 C-Atome) kondensiert u. dann bei 30—60° mit Sulfonierungsmitteln behandelt. — 130 I, 88 sek. *Butylcarbinol* u. 385 II werden auf 100° erhitzt. Nach der Umsetzung trennt man die obere Schicht des Kondensationsprod. ab, sulfoniert diese bei 40—50° innerhalb 16—18 Stdn. mit Oleum (20%) u. arbeitet wie üblich auf. — Die erhaltenen Verb. sind gegen Erdalkalisalze beständig u. dienen als *Netz-* u. *Durchdringungsmittel* in *Färbe-, Bleich-, Carbonisierbädern* usw. (**A. P. 2 133 282** vom 17/1. 1936, ausg. 18/10. 1938.) MÖLLERING.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **George L. Magoun**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Alkylierte und sulfonierte Diphenylverbindungen* werden durch Umsetzung von Diphenylen, wie (p- oder) *o-Oxydiphenyl* (I) oder o- oder *p-Chlordiphenyl* mit prim. oder sek. aliph. Alkoholen (z. B. *Butyl-, n-Amyl-, Octylalkohol, Carbinol, Trimethylcarbinol* u. a. mehr) oder anderen Alkylierungsmitteln, wie Alkylsulfate, in Ggw. eines Sulfonierungsmittels, wie Oleum, erhalten. — 400 (Teile) *n-Butylalkohol* u. 200 I werden bei 10—15° mit 880 rauchender Schwefelsäure (21% SO₃) unter dem Rückflußkühler umgesetzt. Die Temp. steigt auf etwa 70° u. wird etwa 8 Stdn. auf dieser Temp. gehalten. Die unverbrauchte Säure wird abgezogen u. die obere Schicht wie üblich neutralisiert u. aufgearbeitet. — Die polyalkylierten u. polysulfonierten Diphenyle sind als *Netz-, Reinigungs- u. Durchdringungsmittel* in der *Textil-, Leder-, Gummindustrie* u. für andere Zwecke geeignet. (**A. P. 2 135 978** vom 18/5. 1935, ausg. 8/11. 1938.) MÖLLERING.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Organische Stickstoffverbindungen* der Formel $R \cdot Ar \cdot X \cdot R' \cdot NR_1R_2$ oder $R \cdot Ar \cdot X \cdot R' \cdot N \cdot R_1 \cdot R_2R_3An$ (R = lipophiler, Ar = arom. Rest, X = Äther- oder Estergruppe, R' = organ., R₁, R₂, R₃ = H oder organ. Rest, An = beliebiges Anion) in an sich bekannter Weise aufgebaut, sind *capillaraktiv*. — 276 (Teile) *p-Dodecyl-o-kresol* (sek.) (I) werden in eine Auflsg. von 23 Na in A. eingetragen, 136 β -*Diäthylaminoäthylchlorid* (II) zugesetzt u. zum Sieden gebracht, NaCl abgetrennt, A. abgedampft u. der erhaltene *Diäthylaminoäthyläther* des I durch Erhitzen mit *Benzylchlorid* (III) in das entsprechende *Diäthylbenzylammoniumchlorid* übergeführt, leicht lösl. in Wasser. — An Stelle von I können Verb. verwandt werden, wie *Hexyl-, Cyclohexyl-, Tetra-, Hexa-, Octadecyl-o-kresol* oder (*3-Methyl-4-oxyphenyl*)-undecylketon, *1-Oxy-3-methyl-4-chlor-6-dodecylbenzol*, *o-Benzyl-p-chlorphenol*, *1-Oxy-2-methoxychlor-6-dodecylbenzol*, *1-Oxydodecyl-naphthalin*, *1,3-Dioxy-4-chlor-6-hexylbenzol*; an Stelle von II Verb., wie *Dimethyl-(δ -chlor-n-pentyl)-amin*, α -*Dimethylamino- β -methyl- γ -chlorbutan*, α -*Diäthylamino- δ -brompentan*, α -*Diäthylamino- β -oxy- γ -chlorpentan*, β -(β' -*Diäthylamino-äthylmercapto-äthylchlorid*, (β, β' -*Diäthylaminoäthoxy-äthylchlorid*, *11-Diäthylamino-n-undecylchlorid*, *7-Diäthylamino-n-heptylchlorid*, *10-N-Piperidyl-n-decylchlorid*, *Äthyl-(β -diäthylaminoäthyl)-(β -methyl- γ -chlorbutyl)-amin*, α -*Dimethylamino- β -methyl- γ -oxy- δ -chlorbutan*, *N-Piperidyläthylchlorid*, *N-Methyl-2,2,6,6-tetramethyl-4-brompiperidin*, *1-Dimethylamino-2-cyclohexylbromid*, *N-Pyrrolidyläthylchlorid*, *N-Methyl-3-chlormethyl- Δ -3-tetrahydropyridin* als Base oder Chlorhydrat, oder zur Esterbildg. Verb. wie *Glykokoll, Sarkosin, Alanin, γ -Aminobuttersäure, Dimethylanilin-m-sulfochlorid*, an Stelle von III Verb., wie *Chloräthyl, Isopropylbromid, Dimethylsulfat, p-Nitrobenzylchlorid, Allylbromid, Geranylchlorid, Dodecyljodid, Dodecylloxymethylchlorid, Menaphthylchlorid, Butylbromid, Chloracetone, Cyclohexylbromid, Chlorhydrin, Glycerinmono- oder -dichlorhydrin, Bromacetophenon, Äthylenbromid, 1,4-Dibrombutan, 1,10-Dijoddecan, Xylylendibromid*. Man kann die tert. Amine auch durch Umsetzen mit *Halogen-carbonsäuren* in *Betaine* oder durch *Oxydation* in die entsprechenden *Aminoxyde* überführen. (**F. P. 829 228** vom 7/5. 1937, ausg. 16/6. 1938. D. Prior. 16/6. 1936.) GANZLIN.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, O., V. St. A., *Herstellung von Salzen von Schwefelsäureestern*. Freie Oxygruppen enthaltende Fettsäureester, wie Mono- oder Diglyceride, Monoester von (auch substituierten) Glykolen werden mit dem Einw.-Prod. von SO₃ auf Ammonium- oder Metallchloride oder mit den Einw.-Prodd. von HSO₃Cl auf Ammonium- oder Metallchloride oder -sulfate sulfoniert. — 414 (Teile) *Monoölsäureester* des *Triäthylenglykols* werden mit 247,5 Kondensationsprod. von

SO₃ auf NaCl mit einem Geh. von etwa 30% Salz u. 70% Sulfonierungsmittel bei 30–90° sulfoniert. Bei der Umsetzung soll der Zutritt von Feuchtigkeit möglichst ausgeschlossen werden. Eine geringe Nachneutralisierung erfolgt mit Bicarbonat. (E. P. 494 870 vom 12/1. 1938, ausg. 1/12. 1938.) MÖLLERING.

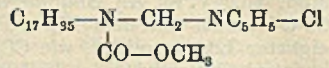
Procter & Gamble Co., Cincinnati, O., übert. von: Chester Merle Suter, Evanston, Ill., V. St. A., Sulfonierung von Olefinen, dad. gek., daß Olefine mit 10 bis 22 C-Atomen mit dem Einw.-Prod. von SO₃ auf Dioxan gegebenenfalls in Ggw. geeigneter Lösungsmittel, wie CCl₄ oder Äthylenchlorid, sulfoniert u. in üblicher Weise aufgearbeitet werden. — In 50 cem CCl₄ werden 4,4 g 1,4-Dioxan u. 8 g SO₃ gelöst u. unter Kühlung mit Eis mit einer Lsg. von 6 cem Penten in 25 CCl₄ versetzt. Nach Zusatz von W. trennen sich 2 Schichten, wonach die wss., sulfonathaltige Schicht mit NaOH neutralisiert wird. Aus dem eingedampften Na₂SO₄ enthaltenden Rückstand wird das Sulfonat durch A. extrahiert. — Eine entsprechende Sulfonierung ist in weiteren Beispielen für Olivenöl, Ceten (C₁₆H₃₂) u. Heptadecen (C₁₇H₃₄) beschrieben. Die erhaltenen Verbb. sind Netz- u. Reinigungsmittel. (Vgl. auch A. P. 2 098 114; C. 1938. I. 1219.) (A. P. 2 135 358 vom 15/4. 1937, ausg. 1/11. 1938.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Selbstemulgierende Massen, bestehend aus Alkylcyclohexylderivv. von Alkoholschwefelsäureestern (I), Alkoholen (II) oder aliphat. Monocarbonsäuren oder ihren Estern u. nichtaromat. KW-stoffölen (III) oder Wachsen oder ihren Halogenderivaten. Als I kommen in Betracht die Umsetzungsprodd. von Schwefelsäureestern höherer Fettalkohole mit Monomethylcyclohexylamin, Diäthylcyclohexylamin, Diisobutylcyclohexylamin. Als II sind verwendbar Butanol, Octanol, Dodecanol, Octadecanol, Cyclohexanol, Terpeneol. Geeignete Ester sind Hexylacetat, Octylacetat, Oleylacetat. In Frage kommende Säuren sind Capron-, Capryl-, Laurin-, Palmitin-, Stearin-, Linolsäure. Als III sind verwendbar Wasch-, Lackbenzin, Mineralöle, Vaseline. — Ein selbstemulgierendes Paraffinwachs wird durch Mischen von 5 (Teilen) Diäthylcyclohexylaminderiv. des Stearylsulfats, 2,5 Stearylalkohol (IV) u. 92,5 Paraffinwachs erhalten. Durch Zusatz von W. u. Erhitzen bis zum Kp. unter Rühren läßt sich die M. leicht emulgieren. — Ein Textilweichmachungsmittel wird durch Mischen von 2 (Teilen) Diäthylcyclohexylaminderiv. des Myristylsulfats, 1 IV u. 3 weißen Mineralöls erhalten. — Die Prodd. dienen außerdem zur Herst. von Baumwollspinnölen, W.-Farben, von Überzugsmischungen für Kohlepapier u. Kosmetica. (E. P. 492 742 vom 21/1. 1937, ausg. 27/10. 1938.) SCHWECH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: David J. Sullivan, Fairfield, Conn., V. St. A., Faserimprägnierung. Gewebe oder Faserbahnen aus z. B. Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide oder Leinen werden mit einem rasch wirkenden Koagulationsmittel wie organ. Säuren, z. B. Ameisen- oder Essigsäure, anorgan. Säuren, z. B. Salz- oder Schwefelsäure, oder lösl. Salzen dreiwertiger Metalle, z. B. Alaunen, getränkt, hierauf getrocknet, u. in bekannter Weise wird dann, z. B. auf der Streichmaschine, ein- oder beidseitig eine oder mehrere Kautschukmilchschichten aufgetragen. Die Kautschukmilch dringt hierbei nur ganz oberflächlich in das Gewebe ein, wobei sie sofort koaguliert. Die Weichheit u. Geschmeidigkeit des Gewebes bleibt auf diese Weise erhalten. (A. P. 2 121 717 vom 11/5. 1935, ausg. 21/6. 1938.) OVERBECK.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Alfred William Baldwin, John Gwynant Evans und Charles Edward Salkeld, Manchester, Wasserabstoßendmachen von Fasern und Filmen aus natürlicher oder regenerierter Cellulose. Als natürliche Fasern kommen Flachs, Jute, Hanf u. Sisal, sowie Holzpülpe, Samenhaare oder Bastfasern als Ausgangsmaterial in Frage. Das Verf. ist in jedweder Stufe der Herst. von Garnen u. Geweben anwendbar u. eignet sich sowohl zur Behandlung von gefärbtem als auch von ungefärbtem Material. Im Falle der Verwendung direkt ziehender Baumwollfarbstoffe wird die Anfärbbarkeit verbessert. Als Behandlungsmittel dient eine quaternäre Ammoniumverb. der allg. Formel: NR'R''—CH₂—N(tert.)—X in wss. Medium oder in Suspension, worin R' u. R'' Radikale darstellen, deren eines wenigstens ein aliphat. KW-stoffradikal mit 10 oder mehr C-Atomen ist, das n. oder verzweigt sein kann u. Doppelbindungen enthalten kann. Z. B. kann die Gruppe NR'R'' die Form Alkyl—CO—NR'' oder Alkyl—N(COOR') besitzen. N kann das Stickstoffatom eines tert. heterocycl., wie Piperidin, Picolin, Chinolin, N-Äthylpiperidin, N-Benzylpiperidin, oder aliphat. Amins, wie Trimethyl-, Triäthyl-, Tributyl-, Triäthanol-, Dialkylcyclohexylamin, sein. X stellt das Radikal einer salzbildenden Säure dar. Die wss. Lsg. von z. B. 0,1% Stearamidomethylpyridiniumchlorid (I) läßt man bei Temp. unter 40° einwirken, konzentriertere, z. B. 1%ig. Lsgg., werden

dagogen bei höheren Temp. angewendet. Dem Behandlungsbade können Netzmittel oder Puffersubstanzen einverleibt werden. Als erstere kommen Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Naphthalinsulfonsäure in Frage, als letztere dienen Pyridin, Borax, Dinatriumphosphat, Natriumacetat u. Hexamethylentetramin. Nach der Behandlung mit dem hydrophobierenden Stoff findet zweckmäßig eine Trocknung statt, der eine Erhitzung angeschlossen wird. Verwendet man I, kann direkt auf 120° erhitzt werden. Als Behandlungsmittel sind noch zu nennen das N-Carbomethoxyheptadecylaminomethylpyridiniumchlorid:



ferner Stearamidomethylpyridinium-m-nitrobenzolsulfonat, -nitrat, -bromid, N-Carbomethoxyundecylamino-, Oleylamido-, Lauramidomethylpyridiniumchlorid, Lauramidomethylpyridiniumsulfat. Einer bes. Ausführungsform gemäß werden zum W.-Festmachen Rk.-Prodd. verwendet, die durch Umsetzung eines tert. Amins mit einer Halogenverb. erhalten worden sind. Auch dienen hierzu Prodd., die aus höheren aliph. Carbonsäureamiden, in denen ein freies H-Atom an N gebunden ist, SO₂, einem tert. Amin u. einem Aldehyd oder einer Aldehyd liefernden Verb. gebildet worden sind. (E. P. 477 991 vom 8/6. 1936, ausg. 20/2. 1938.)

PROBST.

Theodore Earle, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Verfahren zum Trennen der Baumwollsamenshaare von den Schalen*. Man streift die Faser auf mechan. Wege von der Schale ab, rührt Haare u. Schalen in einem Schaumerzeuger in Ggw. von Schäumungsmitteln u. trennt hierauf die im Schaum befindlichen Haare von den schwereren Schalen. (A. P. 2 122 607 vom 23/3. 1936, ausg. 5/7. 1938.)

PROBST.

Joseph L. Goodale, Ipswich, Mass., V. St. A., *Behandlung von Bastfasern*. Als Behandlungsl. dient Säure, die als n. Lsg. weniger als 10% ionisiert ist, z. B. Essigsäure, u. die ein Kupfersalz mit gleichem Anion enthält, z. B. Kupferacetat, schließlich wird mit einem lösl. Sulfid, z. B. NaHS oder H₂S auf die Fasern eingewirkt. Z. B. behandelt man mit einer Lsg., die 1/10-n. an Essigsäure u. 1/20-n. an Kupferacetat ist, bei Temp. zwischen 60 u. 80° u. taucht hierauf in eine 1/10-n. NaHS-Lösung. Auf diese Weise können Jute, Flachs, Hanf, Manilla u. Ramie behandelt werden. Die Faser wird dadurch widerstandsfähiger gegenüber Algen, Bakterien u. Pilzen. (A. P. 2 131 040 vom 11/5. 1937, ausg. 27/9. 1938.)

PROBST.

Leo Frenkel, New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung tierischer und pflanzlicher Fasern*. Man behandelt tier. Fasern, wie Kaninhaar, Wolle, Tussahseide, u. pflanzliche Fasern, wie Ramie, Jute, Flachs, zunächst mit W. u. Ca(OH)₂ oder einem anderen geeigneten Alkali, wodurch die Pigmentschleime eine Kontraktion erfahren. Hierauf entfernt man die alkal. Fl. u. unterwirft die vorbehandelte Faser der Einw. eines zweiten, aus W., Milchsäure, Hexylalkohol, Hexamethylentetramin, Glycerin, H₂O₂, Natriumpyrophosphat u. einem Reinigungsmittel bestehenden Bade. Schließlich läßt man noch ein drittes Bad folgen, das außer Hexylalkohol u. Hexamethylentetramin alle Badingredienzen des zweiten Bades enthält; an Stelle des Pyrophosphates kann wss. NH₃ verwendet werden. Die Behandlung kann im Vakuum oder im Autoklaven unter Druck vorgenommen werden, der Behandlungsbottich kann mit Rührern ausgerüstet sein. Die Zus. des 2. (3.) Bades ist etwa die folgende: W. ca. 400 Vol.-% (—); Glycerin 3 Gewichts-% (4); Milchsäure 3 (2); Hexylalkohol 2 (—); Hexamethylentetramin 3 (—); H₂O₂ 5 (10); Na-Pyrophosphat 3 (—); wss. NH₃ — (3); Reinigungsmittel 5 (8). An Stelle von Milchsäure können Derivv. davon oder Na₂CO₃ (bes. bei Behandlung pflanzlicher Fasern), an Stelle von Hexylalkohol Octyl-, Propyl- oder Isopropylalkohol verwendet werden, an Stelle von Glycerin können Glykol, Äthylen-, Diäthylen- oder Triäthylenglykol treten. (E. P. 489 017 vom 14/10. 1936, ausg. 18/8. 1938. A. Prior. 22/5. 1936.)

PROBST.

Henry A. Stafford, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Behandlung von Rohseide für Strumpfwaren*. Man behandelt die Rohseide mit einer koll. Dispersion oder einer Lsg. eines Mineralöls, dessen Viscosität bei 38° 40—300 Sayboltsek. beträgt. An Stelle von Mineralöl können auch animal. oder vegetabil. Öle verwendet werden. Z. B. sind folgende Behandlungsl. geeignet: Mineralöl (wie oben) (Vol.-%) 70 (74); Mineralölseife, die ein Alkalisalz einer Sulfon- u./oder Naphthensäure enthält 18 (25); Butylcarbitol 10 (1); höhere Fettalkohole (Kp. 400°) 2 (—). 50% W. können noch zugegeben werden, dabei entspricht die H-Ionenkonz. einem pH-Wert von 7—10,5. Nach der Behandlung wird auf kon. Spulen gezwirnt, von denen der Faden, gegebenenfalls nach Befeuchtung, den Wirkstühlen zugeleitet wird. (A. P. 2 122 593 vom 5/3. 1935, ausg. 5/7. 1938.)

PROBST.

Jacquelin E. Harvey jr., Cogdell, und **Southern Wood Preserving Co.**, East Point, Geo., V. St. A., *Holzkonservierungsmittel*. Kohlentee- oder Harzpech wird unter solchen Bedingungen partiell hydriert, daß das entstehende Prod. nach der Dest. bzgl. seines Geh. an unterhalb 210° u. oberhalb 355° sd. Bestandteilen den handelsüblichen Anforderungen an ein Steinkohlenteerkreosot für Holzkonservierungszwecke entspricht. Vgl. hierzu A. P. 2 113 589; C. 1938. II. 984. (Can. P. 373 713 vom 25/10. 1936, ausg. 10/5. 1938.)

LINDEMANN.

Norton Co., Worchester, Mass., V. St. A., *Schleifstein zur Herstellung von Holzschliff*. Der Stein besteht aus einer Mehrzahl von Segmenten, die mittels Bindemittel zusammengehalten werden. Das Füllmaterial zwischen den Segmenten besteht aus einer vulkanisierten Hartgummimischung von Zellstruktur. Man verwendet z. B. Korkkorn enthaltenden vulkanisierten Hartgummi. — Angabe verschied. geeigneter Kautschukmischungen. (Schwed. P. 93 237 vom 8/10. 1936, ausg. 11/11. 1938.) DREWS.

Paul Beyer, Berlin, und **Otto Primavesi**, Berlin-Tempelhof, *Herstellung von Kiefernholzweißschliff* unter Verwendung von Erdalkali zur Bldg. von Erdalkaliseife, dad. gek., daß 1. die während des Schleifens durch Zusatz von Erdalkali, vorzugsweise von Erdalkalichlorid, gebildete Harzseife durch einen darauffolgenden Zusatz von Alkaliphosphat, z. B. Na_3PO_4 , an das hierbei entstehende Erdalkaliphosphat gebunden u. damit unschädlich gemacht wird. — 2. bei Verwendung von Erdalkalisalz die Alkalität des Schleifwassers zwecks Stabilisierung der Phosphateisenaussfällung durch einen Zusatz von Alkali aufrechterhalten wird. (D. R. P. 667 149 Kl. 55 a vom 29/4. 1937, ausg. 5/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Judson A. De Cew, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Harzleim* für die Papierfabrikation, bestehend aus einer verd. Lsg. von NH_4 -Resinat. Sie wird erhalten durch Verseifen von 3 Teilen gepulverten *Kolophoniums* in 100 Teilen W. mit der ausreichenden Menge NH_3 bei etwa 100° F. (A. P. 2 137 239 vom 12/3. 1936, ausg. 22/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik Grünau Akt.-Ges., Berlin-Grünau (Erfinder: **Bernhard Schilling** und **Georg Wiegand**, Berlin), *Wiedergewinnung von reinem Papierstoff aus bedrucktem Altpapier*, dad. gek., daß das Altpapier bei erhöhter Temp. mit Lsgg. von Kondensationsprodd. aus höhermol. Fett- oder Harzsäuren mit polymeren Aminocarbonsäuren oder deren Derivv. behandelt wird. — Zeitungspapier wird im Flottenverhältnis 1 : 40 während 1 Stde. in einer Lsg. von 1 g/l *oleyllysabinsäurem Na* bei einer Temp. von 95—98° behandelt. Dann wird die Papiermasse in W. gründlich ausgespült. Dabei wird die Druckerschwärze zum weitaus größten Teil entfernt. — In gleicher Weise kann das Kondensationsprod. aus *Lysabinsäure* mit *Tallölfettsäurechlorid* angewandt werden. (D. R. P. 667 722 Kl. 55 b vom 6/10. 1936, ausg. 18/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Karl Stephan, Berlin-Südende, und **Friedrich Körner**, Berlin-Tempelhof, *Wiedergewinnung von reinem Papierstoff aus mit Manganfarbe bedrucktem Altpapier* durch Bleichen der Druckfarbe mit einer sauren, reduzierend wirkenden Fl., dad. gek., daß die Bleiche bei Kochtemp. ausgeführt wird u. die in der Fasermasse noch verbliebenen unbleichbaren Bestandteile der Druckfarbe, bes. Firnisse, anschließend durch Abspritzen mit heißem W. entfernt werden. — 100 kg zerfasertes, mit Manganfarbe bedrucktes Altpapier werden mit einer Lsg. von 1—2 kg NaHSO_3 in 200 l W. etwa 20 Min. lang in einem Waschkolländer aufgekocht u. anschließend auf einem Sieb mittels heißen W. abgespritzt. (D. R. P. 667 723 Kl. 55b vom 23/1. 1936, ausg. 18/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

John S. Ware, New York, und **Joseph F. Leete**, Chappaqua, N. Y., übert. von: **Harold R. Dalton**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Plastizierungsmittel für Papier*, bestehend aus einer wss. Lsg. von *Invertzucker* u. aus den Rk.-Prodd., die durch teilweise Hydrierung einer wss. Lsg. von *Invertzucker* gebildet werden. Die Rk.-Prodd. bestehen zum Teil aus *Sorbit* u. *Mannit*. — Ein geeignetes Plastizierungsmittel enthält z. B. 50% *Invertzucker*, 25 W. u. 25 *Reduktionszucker*. (A. P. 2 132 724 vom 9/12. 1936, ausg. 11/10. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Otto Mörch, Fredrikstad, Norwegen, *Wasserabstoßendes Papier, Pappe, Faserplatten oder dergleichen* durch Behandlung mit Wachs, Paraffin, Fettarten, die in zerstäubtem Zustand in die in Bewegung befindliche Fasersuspension oder in einen W.-Strom oder eine W.-Dusche, die später mit der Suspension gemischt werden, eingesprüht werden, wobei der wasserabstoßende Stoff in fein verteilter Form zum Erstarren gebracht u. gleichmäßig in die zur Erzeugung der Papierbahn dienende Fasersuspension

gebracht wird, dad. gek., daß das durch Zerstäuben im Schmelzzustand hergestellte wasserabstoßende Material in feiner Form durch Luft passieren gelassen wird, damit die erhaltenen Staubteilchen ganz oder teilweise erstarren u. sich ausbreiten, bevor sie in die Fasersuspension gebracht werden. (N. P. 60 067 vom 25/8. 1936, ausg. 31/10. 1938.) DREWS.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Vanderveer Voorhess, Hammond, Ind., V. St. A., Herstellung von luft- und wasserdichtem Einwickelpapier, bes. für Lebensmittel, Zuckerwaren u. Tabak, aus regenerierter Cellulose, von der mehrere dünne Lagen unter Zwischenfügung von KW-stoffpolymerisaten, z. B. von polymerisiertem Isobutylen mit einem Mol.-Gew. von 1500—15000, vereinigt werden. (A. P. 2 132 711 vom 25/5. 1936, ausg. 11/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Richard T. Ubben, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von wasserdichtem Zigarettenpapier durch Imprägnieren mit 0,5—2,5% eines wasserunlös., harzartigen Polymerisationsprod. von Verb. der allg. Formel $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{R})(\text{R}_1)$, worin R = H oder ein einwertiger KW-stoffrest u. R₁ eine Aryl-, Halogen-, Acyl- oder Acyloxygruppe ist. Solche Verb. sind z. B. Polystyrole u. Polyvinyle, wie Vinylacetat oder Methylvinylketon. Das Polymerisationsprod. wird bes. in Form einer wss. Emulsion zum Imprägnieren verwendet. Vgl. A. P. 2 092 817; C. 1937. II. 4410 u. 2091598; C. 1937. II. 3984. (A. P. 2 137 706 vom 18/5. 1935, ausg. 22/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Daniel Eugene Strain, Wilmington, Del., V. St. A., Zigarettenpapier, das mit einem harzartigen Polymerisationsprod. der nebenst. Formel imprägniert ist. R bedeutet einen KW-stoffrest, R₁ eine Alkylgruppe. Z. B.: Verwendung von polymeren α -Methylen-carbonsäureestern. (Can. P. 377 554 vom 26/2. 1937, ausg. 8/11. 1938.) HEINZE.

Manufacture Française de Tapis et Couvertures, Oise, Frankreich, Leucht-tapeten aus Textilstoffen. Man behandelt die zur Tapetenherst. bestimmten Textilstoffe in ganzen Stück oder örtlich mit Verb., die im UV-Licht leuchten. Genannt sind Amino- u. Aminooxymaphthalinsulfonsäuren u. Benzidinsulfondisulfonsäure. (F. P. 833 879 vom 1/7. 1937, ausg. 3/11. 1938.) SCHMALZ.

General Electric Co., New York, übert. von: Hermann Burmeister, Berlin-Spandau, Hartpapier. Der Papierstoff wird mit einem in der Wärme härtbaren Kunstharzbindemittel in Form einer feinverteilten, festen M. in Ggw. von W. angerührt u. zu einer feuchten Papierbahn verarbeitet. Das dazu verwendete Kunstharz, z. B. Phenolharz, Kresolharz oder Harnstoff-Anilinharz, soll einen F. von 50° u. einen Anfangshärtungspunkt von mindestens 70°, bes. von 120° besitzen. Die Papierbahn wird durch Erhitzen zunächst entwässert u. dann soweit erhitzt, daß das Harz schm. u. erhärtet. (A. P. 2 137 155 vom 10/11. 1936, ausg. 15/11. 1938.) D. Prior. 15/11. 1935.) M. F. MÜLLER.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: Pierre Drewsen, Sandusky, O., V. St. A., Wasserdichte Pappe. Zunächst wird eine Pappe hergestellt, die zu 15—45% aus festem Sulfite- u. Kraftzellstoff u. zu 55—85% aus einem Fasermaterial mit stark saugfähigen Eigg., wie es z. B. durch Kochen von Holz mit Ätzalkalien u. Alkalisulfiden erhalten wird, besteht. Diese Pappe wird mit bituminösen Stoffen, wie Asphalt, Teer oder Pech, imprägniert. (A. P. 2 131 097 vom 4/2. 1926, ausg. 27/9. 1938.) M. F. MÜ.

G. E. Edling, Stockholm, Schweden, Zellstoff durch Kochen von Holzrohstoff mit wss. Chemikalienlsgg., dad. gek., daß in einer an den Oberteil des Kochers angeschlossenen Außenleitung, die unter dem gleichen Druck wie der Kocher steht u. gegebenenfalls an den Kocher auch auf einem niedrigeren Niveau angeschlossen ist, sowie einen Abscheider enthält, die kondensierbaren u. gegebenenfalls auch die unkondensierbaren Gase u. Dämpfe gekühlt, wenigstens teilweise, u. kondensiert werden, bevor die unkondensierbaren Gase abgezogen werden, wobei der nicht aus W. bestehende Teil des Kondensats für sich aus der Außenleitung abgezapft wird. Die wertvollen Bestandteile der Gase, wie Terpenin, Cymol oder dgl., lassen sich auf diese Weise in konz. Form gewinnen. (Schwed. P. 93 452 vom 5/5. 1931, ausg. 25/11. 1938.) DREWS.

Soc. An. Manifattura di Altessano, Venaria Reale, übert. von: Giacinto Diotti, Italien, Gewinnung von Zellstoff aus den Stengeln u. Blättern von Jahrespflanzen, wie Zuckerrohr oder Mais, in mehreren Verf.-Stufen durch Behandlung zunächst mit Säuren, dann mit bas. Mitteln, durch Oxydieren in saurer Lsg. u. anschließende Behandlung

mit bas. Mitteln u. schließlich durch Oxydation in Ggw. von Alkalien. — Z. B. werden Zuckerrohrstengel in Stücke von 2—4 cm Länge geschnitten u. in einen Kocher zu einer Bisulfitleg. gegeben. Die Bisulfitleg. enthält 55 g H₂SO₃ im Liter, 12 g Alkali- oder Erdalkalioxyd u. 6,5 g Zucker. Der Kesselinhalt wird mittels indirekten Dampfes innerhalb 3 Std. auf 125° hochgeheizt u. dabei 1 Stde. gehalten. Darauf wird 6 bis 7 Min. lang direkter Dampf eingeleitet u. mittels indirekten Dampfes 6 Std. lang bei 130—135° gekocht. Die Stoffmasse wird darauf gemahlen u. gewaschen. Nunnmehr wird der Stoff $\frac{1}{2}$ Stde. bei 120° mit einer Lsg. von NaOH u. Na₂S, die davon 10 g NaOH u. 0,25 g Na₂S im Liter enthält, gekocht. Der Stoff wird abgepreßt, gewaschen u. mit einer Lsg., die 1 g akt. Cl₂ im Liter enthält, gebleicht. Die vor dem Bleichen beim Abpressen ablaufende alkal. Lsg. wird bei 60° mit SO₂ versetzt, bis sie 25 g SO₂ total im Liter enthält. Diese Lsg. wird zum ersten Kochen des Ausgangsmaterials benutzt. Der gebleichte Stoff wird zunächst mit W. u. dann mit stark verd. NaOH, die 0,5 g NaOH im Liter enthält, bei 45—50° gewaschen. Anschließend wird mit W. nachgewaschen u. mit einer Lsg., die 0,6—0,7 g Na- oder Ca-Hypochlorit enthält, gebleicht u. mit W. gewaschen. (Aust. P. 104 843 vom 18/8. 1937, ausg. 15/9. 1938. It. Prior. 3/9. 1936.) M. F. MÜLLER.

Stacom Process Corp., Long Island City, N. Y., übert. von: **Matthew John Stacom**, V. St. A., *Gewinnung von Cellulose* aus frischem pflanzlichen Material aller Art, wie Holz, Maisstengel, Zuckerrohr, Bananenstengel, Flachs, Gräser, Blätter u. Wurzeln. Sofern das Material ausgetrocknet ist, wird es vor der Behandlung mit W. oder verd. NaOH oder anderen alkal. Fll. getränkt. Das Ausgangsmaterial wird in der Richtung der Fasern zwischen hydraul. Preßwalzen hindurchgeführt u. dabei werden die Fasern voneinander gelockert u. getrennt. Die beim Pressen ablaufenden Pflanzensäfte u. Fll. werden dabei aufgefangen u. auf die darin enthaltenen wertvollen Stoffe verarbeitet. Der gewonnene Zellstoff dient zur Herst. von Papier u. als Ausgangsmaterial für die Kunstseideherstellung. (Aust. P. 105 135 vom 10/9. 1937, ausg. 6/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Bruno Possanner von Ehrental, Köthen, Anhalt (Erfinder: **Alfred Ecke**, Wiesbaden, und **Paul Koch**, Berlin), *Herstellung von Zellstoff aus harzreichem Holz, besonders Kiefernholz*, wobei das zu Hackspänen zerkleinerte Holz mit einer Lsg. milder Alkalien unter Zusatz von Red.-Mitteln extrahiert u. anschließend mittels Bisulfit gekocht wird, dad. gek., daß 1. die Extraktionsfl. in einer Konz. unter 0,5% verwendet u. die Extraktion so geleitet wird, daß keine sauren Resinate entstehen. — 2. zur Bereitung der Extraktionsfl. von Härtebildnern u. Metallsalzen freies W. verwendet wird. — 3. mit möglichst wenig Extraktionsfl. gearbeitet u. die Extraktion bis zu einer solchen Konz. der Extraktionslg. geführt wird, daß diese unmittlbar zur Papierleimung nutzbar gemacht werden kann. (D. R. P. 667 615 Kl. 55b vom 26/5. 1935, ausg. 15/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Mathieson Alkali Works, Inc., übert. von: **George P. Vincent**, New York, N. Y., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff, Papier und dergleichen Material* in alkal. Lsg. mittels *Chlordioxyd*. Zum Alkalischemachen dienen die Oxyde u. Hydroxyde der Alkalien u. Erdalkalien, sowie der Carbonate der Alkalien. — 100 (Gewichtsteile) Kraftzellstoff, die mit 10% Cl₂ gebleicht, mit Kalk neutralisiert u. mit W. gewaschen wurden, werden in einer Chloritlg., die 2,2 Teile wirksames Cl₂ enthält, verteilt. Nach dem Ansäuern mit HCl auf p_H = 4 wird die M. innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. auf 60° gebracht u. dabei $3\frac{1}{2}$ Stde. gehalten. Anschließend wird der abgetrennte Stoff gewaschen u. mit stark verdünnter Natronlauge zu einer 5%ig. Suspension angerührt. Bei 40° wird 1 Stde. lang ClO₂ eingeleitet. Die M. bleibt 1 Stde. lang stehen, worauf der Stoff gewaschen wird. (A. P. 2 129 719 vom 13/9. 1937, ausg. 13/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

American Enka Corp., Enka, N. C., V. St. A., übert. von: **Teunis Dokkum**, Arnhem, Holland, *Herstellung von Viscosekunstseide*. Die Herst. des für die Kunstseide erforderlichen Cellulosexanthogenats erfolgt in kontinuierlichem Arbeitsgang. Man läßt dünne Lagen von Alkalicellulose in einem geschlossenen Behälter über bewegte Flächen laufen u. behandelt sie dabei bei 20—30° mit einem gasförmigen Gemisch von CS₂ u. einem inerten Gas, wie N₂. (A. P. 2 122 519 vom 31/8. 1936, ausg. 5/7. 1938. Holl. Prior. 2/10. 1936.) PROBST.

Angelo d'Ambrosio und **Arnaldo Corbellini**, Italien, *Herstellung von Kunstfasern wollartigen Charakters aus Gemischen von Keratin und Cellulose*. Man stellt zunächst eine Lsg. von Keratin, z. B. Horn, Huf, Klauen, Tierhaare, in 10—15%ig. Alkalisulfidlg. her, indem man eine mit Alkalisulfidlg. fein verriebene Keratinmasse

genügend lange Zeit knetet u. mischt u. die dabei gebildete unvollständige Lsg. 10 bis 15 Stdn. bei 20—25° stehen läßt. Hierauf mischt man die M., gegebenenfalls nach Zerquetschung der stark gequollenen Keratinteilchen mit einer gereiften, schon spinnfertigen Viscos, filtriert das Gemisch u. verspinnt es, gegebenenfalls nach Entlüftung in bekannter Weise in Viscosospinnbäder üblicher Zusammensetzung. Der Keratinanteil wird so hoch gewählt, daß die Fasern nach dem Trocknen einen Geh. von 10—50% Keratin besitzen. Die Fasern können, gegebenenfalls nach Spülung, mit einer albuminfallenden, gerbenden, z. B. (Form)aldehyd u. Alaun enthaltenden Lsg. behandelt werden. In oder auf der Faser können auch Faserschutz- oder Mattierungsmittel zugegen sein. (F. P. 830 101 vom 26/11. 1937, ausg. 21/7. 1938. It. Prior. 26/11. 1936.)

PROBST.

Akt.-Ges. für Vermögensverwertung, Deutschland, Herstellung von künstlich geformten Gebilden, wie Kunstseide u. Kunstfasern, aus Albuminoiden, bes. aus Casein. Der sauren Caseinlsg. aus Milch oder Sojabohnencasein fügt man gesätt. Carbonsäuren mit mindestens 3 C-Atomen bzw. Ester oder andere Derivv. dieser Säuren u./oder aliphat. Amine, Aminosäuren oder Derivv. davon u. ferner eine geringe Menge CO₂, z. B. 2—5% auf Albumin berechnet, zu. Außerdem kann noch ein Zusatz von Stoffen gemacht werden, die geeignet sind durch Kondensation oder durch Polymerisation, sei es unter sich, sei es mit dem Albumin, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Katalysatoren, unlösl. Verbb. zu liefern. Hierfür kommen in Betracht: Acetaldehyd, Phthalsäureanhydrid zusammen mit Glyoxal, Phenol oder Aminosäuren. Falls trocken versponnen wird, können in den Spinnschacht Dämpfe von (Form)aldehyd u./oder Dämpfe organ. oder anorgan. Säuren eingeführt werden. (F. P. 830 439 vom 29/11. 1937, ausg. 29/7. 1938.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Behandlung von künstlich geformten Gebilden aus Superpolyamiden des diaminozweibasischen Säuretyps. Man unterwirft die nach Art des E. P. 461 237; C. 1937. II. 3841, hergestellten Gebilde, in noch nicht oder nur teilweise gestrecktem Zustande, der Einw. von W. oder anderen Hydroxylgruppen tragenden Nichtlösern, z. B. Isobutanol, in fl. oder Dampfform, bis die Amide damit gesätt. sind, u. zieht sie in noch feuchtem Zustande vor oder nach dem Waschen kalt. Man verfährt z. B. so, daß man die Polyamidlsg. in ein Koagulierbad spinnst, das eine der oben genannten Hydroxylverbb. enthält, worauf man den noch feuchten Faden kalt zieht. Z. B. verwendet man als Koagulierbad eine 85—95%ig. wss. Phenollsg., eine wss. Säurelsg. oder eine wss. Alkalilsg., etwa eine 2—10%ig. NaOH- oder Na₂S-Lösung. (E. P. 491 111 vom 20/7. 1937, ausg. 22/9. 1938. A. Prior. 20/7. 1936.)

PROBST.

Erik Hägglund, Holzchemie. 2. gänzl. neubearb. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1939. (VII, 397 S.) gr. 8°. M. 26.—; Lw. M. 27.80.

P. M. Heertjes, Dichtheitsmetingen van vezels en enkel toepassingen hiervan. Delft: W. D. Meinema. 1938. (175 S.) 8°. Niet in den handel.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. N. Ssokolow, Theoretische Grundlagen einer rationellen Methode zur Verbrennung von festen Brennstoffen. Die Unters. des Verbrennungsvorgangs geschichteter fester Brennstoffe im Rekuperatorofen mit senkrechtem oder geneigtem Rost bei Beschickung von oben oder unten ergibt, daß der Verbrennungsvorgang von der Menge der Primärluft abhängig ist. Eine Verringerung des Luftüberschusses von 1,6 auf 1,1% führt zu einer 20%ig. Brennstoffersparnis. Die Abgase enthalten bis zu 55% unverbrannter Prodd., davon 35% CO u. 20% H₂ u. CH₄. Durch Sekundärluft kann im oberen Ofenteil eine zusätzliche Verbrennung auch dieser Prodd. erreicht werden. Bedingung hierfür ist eine gründliche Durchmischung von Luft u. Abgasen. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 18. Nr. 8/9. 38—51. Aug./Sept. 1938.)

POHL.

—, **Holz als Brennstoff**. Bei 60 brasilian. Holzarten werden Heizwerte von 4500 bis 5100 kcal/kg ermittelt. Für die industrielle Verwendung von Holz als Brennstoff sind das rohe spezif. Gewicht u. der W.-Geh. von Bedeutung. Allg. kann bei gleichem W.-Geh. u. gleichem Vol. eine bestimmte Holzart als um so besserer Brennstoff angesehen werden, je größer ihr spezif. Gewicht ist. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol Nr. 17. 163. 165—71. 1937.)

R. K. MÜLLER.

F. L. Reinmann, *Verwertung von Flugasche durch Schmelzen*. Aus Abscheidervorrichtung wird die Flugasche dem Ofen wieder zugeführt u. in diesem geschmolzen, worauf sie als Schlacke gewonnen wird. Der C in der Flugasche ist ausreichend, um das Schmelzen herbeizuführen; die Leistung des Ofens wird also nicht beeinträchtigt. (Electr. Light Power 16. Nr. 11. 44—46. Nov. 1938. Northern Indiana Public Service Co., Michigan City Plant.) PLATZMANN.

C. McCulloch, *Laboratoriumspraxis auf der Fidelity-Kohlewäsche*. Beschreibung eines modern eingerichteten Labor. zur Kontrolle der Wäsche u. zur Unters. von Kohle u. Kokereinebauprodukten. (Min. and Metallurgy 18. 549—50. Dez. 1937.) WITT.

P. Nicholls, *Chemische Behandlung von Kohle und Koks*. Zusammenfassender Bericht über die Beeinflussung der Verbrennung von Kohle u. Koks durch geringe Zusätze von Chemikalien. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 130. 371—87. 1938. Pittsburgh, Pa., U. S. Bur. of Mines, Exp. Stat.) SCHUSTER.

A. Thau, *Die Spülgasschwelung der Steinkohle*. An Hand teils schemat. Skizzen u. von Werkphotos werden folgende Verf. der Spülgasschwelung kurz beschrieben: 1. das LURGI-Verf.; 2. das Kollergasverf.; 3. das Rexco-Verf., früher als Coal Research Syndicat. (C. R. S.-) Verf. der NATIONAL CARBONISING CO. LTD. bezeichnet; 4. das TWAITE-Verf.; 5. der Spülgasschwelefen der SOCIÉTÉ DE LA GRANDE PAROISSE (vgl. BERTHELOT, C. 1938. II. 2374); 6. der Drehofen von S. MORGAN, bei dem die Wärmeübertragung auf die Kohle nicht mit Hilfe von Spülgasen, sondern durch unmittelbare Berührung mit den heißen Koksflächen erfolgt. (Glückauf 74. 1021—27. 3/12. 1938. Berlin.) MORNEWEG.

W. Kärsten, *Die Treibstoffversorgung durch Schwelung der Steinkohle*. Allg. Überblick. Verwertung der Schwelprodukte. Schwelung zur Stadtgaserzeugung. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 38. 731—33. 26/10. 1938.) WITT.

I. Je. Korobtschanski, *Zwei neue technologische Schemata zum Auffangen der chemischen Produkte bei der Verkokung*. Besprechung u. Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitsweise von Anlagen zum Auffangen u. zur Aufarbeitung des Kokereigases durch Anwendung künstlicher Kälte u. unter Druck. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 12. 40—44. Dez. 1937.) KIKODSE.

H. Vittinghoff, *Die Erzeugung von heizwertreichem, carburiertem Wassergas*. (Amer. Gas Ass. Monthly 20. 361—63. 67. Okt. 1938. — C. 1938. II. 1343.) WITT.

J. C. Albright, *Kühlsysteme in Naturgasbenzinanlagen*. An Hand von Fließdiagrammen werden die in neuzeitlichen Naturgasbenzinanlagen verwendeten Kühlsysteme zur Abtrennung von Bzn., Butan u. Propan beschrieben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 17. 431—33. Sept. 1938.) MARDER.

T. W. Rosebaugh, *Der Phosphatprozeß zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Naturgas*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2873 referierten Arbeit. (Gas [Los Angeles] 14. Nr. 8. 24—25. Aug. 1938.) PANGRITZ.

F. B. Thole, *Chemie und Physik der Erdölkohlenwasserstoffe*. Zusammenfassung der 1937 erzielten Forschungsergebnisse auf folgenden Gebieten: Abtrennung, Synth. u. physikal. Konstanten reiner KW-stoffe, Hydratisierung u. Oxydation, therm. Polymerisation von Olefinen, von Olefin-Paraffingemischen, Oxydation von KW-stoffen in Schmierölen. (Annu. Rev. Petrol. Technol. 3. 345—54. 1938.) MARDER.

W. W. Ipatjew und **W. P. Teodorowitsch**, *Wasserstoff- und Methandiffusion in einigen Naphthaprodukten bei hohen Temperaturen und hohem Druck*. Vff. untersuchen die Diffusion von H₂ in verschied. Erdölprodd. (Bzn., Petroleum u. Schwerspaltölen) bei verschied. Temp. (bis 300°) u. Drucken bis 150 at, die Diffusion von Methan (in Petroleum) bei 25, 150 u. 200° u. 50 bzw. 100 at Druck, sowie den Einfl. der Fl.-Durchmischung auf die Sättigungsgeschwindigkeit des Bzn. u. Petroleums mit H₂. Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß der Diffusionskoeff. unabhängig vom Druck u. der Vers.-Dauer ist, er steigt mit der Temp. u. zwar um das 1,2—1,3-fache pro 10° Temp.-Erhöhung. Der Diffusionskoeff. für CH₄ (in Petroleum) ist bei gleichen Vers.-Bedingungen kleiner als der des H₂. Für eine vollständige Sättigung der Fl. mit Gas ist eine Durchmischung (etwa 10—15 Min.) erforderlich. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 8. 1137—49. Dez. 1937.) KIKODSE.

V. N. Ipatieff und **B. B. Corson**, *Olefinhydrierung. Selektive Hydrierung durch Nickelkatalysatoren in Gegenwart von Aromaten*. In diskontinuierlichen Verss. wurden Olefine zusammen mit Aromaten über einen Ni-Katalysator geleitet, der durch Fällung von NiSO₄ in Ggw. von Kieselgur mit Na₂CO₃ u. Red. des bas. Ni-Carbonats erhalten wurde. Die Hydrierung von Bzl. verläuft bei Zusatz von Amylen etwa um die Hälfte

langsamer als allein, während Toluol, das allein schwer hydrierbar ist, mit Amylen (1:1) versetzt, in 6 Stdn. bei 40° völlig hydriert wurde. Auch die Hydrierung von Xylol wird durch Amylen begünstigt. In Gemischen von Diisobutylene u. Bzl. bzw. Toluol findet nur eine Hydrierung des Diisobutylens statt. Dies konnte für Diisobutylene u. Toluol auch für eine kontinuierliche Hydrierung bei 115—175° bestätigt werden. Auch Octadecen wird in Ggw. von Bzl. bei 23, 50, 75, 100 u. 150° hydriert, ohne daß eine merkliche Hydrierung des Bzl. stattfindet. Amylen kann in Ggw. von Toluol u. n-Heptan (15:15:70) ohne Mithydrierung des Toluols bei 22° in 6 Stdn. hydriert werden. (Ind. Engng. Chem. 30. 1039—40. Sept. 1938. Riverside, Ill. Universal Oil Products Co.) JÜ. SCHMIDT.

Sandro Doldi, *Die normale und spaltende Hydrierung des Naphthalins*. II. Vf. unterbreitet die experimentellen Daten zu seinem vorhergehenden Bericht über die katalyt. Druckhydrierung von Rohnaphthalin. Bei n. Hydrierung konnten mittels hochakt. Katalysatoren Hydronaphthaline in fast theoret. Ausbeute erhalten werden. Die spaltende Hydrierung ergab außer leichten Prodd. auch solche mit höheren Mol.-Geww. mit guten Eigg. als Mittel- u. Schmieröle. Charakterisierung der Hydrierungsprodd., Tabellen u. Diagramme im Original. (Ann. Chim. applicata 28. 301—10. Juli 1938. Novara, Azienda Naz. Idrogenazione Combustibili ANIC.) MITTENZWEI.

Sandro Doldi, *Die katalytische Druckhydrierung des albanischen Rohöls und seine Derivate unter besonderer Berücksichtigung der Benzine*. Das bei der katalyt. Druckhydrierung von alban. Erdöl gewonnene Fliegerbenzin hat eine Octanzahl von 77, ist prakt. schwefelfrei u. frei von ungesätt. KW-stoffen. Es ist sehr flüchtig u. weist einen Dampfdruck von 0,3 kg/qcm auf. Es werden Angaben über die Arbeitsweise gemacht. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 530—35. Aug. 1938. Novara.) CONSOLATI.

C. M. Cawley und **L. A. Woodward**, *Hydrier- und Synthesekraftstoffe*. Kurze Inhaltsbeschreibung der auf dem Gebiet der Hydrierung u. der Synth. von Kraftstoffen 1937 veröffentlichten Aufsätze. (Annu. Rev. Petrol. Technol. 3. 373—97. 1938.) MARDER.

G. R. Nixon, *Motorbenzin, Industriebenzin und Leuchtöl (leichte Destillate)*. Zusammenfassender Bericht über die dem Fachschrifttum 1937 entnommenen Fortschritte auf dem Gebiete der Unters., der Zus., Oxydation, Verbrennung, Motorprüfung, Klopfestigkeits-erhöhung, Flüchtigkeit u. Lagerfähigkeitsverbesserung von Bznn. u. Alkohol-kraftstoffen. Besprechung von Arbeiten über die Desulfurierung von white spirit u. die Definitionsbest., Raffination u. Pyrolyse von Kerosin. (Annu. Rev. Petrol. Technol. 3. 219—38. 1938.) MARDER.

Józef Brynikowski, *Klopfestes Flugzeugbenzin*. Es wird die Anwendung von Treibmitteln mit hoher Octanzahl empfohlen, wie reines Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan) mit der Octanzahl 100 oder Isooctan mit der Octanzahl 92 oder 95, dem 0,08 u. 0,24 ccm Bleitetraäthyl zugesetzt sind. (Przemysł naftowy 13. 499—504. 1938. Warschau.) KAUTZ.

A. K. Steel, *Motorenbenzol*. Bericht über die 1937 erschienenen Arbeiten über die Herst. von Motorenbenzol aus verschied. Ausgangsstoffen, die Gewinnung alkylierter Aromaten u. die Anwendung der Hydrierung für die Aromatenerzeugung, über Bzl.-Raffination, Eigg. u. motor. Verwendung von Benzol. (Annu. Rev. Petrol. Technol. 3. 355—71. 1938.) MARDER.

Emilio Franchi, *Kontrolle der Verbrennung in Explosionsmotoren durch Analyse der Auspuffgase*. (Rev. Fac. Cienc. quim. [La Plata] 11. 43—46. — C. 1938. II. 2675.) R. K. MÜLLER.

G. P. Kane, *Die zweistufige Selbstentzündung von Kohlenwasserstoffen und das „Klopfen“*. Frühere Unters. über die spontane Entzündung unter Druck bei den höheren Paraffinen u. Olefinen mit mehr als 3 C-Atomen (TOWNEND u. CHAMBERLAIN, C. 1936. II. 1885 u. früher) haben gezeigt, daß in dem Temp.-Bereich zwischen 270 u. 400° die Entzündung in einem zweistufigen Prozeß verläuft, mit einer Induktionszeit t_1 vor der Ausldg. einer kalten Flamme u. einer 2. Induktionszeit t_2 vor der anschließenden Entzündung der Prodd. der kalten Flamme. Drucksteigerung kürzt beide Induktionszeiten ab; gleichzeitig wird die Entzündung bei erheblich über dem Minimalzünddruck liegenden Drucken außerordentlich heftig, so daß es früher nicht möglich war, Induktionszeiten unterhalb von 1 Sek. zu messen. Es wird ein opt. registrierendes Membranmanometer beschrieben, mit dem es möglich ist, t_1 u. t_2 bei Drucken bis zu 15 at mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{100}$ Sek. zu messen. Mit seiner Hilfe wird die Selbstentzündung von Propan u. Propylen bei Temp. zwischen 330 u. 400° in Luft- u. O₂-

Mischungen, in denen das Vol.-Verhältnis zwischen Brennbarem u. O₂ 1:3 ist, näher untersucht. Bei Propan fällt t_2 mit wachsendem Anfangsdruck schneller ab als t_1 , so daß bei einem krit. Druck von etwa 8 at der 2-stufige Prozeß durch einen einstufigen abgelöst wird. Bei weiterer Drucksteigerung nimmt die Induktionszeit sehr schnell ab u. wird zu kurz für eine genauere Messung (z. B. 11 at; 360°; $\frac{1}{10}$ Sek.). Bei Propylen sind die Induktionszeiten viel größer, u. bis zu Drucken von 12 at findet noch kein solcher Übergang statt. Solange der Prozeß in 2 Stufen verläuft, ist für beide Stoffe die Beziehung $t P^n = \text{const}$ zwischen dem Ausgangsdruck P u. der Induktionszeit $t = t_1 + t_2$ erfüllt. Dabei ist für Propan $n = 1$, für Propylen $n = 2$. Bei Propan zeigen die Induktionszeiten in Abhängigkeit von der Temp. ein Minimum bei etwa 400°, während sie bei Propylen im ganzen Temp.-Bereich mit steigender Temp. abnehmen. Die Folgerungen, die sich aus den Verss. für die Natur der wirksamen kinet. Prozesse sowie für das Problem des Klopfens ergeben, werden diskutiert. Die Oxydation der höheren Paraffine u. Olefine kann durch 2 nebeneinander ablaufende Prozesse, welche Kettenrkk. einschließen, nach dem Schema $A \xrightarrow{k_1} (B) \xrightarrow{k_2} C; A \xrightarrow{k_3} C$ beschrieben werden; die Unterschiede zwischen Propan u. Propylen ergeben sich aus einem verschied. %₀-Anteil beider Rkk. an dem Gesamtumsatz. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 167. 62—80. 7/7. 1938.) REITZ.

David Levin, *Kurze Bemerkungen über die technische Schmierung*. Vortrag. Zu schmierende Elemente, Funktionen des Schmiermittels, allg. Anwendungen von Compoundschmierölen, Oxydationsfestigkeit des Schmiermittels, Raffinationsverluste, emulgierbare Öle, Schmierfette für die Industrie, Wiedergewinnung gebrauchter Schmieröle. (Ingenieria 42. 597—602. Aug. 1938.) R. K. MÜLLER.

Selby M. Skinner, *Filmschmierung von Zapfenlagern endlicher Weite*. Mathemat. Abhandlung. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 20; Physic. Rev. [2] 53. 926—27. 1938. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

—, *Die Verwendung von Ricinusöl bei der Schmierung*. Aus den gegenwärtigen Vorstellungen über den Mechanismus des Schmiervorganges ergibt sich, daß Ricinusöl ein wertvolles Schmiermittel darstellen muß. Tatsächlich zeigt sich Ricinusöl als Schmieröl für Explosionsmotoren nach prakt. Verss. Ölen mineral. Ursprungs zum mindesten gleichwertig. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. Nr. 17. 143. 145—61. 1 Tafel. 1937.) R. K. MÜLLER

F. Chierer, *Über die Katalysatoren, die auf die Alterung von Motorenschmierölen beschleunigend wirken*. Der durch die Reibung der Metalloberflächen, bes. der Druckringe, entstehende Staub wirkt auf die Alterung der Schmieröle beschleunigend ein. Durch period. Best. der SZ. konnten folgende Vgl. aufgestellt werden: am schädlichsten für die Bldg. von sauren u. Asphalt-Koksprodd. in den Schmierölen ist der SiO₂ u. Al₂O₃ enthaltende Straßenstaub, im geringeren Maße wirkt chem. reines Fe ein u. am wenigsten schädlich ist Fe₂O₃. (Przemysł naftowy 13. 479—80. 1938.) KAUTZ.

Franz Greger, *Brückenabdichtungen unter Verwendung von Naturasphalt*. Beschreibung verschied. Arbeitsweisen. (Mitt. Dachpappen-Ind. 11. 95—103. 1938. Köln.) CONSOLATI.

H. Raudenbusch, *Über die Frostbeständigkeit von Bitumenemulsionen und ihre Prüfung*. Es wird untersucht, wieweit die nach DIN- u. nach internationalen Normen durchzuführende Prüfung auf Frostbeständigkeit von Bitumenemulsionen mit den Erfahrungen der Praxis übereinstimmt. Bei der Herst. frostbeständiger Emulsionen soll auf eine möglichst geringe Steigerung der Stabilität geachtet werden. (Bitumen 8. 201—05. Nov. 1938. Erlangen.) CONSOLATI.

J. A. Todson, *Straßenbeläge mit bituminösen Materialien*. Allgemeines. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Circ. Nr. 33. 68—72. 24/5. 1938. Sangamon County, Ill.) CONSOLATI.

H. D. Tyson, *Leichte bituminöse Straßendecken*. Allgemeines. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Circ. Nr. 33. 63—67. 24/5. 1938. Kankakee County, Ill.) CONS.

Alex. Anderson, *Schwere bituminöse Straßendecken*. Allg. Betrachtungen. (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Circ. Nr. 33. 59—62. 24/5. 1938. Ogle County, Ill.) CONS.

Eymann, *Der Farbanstrich auf bituminösen Autobahndecken und das Dreifaktorengesetz*. Farbanstriche auf Autobahndecken führen leicht zur Ribildung. Aus Erfahrungen leitet Vf. ein Gesetz ab, dessen Befolgung Mißerfolge vermeidbar macht. (Bitumen 8. 193—95. Nov. 1938. Kassel.) CONSOLATI.

G. B. Gould, *Statistische Auslegungen von Laboratoriumskohlenuntersuchungen und Probenahmemethoden*. Statist. Kennzeichnung der Veränderungen in der Kohlenqualität. Größe der Veränderungen im Aschegehalt. Verwendung von genauen Mittelwerten zur Beurteilung der Kohlenqualität. Normale Veränderungen im S-Geh., dem F. u. dem Heizwert. Beziehungen zwischen den Labor.-Ergebnissen u. den Werten von Betriebsverss. mit Kohle. Methoden der Probenahme. Verss. zur Prüfung der Grundsätze von GRUMELL u. DUNNINGHAM. Verwendung von Probegruppen bei Erstrebung äußerster Genauigkeit. Anwendung der zulässigen Abweichungen auf die prakt. Verwendung. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. **130**. 198—228. 1938. New York, Fuel Engng. Comp.) SCHUSTER.

Walter Fuchs, A. W. Gauger, C. C. Hsiao und C. C. Wright, *Die Chemie der petrographischen Bestandteile von bituminöser Kohle. I. Studien über Fusain*. Schrifttum über Vorkk. u. Eigg. des Fusains. Analyt. Best.-Methoden. Die elektrost. Meth. der Fusainbestimmung. Oxydation von Fusain-Kohlemischungen. Entw. einer Best.-Meth., die darauf beruht, daß das Fusain durch Oxydationsmittel schwerer angegriffen wird, während die restlichen Kohleanteile in Huminsäuren überführt werden. Anreicherung des Fusains durch Hydrierung. Kritik der Unters.-Ergebnisse. (Pennsylvania State Coll., Mineral Ind. Exp. Stat., Bull. Nr. **23**. 41 Seiten. 1938.) WITT.

E. Blümel, *Feinheitskennziffern für Braunkohlenstaube*. Gegenüberstellung der Verff. von STUCHEY u. HANEL zu dem des Verfassers. Übertriebene Bewertung eines Geh. an feinsten Kornklassen wegen Abhängigkeit der Oberflächenkennziffern von einer hyperbol. Funktion. Möglichkeit einer Umkehr des Kurvenverlaufes bei Ausschaltung des Feinstkornes. Vorteile der Feinheitskennziffern vor den Oberflächenkennziffern. (Braunkohle **37**. 885—89. 10/12. 1938. Aachen, Techn. Hochschule.) SCHU.

Chemical Department of the South Metropolitan Gas Company, *Die Bestimmung geringer Kohlenoxydgehalte*. Beschreibung zweier Ausführungsarten der Palladiumchlorürmethode. Ergebnisse u. Vgl. mit der J₂O₂-Methode. Beschreibung eines Verff. zur Herst. von Standardgemischen aus Luft u. Kohlenoxyd. (J. Soc. chem. Ind. **57**. 79—82. März 1938. London.) SCHUSTER.

M. S. Gerschenowitsch, G. F. Daletzki und N. S. Kotelkow, *Selective Analyse von Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan*. (Vgl. C. **1937**. II. 2560.) Zur Analyse der Gasgemische (CO, H₂ u. CH₄) wird das Verbrennen von CO u. H₂ bei niedrigen Temp. über einem platinieren Cr-Ni-Draht durchgeführt, die entstehenden Verbrennungsprodd. H₂O u. CO₂ durch CaCl₂ u. titrierte Ba(OH)₂-Lsg. absorbiert u. das restliche CH₄ bei heller Rotglut über dem gleichen Kontakt verbrannt u. als CO₂ bestimmt. Der Verbrauch an Pt beträgt 0,03—0,05% des Drahtgewichtes. Der platinieren Cr-Ni-Draht erlaubt die teure Pt-Spirale zu ersetzen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija **6**. 567—70. Mai 1937.] v. FÜNER.

Je. A. Eminow, N. I. Plachuta und L. L. Lanzewitzkaja, *Beschleunigte Bestimmung des Schwefelgehaltes in schweren Erdölprodukten*. Zur Best. von S in Erdölprodd. wird die Einwaage im O₂-Strom verdampft u. die vollständige Verbrennung über einem Pt-Stern durchgeführt; zum gleichmäßigen Verdampfen wird die Einwaage mit Sand vermischt. Die Verbrennungsgase werden in 0,1-n. Na₂CO₃-Lsg. aufgefangen u. der Überschuß mit 0,1-n. HCl zurücktitriert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija **6**. 566—67. Mai 1937.] v. FÜNER.

Maryan P. Matuszak, *Schwefelsäureanalyse gasförmiger Olefine*. Die Grundsätze u. Grenzen der Best. gasförmiger olefin. KW-stoffe durch Absorption in Schwefelsäure werden kurz erläutert. Bes. wird der Einfl. folgender Faktoren auf die Analysenergebnisse verfolgt: die Umkehrbarkeit der Absorption, die Löslichkeit der gasförmigen Olefine in Schwefelsäure, die Erhöhung der KW-stofflöslichkeit durch die Ggw. absorbierter KW-stoffanteile u. die Löslichkeit der KW-stoffe in ausgefällten Polymerprodukten. Eine geeignete App. zur Unters. des Einfl. der genannten Faktoren wird beschrieben. Die mit der Schwefelsäuremeth. erzielbaren Ergebnisse werden als techn. brauchbar angegeben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **10**. 354—60. 15/7. 1938.) MARDER.

A. R. Stark, *Analyse und Prüfung*. Kurzer Bericht über die 1937 entwickelten Analysenverff. u. Prüfmethode für KW-stoffgase, Bzmn., Dieselkraftstoffe, Paraffin, Schmier- u. Transformatoröle, Asphalte u. Bitumina. Angaben über Arbeiten, die die Analyse u. die Eigg. von Roherdölen behandeln. (Annu. Rev. Petrol. Technol. **3**. 335 bis 344. 1938.) MARDER.

H. Burstin und **E. Katz**, *Beitrag zur Analyse der Schmiermittel*. Vff. haben folgendes vereinfachte Verf. ausgearbeitet u. seine Genauigkeit mittels eines zweiten Kontrollverf. überprüft. Das Schmieröl wird einmal mit einer Mischung von Bzn. + A. (80:20) behandelt (die Dauer richtet sich nach der Ölart; bei den Verss. der Vff. genügten 4 Stdn.) u. die heiße Fl. durch ein Filter mit bekanntem Gewicht geschickt, letzteres mit der gleichen Lsg. gewaschen, getrocknet u. neuerdings gewogen. Der Gewichtsunterschied ergibt den Geh. an Verunreinigungen. (Przemysł naftowy 13. 591—92. 1938. Drohobycz, Chem. Labor. der Ges. „Galicja“.) POHL.

Gerth, Baumgarten und **Schohardt**, *Die Beziehung zwischen Teerhaftfähigkeit und Oberflächenbeschaffenheit von Gesteinsbruchprodukten*. Es wird nachgewiesen, daß eine Messung der Teerhaftfähigkeit an einem geteerten Gestein auch nach längerer Standzeit u. nach Einw. der Witterung vorgenommen werden kann. Auf die opt. Meth., die Rauigkeit von Pflastersteinen zu bestimmen, wird hingewiesen. (Stein-Ind. u. -Straßenbau 33. 388—89. 410—14. 29/9. 1938. Köthen u. Jena.) CONSOLATI.

Paul Moritz Schuftan, **Richmond Hill**, und **Newton, Chambers & Co., Ltd.**, **Sheffield**, *Reinigen von Kohlendestillationsgasen*. Zunächst werden Naphthalin u. W. in einer ersten Stufe in einem Wäscher oder Kondenser bei nahezu 0° (aber nicht darunter) abgeschieden, worauf in getrennten Stufen die Entfernung von Bzl. u. organ. S-Verbb. mittels Kühlung u. Washöl von verhältnismäßig niedrem Mol.-Gew. bei der gleichen Temp. erfolgt. Die ausgebrauchten Washflüssigkeiten werden für sich abgetrieben. Das Entfernen des Bzl. u. der organ. S-Verbb. kann in mehr als 2 Stufen mittels der gleichen Washfl. erfolgen, wobei von dem Washöl der organ. S-Entfernung nur ein Teil der Benzolwäsche zugeführt wird, ohne daß dieser Teil zuvor dem Abtreiben unterworfen wird. (E. P. 490 932 vom 18/1. 1937, ausg. 22/9. 1938.) HAUSW.

I. G. Farbenindustrie A.-G., **Frankfurt a. M.**, *Entfernen von Ammoniak aus Gasen*. Die Gase werden mit mikroporigen hydrophilen Adsorbentien, die W. angelagert enthalten, in Berührung gebracht. Man verwendet z. B. feuchtes Silicagel oder akt. Tonerde. (E. P. 495 026 vom 3/4. 1937, ausg. 1/12. 1938.) DREWS.

Otto Reynard und **Thomas Ness Ltd.**, **Darlington, England**, *Destillation von Teer oder Pech* erfolgt, indem man das umlaufende Mittel (I), bestehend aus mit Teeröldämpfen übersätt. inerten Gasen, durch einen Teerkessel u. mehrere hintereinander angeordnete Kondensatoren führt u. eine gewünschte Kondensatmenge, die aus leichten Bestandteilen des behandelten Teeres oder aus einem geeigneten Gemisch von leichten u. schweren Destillaten besteht, in das umlaufende Mittel zwischen der Umwälzvorr. u. dem Teerkessel zerstäubt oder unmittelbar in den fl. Inhalt des Kessels an den Auslaßöffnungen des Verteilers für das umlaufende Mittel einführt. Durch die Menge der eingeführten Kondensatmenge wird die Übersättigung des umlaufenden inerten Mittels, bevor oder während es durch den fl. Inhalt des Kessels strömt, geregelt. I kann teilweise oder ganz aus W.-Dampf u./oder Teeröldämpfen bestehen. (E. P. 487 306 vom 30/11. 1937, ausg. 14/7. 1938. Zus. zu E. P. 469 514; C. 1938. I. 1281. F. P. 49 070 vom 27/12. 1937, ausg. 7/11. 1938. E. Priorr. 16/7. u. 30/11. 1937. Zus. zu F. P. 824 316; C. 1938. II. 2059.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., **Frankfurt a. M.**, *Verbesserung der Bindemittel-eigenschaften von Teeren*. Den auf höhere Temp. erhitzten Teeren werden wenige Zehntel % Polyvinylcarbazol (I), gegebenenfalls gelöst, zugesetzt. Der Geh. an I soll auf die fertige M. bezogen 0,3% betragen. (Schwz. P. 196 916 vom 6/8. 1936, ausg. 16/7. 1938. D. Prior. 21/12. 1935.) WITTHOLZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., **Frankfurt a. M.**, *Verwendbarkeit von polymerisierten beziehungsweise kondensierten Verbindungen von hartem oder weichem Paraffin*. Man verwendet sie zur Erhöhung der fl. Beschaffenheit von Imprägnierungsölen aus Braunkohlenteer. (Tschech. P. 60 143 vom 9/10. 1933, ausg. 25/1. 1938. D. Prior. 18/10. 1932.) KAUTZ.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., **Hermine Weissgerber, Ulrich Weissgerber, Hans Kaffer, Duisburg-Meiderich, und Ilse Schulzke geb. Weissgerber, Duisburg-Ruhrort, Druckhydrierung von Steinkohle**. Als Verteilungsmittel bei der Druckhydrierung von Kohle wird Naphthalin verwendet. Das Verf. wird in 2 Stufen durchgeführt, wobei in der 1. Stufe bei verhältnismäßig niedrigen Temp. u. in beiden Stufen in Ggw. eines die Hydrierung des Naphthalins fördernden Katalysators gearbeitet wird. (D. R. P. 667 891 Kl. 12o vom 30/10. 1927, ausg. 22/11. 1938. Zus. zu D. R. P. 638 637; C. 1937. I. 2514.) SEITER.

Jacquelin E. Harvey jr., Hapeville, Geo., V. St. A., *Druckhydrierung von Kiefernholzteeer*. Zur Herst. eines bes. kräftig wirkenden Lösungsm. wird Kiefernholzteeer, wie er bei der Terpentindest. anfällt, bei 370—593° u. 50—200 at mit überschüssigem H₂ ein- oder mehrmals hydriert. Es entsteht ein Lösungsm. mit bes. niedrigem Anilinpunkt, von dem 5,6% bis 135° u. mindestens 27,9% bis 200° sieden. (A. P. 2 128 609 vom 12/6. 1937, ausg. 30/8. 1938.) SEIFER.

Thomas Owston Wilton, London, *Destillation von Teeren, Mineralölen und ähnlichen Rückstandsölen*. Die zu destillierenden Öle werden mit heißem Pech gemischt, dann durch eine Erhitzerschlange geleitet, in einer 1. Dest.-Kolonne bis auf das Pech verdampft, u. dieses wird, teils direkt mit den von der Erhitzerschlange kommenden Prodd. vermischt, teils wird es unten in einen Nachverdampfer ein- geleitet, in den man direkten Dampf einleitet, u. in den oben das Gemisch von Frischöl u. Pech im Gegenstrom zu den aufsteigenden Dämpfen eingeführt wird. Es wird dann vom Boden des Nachverdampfers das unverdampfte Gut der Erhitzer- schlange zugeleitet. Es wird also ein Teil des Peches stets im Kreislauf geführt u. zwar etwa die 10-fache Menge des Frischöles. (It. P. 349 609 vom 23/2. 1937. E. Prior. 24/2. 1936.) J. SCHMIDT.

Stratford Development Corp., Kansas City, Mo. V. St. A. übert. von: **Charles W. Stratford**, Paris, Frankreich, *Fraktionieren von Kohlenwasserstoffölen*. Man fraktioniert Mineralöle nach intensiver Vorwärmung in einer 1. Fraktionierkolonne in Bzn. u. höhersd. Anteile, leitet die höhersd. Anteile in eine 2. Fraktionierkolonne, in der man Schwerbenzin abtreibt, u. schließlich fraktioniert man die nicht ver- dampften Anteile in einer 3. Kolonne in Gasöl u. Rückstand. Hierbei werden die beiden ersten Kolonnen durch Umlauferhitzung der Bodenfraktionen durch ein Hilfsöl indirekt erhitzt, während die 3. Kolonne durch das gleiche Hilfsöl aber in direkter Weise beheizt wird. Das Hilfsöl wird in einem bes. Kreislaufsys. geführt. (A. P. 2 126 420 vom 18/12. 1933, ausg. 9/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Stanislaw Pilat** und **Marjan Godlewicz**, Lwow, Polen, *Zerlegen von Gemischen hochmolekularer Stoffe*. Man löst in dem Gemisch ein Lösungsm., das nicht mit den hochmol. Stoffen reagiert u. selber ein niedriges Mol.-Gew. aufweist, bringt die Lsg. auf Bedingungen, unter denen sich das Lösungsm. im parakrit. Zustand befindet, wodurch eine Zer- legung in 2 fl. Phasen erfolgt. Durch Zusatz weiteren Lösungsm. kann man nach Abtrennung der einzelnen Schichten diese noch weiter zerlegen (vgl. auch E. P. 438 103; C. 1936. I. 2667). (Can. P. 373 248 vom 25/4. 1936, ausg. 19/4. 1938. Poln. Prior. 22/5. u. 20/8. 1935.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Louis A. Clarke**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Als selektives Lösungsm., bes. für Schmierölfractionen, verwendet man *Resorcinmonoacetat*. Man erzielt eine wesentliche Anreicherung der Anteile mit guten Viscositätseigg. im Raffinat, das gegenüber den mit anderen Lösungs- mitteln gewonnenen Extrakten auch eine gute Farbe aufweist. Die Extraktionstemp. liegen ziemlich hoch, z. B. bei etwa 110°. (A. P. 2 132 350 vom 5/6. 1937, ausg. 4/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Louis A. Clarke**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Als selektive Lösungsmittel für Mineralöle, bes. für Bznn., werden *Amino-* oder *Nitrodiphenyl* verwendet. Man erhält Extrakte mit bes. guter Klopffestig- keit. (A. P. 2 131 999 vom 27/3. 1937, ausg. 4/10. 1938.) J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Seymour W. Ferris**, Aldan, Pa., V. St. A., *Mineralölextraktion*. Man extrahiert Schmierölfractionen mit Kresyl- säure unter solchen Bedingungen, daß mindestens ein Viertel des Öles in Lsg. geht. (A. P. 2 130 126 vom 28/2. 1933, ausg. 13/9. 1938.) J. SCHMIDT.

John Ward Poole, Jaffrey, N. H., V. St. A., *Mineralölextraktion und Auf- arbeitung der Extrakte auf Asphalt*. Man extrahiert Mineralöle oder hochsd. Mineralöl- rückstände mit selektiven Lösungsmitteln, dest. die anfallenden Extrakte auf Asphalt u. vermischt diese mit Rückstandsasphalten. Man erhält so Asphaltgemische mit hohen Penetrations- u. Duktilitätswerten. (A. P. 2 128 885 vom 1/9. 1934, ausg. 30/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Oswald H. Milmore**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Zerlegung hochmolekularer Kohlenwasserstofföle durch Extraktion*. Man extrahiert mit einem selektiven Lösungsm. von der Art des Dichlordiäthyläthers in bekannter Weise im Gegenstrom u. behandelt die anfallende Raffinatlg. mit niedrig-

mol. Lösungsmitteln, wie an sich gasförmige KW-stoffe, unter solchen Druck- u. Temp.-Bedingungen nach, bei denen sich diese Lösungsmittel im parakrit. Zustand befinden. Die hierbei erhaltene weitere Abtrennung (Sekundärextrakt) wird in die 1. Extraktionsstufe zurückgeleitet. Man kann auch in der 1. Extraktionsstufe bereits mit 2 im Gegenstrom zueinanderfließenden Lösungsmitteln extrahieren, wobei das 2. Lösungsm. mit dem der 2. Stufe ident. sein kann. Die Lösungsm.-Menge in der 2. Stufe soll mindestens 40% des Primärraffinats betragen. (A. P. 2 130 147 vom 9/12. 1935, ausg. 13/9. 1938.)
J. SCHMIDT.

Petroleum Conversion Corp., übert. von: **Albert P. Sachs**, New York, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle werden nach Vorerhitzung verdampft, dann unter Zusatz von etwas Spaltgas schnell auf Spalttemp. erhitzt u. unter Zumischung von hochoerhitzten Spaltgasen als Wärmeträger gespalten. Die Spaltprodd. werden in Bzn. u. Spaltgas einerseits u. höhersd. Anteile fraktioniert, wobei außerdem aus der Fraktionierkolonne eine hochsd. Fraktion abgezogen, zur Aufheizung von Spaltgasen verwendet u. dann in die Kolonne zurückgeleitet wird. Die dampfförmigen Bznn. u. Spaltgase werden gekühlt, so daß die Bznn. kondensiert werden, darauf auf 3,5—7 at komprimiert, von weiterem Kondensat befreit u. dann mit Bzn. gewaschen, wobei alle KW-stoffe mit mehr als 2 C-Atomen im Bzn. gelöst werden. Die Bzn.-Lsg. wird zunächst unter Vermischung mit dem Spaltbenzin von mitgelöstem Äthan befreit u. dann in einer 2. Stabilisierkolonne in stabilisiertes Bzn. u. KW-stoffe mit 3,4 u. 5-C-Atomen getrennt. Diese werden auf ca. 21 at komprimiert, therm. polymerisiert, u. in Polymerbenzin, das der 1. Stabilisierkolonne wieder zugeführt wird, u. Restgas, das dem Waschturm wieder zugeleitet wird, getrennt. Die nichtpolymerisierbaren Spaltgase dienen dann als Verdampferhilfe u. Wärmeträgergas für die Spaltung. (A. P. 2 129 506 vom 28/9. 1937, ausg. 6/9. 1938.)
J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man gibt das zu spaltende Öl in eine Spaltkammer auf, in die heiße, von einer Spaltschlange kommende Spaltprodd. oben aufgegeben werden, aus der die Dämpfe oben u. die fl. Anteile am Boden abgeführt werden. Die Dämpfe werden durch kaltes Öl so weit abgeschreckt, daß die höchstsd. Anteile kondensiert werden. Die verbleibenden Dämpfe werden in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 520° u. 7 at in der Dampfphase gespalten, u. nach Abschrecken auf etwa 360° dann in Bzn., Mittelöl u. Schweröl fraktioniert. Das Mittelöl wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 595° u. 25 at gespalten u. dann der Spaltkammer, in der auch auf Koks gearbeitet werden kann, unter Entspannung auf etwa 7 at zugeleitet. Die höchstsd. Anteile aus den Spaltdämpfen u. das Schweröl aus der Fraktionierkolonne werden in einer 3. Erhitzerschlange bei etwa 520° u. 7 at erneut gespalten u. der Spaltkammer zugeleitet. (A. P. 2 126 204 vom 28/9. 1935, ausg. 9/8. 1938.)
J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Kenneth Swartwood**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird nach Vorwärmung (indirekt durch Spaltprodd.) auf ca. 440° einer Spaltkammer zugeleitet, in die gleichzeitig Dampfphasenspaltprodd. mit einer Temp. von ca. 510° einströmen, so daß die Temp. in der Spaltkammer auf ca. 450° gehalten wird. In der Spaltkammer werden die Dämpfe oben u. die fl. Anteile unten abgezogen. Diese werden bei ca. 7 at verkocht u. die Dämpfe in Bzn., Schwerbenzin (von 200—300° sd.) u. Rücklauföl fraktioniert. Das Rücklauföl wird in der Dampfphase bei ca. 510° u. 25 at gespalten u. der Spaltkammer zugeleitet. Die Dämpfe aus der Spaltkammer werden in einer 2. Erhitzerschlange bei ca. 535° u. 10,5 at erneut gespalten, zum Wärmeaustausch mit dem Frischöl gebracht u. dann in einer 3. Fraktionierkolonne in Bzn. u. höhersd. Anteile zerlegt. Diese werden zusammen mit dem Schwerbenzin der 2. Fraktionierkolonne in einer 4. Erhitzerschlange bei ca. 525° u. 42 at reformiert u. der Kokskammer als Wärmeträger zugeleitet. (A. P. 2 126 229 vom 15/2. 1937, ausg. 9/8. 1938.)
J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Alvin Engelstein**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet Mineralöle in Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer, entspannt die Spaltprodd. u. leitet die Dämpfe der Fraktionierung zu. Hier werden sie zunächst indirekt u. dann direkt durch Einführung von Frischöl soweit gekühlt, daß die schwerstsd. Anteile kondensiert werden, worauf die Restdämpfe mit dem übrigen Frischöl zusammen auf Bzn. u. Rücklauföl, das der Spaltzone zugeleitet wird, fraktioniert werden. Die herauskondensierten, höchstsd. Anteile werden den von der Erhitzerschlange kommenden Spaltprodd. vor

Eintritt in die Spaltkammer zugesetzt. (A. P. 2 126 988 vom 8/10. 1934, ausg. 16/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co. und Alvin Engelstein, Chicago, Ill., V. St. A., Spaltverfahren. Man fraktioniert zu spaltende Mineralöle in einer 1. Fraktionierkolonne zusammen mit Spaltprodd. einer 2. Erhitzerschlange in Bzn., Mittelöl u. Rückstandöl. Das Mittelöl wird in einer 1. Erhitzerschlange bei ca. 510° u. 25 at gespalten, unter Entspannung auf ca. 3 at einer Verdampfung unterworfen, u. die Dämpfe werden in einer 2. Fraktionierkolonne in Bzn., Schwerbenzin u. Rücklauföl fraktioniert. Das Rücklauföl wird in einer 2. Erhitzerschlange bei ca. 490° u. 14 at gespalten u. dann der 1. Fraktionierkolonne zugeleitet. Das Rückstandöl wird, gegebenenfalls nach weiterer Erhitzung in einer 3. Erhitzerschlange, bei ca. 5 at, verkocht. Das Schwerbenzin wird in einer 4. Erhitzerschlange bei ca. 520° u. 35 at reformiert u. dann ebenfalls der Kokskammer zugeleitet. Weiter wird der Kokskammer auch der Verdampfungsrückstand aus den Spaltprodd. der 1. Erhitzerschlange zugeführt. Die Dämpfe aus der Kokskammer werden dem Verdampfer für die Spaltprodd. der 1. Erhitzerschlange zugeleitet. (A. P. 2 126 989 vom 26/3. 1936, ausg. 16/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Robert Pyzel, Chicago, Ill., V. St. A., Spaltverfahren.** Man spaltet Mineralöle nach Vorerhitzung in einer Erhitzungsschlange in einer Spaltkammer, wobei die erforderliche Spaltwärme durch heiße Verbrennungsgase zugeführt wird. Um eine Überhitzung durch die Verbrennungsgase zu verhindern, spritzt man in diese unmittelbar vor Eintritt in die Spaltkammer W. ein. Hierzu verwendet man das W., das sich bei der Kondensation des Bzn. aus den Spaltprod. abscheidet. Die Aufarbeitung der Spaltprodd. erfolgt in 3 hintereinander geschalteten Fraktionierkolonnen, wobei der 1. Kolonne das Frischöl zugeführt wird, u. vornehmlich das Rücklauföl der 2. Kolonne als Beschickungsgut für die Spaltzone dient. (A. P. 2 127 009 vom 12/12. 1932, ausg. 16/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jean Delattre Seguy, Chicago, Ill., V. St. A., Spaltverfahren.** Man spaltet Mineralöl zusammen mit Rücklauföl aus einer 1. Fraktionierkolonne in einer 1. Erhitzerschlange bei ca. 490° u. 17 at, leitet die Spaltprodd. unter Trennung in Dämpfe u. fl. Anteile durch eine Spaltkammer, worauf die Dämpfe unter Entspannung auf ca. 2 at der 1. Fraktionierkolonne zugeführt werden. Die Dämpfe werden in einer 2. Fraktionierkolonne in Mittelöl u. Bzn. fraktioniert. Die fl. Anteile aus der Spaltkammer werden bei ca. 2 at verkocht. Die Dämpfe aus der Kokskammer werden in 2 weiteren Fraktionierkolonnen in Schweröl, Mittelöl u. Bzn. fraktioniert. Das Schweröl wird den heißen, von der 1. Spaltschlange kommenden Prodd. zugesetzt. Die Mittelöle (Kp. ca. 160—225°) werden in einer 2. Erhitzerschlange bei ca. 520° u. 56 at erneut gespalten u. dann unten in die Kokskammern eingeblasen. (A. P. 2 127 011 vom 23/5. 1932, ausg. 16/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Kenneth Swartwood, Chicago, Ill., V. St. A., Spaltverfahren.** Man fraktioniert Mineralöle nach Vorwärmung auf ca. 375° in einer 1. Fraktionierkolonne bei 1 at in Bzn., Mittelöl (Kp. ca. 200—315°) u. Schweröl. Dieses wird in einer 1. Erhitzerschlange bei ca. 450° u. 14 at milde gespalten u. unter Entspannung in Dämpfe u. Rückstand, der aus dem Syst. abgezogen wird, zerlegt. Die Dämpfe werden einer 2. Fraktionierkolonne für Spaltprodd. zugeleitet, in der ebenfalls auf Bzn., Mittelöl u. ein Schweröl II fraktioniert wird. Die Mittelöle werden in einer 2. Erhitzerschlange bei ca. 525° u. 35 at gespalten u. dann mit schwereren Spaltprodd. vor oder hinter einer Spaltkammer vereinigt. Das Schweröl II wird in einer 3. Erhitzerschlange bei ca. 510° u. 25 at gespalten, vor oben nach unten durch eine Spaltkammer geführt u. dann in einem Verdampfer in Dämpfe, die zur 2. Fraktionierkolonne gehen, u. Rückstand, der aus dem Syst. abgezogen wird, getrennt. Die Dämpfe werden vor der Fraktionierkolonne noch von den höchstd. Anteilen befreit, die in den Verdampfer zurückgeleitet werden. (A. P. 2 127 013 vom 16/2. 1934, ausg. 16/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Kenneth Swartwood und Charles H. Angell, Chicago, Ill., V. St. A., Spaltverfahren.** Das zu spaltende Frischöl wird in die Fraktionierkolonne oder in den Verdampfer für heiße Spaltprodd. aufgegeben. Das Rücklauföl aus der Fraktionierkolonne wird in einer 1. Erhitzerschlange gespalten, dann von oben nach unten durch eine Spaltkammer geleitet, aus der am Boden die fl. Anteile u. etwas höher die Dämpfe abgezogen werden. Die Dämpfe werden unter Entspannung direkt oder über einen Verdampfer der Fraktionierkolonne zugeleitet.

Die fl. Anteile aus der Spaltkammer werden in einer 2. Erhitzerschleife nachgespalten, dann in einer Kokskammer verkocht. Die hierbei entwickelten Dämpfe werden der Spaltkammer wieder zugeführt. Die Rückstände aus dem Verdampfer werden mit den Rückständen aus der Spaltkammer weiter verarbeitet. (A. P. 2 127 014 vom 7/3. 1935, ausg. 16/8. 1938.)
J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles H. Angell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man fraktioniert das zu spaltende Frischöl zusammen mit Spaltdämpfen in Bzn., Schwerbenzin u. Rücklauföl. Dieses spaltet man bei etwa 515° u. 35 at in Erhitzerschleife mit angeschlossener Spaltkammer, worauf man unter Entspannung auf etwa 3,5 at in Dämpfe u. fl. Anteile trennt. Diese werden aus dem Syst. abgezogen. Das Schwerbenzin wird als Waschöl für die Spaltgase verwendet, um aus diesen die KW-stoffe mit mehr als 2 C-Atomen herauszuwaschen, was bei etwa 6 at erfolgt. Das gesätt. Schwerbenzin wird entweder in einer bes. Erhitzerschleife gespalten oder der Erhitzerschleife für das Rücklauföl zugeführt. (A. P. 2 128 897 vom 17/3. 1933, ausg. 6/9. 1938.)
J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Charles H. Angell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das zu spaltende Mineralöl wird zunächst indirekt durch heiße, von einer Reformierungszone kommende Prodd. vorgewärmt u. dann in Dest.-Bzn., Schwerbenzin u. Schweröl fraktioniert. Dieses wird in einer 1. Erhitzerschleife mit angeschlossener Spaltkammer gespalten u. dann unter Entspannung in Dämpfe u. fl. Anteile zerlegt. Die Dämpfe werden in einer 2. Fraktionierkolonne in Spaltgase, Bzn., Schwerbenzin u. Rücklauföl, das zur 1. Erhitzerschleife zurückgeht, fraktioniert. Das Bzn. wird in einer 3. Fraktionierkolonne stabilisiert. Die Spalt- u. Stabilisiergase werden mit dem Bzn. oder Schwerbenzin gewaschen, diese Bznn. darauf zusammen mit den gelösten niederen KW-stoffen reformiert u. darauf dem Verdampfer die Prodd. der 1. Erhitzerschleife zugeleitet. (A. P. 2 128 898 vom 30/10. 1937, ausg. 6/9. 1938.)
J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacob Benjamin Heid**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird in einer 1. Erhitzerschleife bei ca. 480° u. 25 at gespalten u. bei gleichem Druck unter Zerlegung in Dämpfe u. fl. Anteile durch eine Spaltkammer geleitet. Die Dämpfe werden auf ca. 3,5 at entspannt, in einem Verdampfer unter Vermischung mit Spaltprodd. einer 3. Erhitzerschleife in Koks u. Dämpfe getrennt u. dann bei ca. 3,5 at in Bzn., Mittelöl u. Rücklauföl getrennt. Dieses wird zur 1. Erhitzerschleife zurückgeleitet. Das Mittelöl wird in einer 2. Erhitzerschleife bei ca. 525° u. 25 at gespalten, mit den fl. Anteilen aus der erwähnten Spaltkammer vermischt u. unter Entspannung auf 7 at verdampft, u. die Dämpfe werden der Fraktionierkolonne zugeleitet. Das im letzten Verdampfer Nichtverdampfte wird in einer 3. Erhitzerschleife bei 10 at u. 510° erneut gespalten u. dann dem erstgenannten Verdampfer zugeleitet. (A. P. 2 129 931 vom 27/6. 1936, ausg. 13/9. 1938.)
J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird nach Vorwärmung einer Schnellverdampfung unter Gewinnung von Bzn., Schwerbenzin u. Rückstandsöl unterworfen. Das Rückstandsöl wird in einen Verdampfer für Spaltprodd. eingeführt. Das hier nicht Verdampfte wird in den 1. Schnellverdampfer zurückgeleitet, dort unten eingeführt, einer letzten Nachverdampfung unterworfen u. dann aus dem Syst. abgezogen. Ein schweres Zwischenkondensat aus dem 2. Verdampfer wird in einer 1. Erhitzerschleife milde gespalten u. in den 2. Verdampfer zurückgeleitet. Die Dämpfe aus dem 2. Verdampfer werden in einer 1. Fraktionierkolonne in Spaltbenzin u. Spaltgase einerseits u. Gasöl andererseits fraktioniert. Das Gasöl wird in einer 2. Erhitzerschleife strengere gespalten, u. gegebenenfalls über eine Spaltkammer dem 2. Verdampfer zugeleitet. Das Schwerbenzin aus dem 1. Schnellverdampfer wird in einer 3. Erhitzerschleife einer Reformierung unterworfen, u. dann ebenfalls dem 2. Verdampfer zugeführt. Die Spaltgase u. das Spaltbenzin werden gemeinsam durch ein Polymerisationsmittel, wie Fullererde, geleitet u. die sich hier abscheidenden fl. Polymerisate in den 2. Verdampfer zurückgeleitet. Dann werden Spaltbenzin u. Spaltgase, die immer noch unter dem gleichen Druck wie der 2. Verdampfer (14—21 at) stehen, soweit kondensiert, daß nur Methan u. H₂ gasförmig bleiben u. abgetrennt werden. Dann stabilisiert man das Kondensat in der Weise, daß man butanfreies Bzn. erhält, u. fraktioniert die Stabilisiergase in eine Butan-Butylenfraktion u. leichtere KW-stoffe. Die Butan-Butylenfraktion wird dann katalyt. in an sich bekannter Weise über Natriumchloraluminat oder H₃PO₄ zu Bzn. polymerisiert. Das

Polymerisat wird fraktioniert, stabilisiert u. schließlich mit dem Spaltbenzin vereinigt. Man erhält hochklopfeste Bznn. in hoher Ausbeute. (F. P. 831 682 vom 6/12. 1937, ausg. 12/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Spaltverfahren. Man spaltet vorgewärmtes Mineralöl in einer Erhitzerschlange unter Druck u. trennt die Spaltprodd. in einer angeschlossenen Spaltkammer in Dämpfe u. fl. Anteile, die aus dem Spaltsystem entfernt werden. Die Dämpfe werden nun zunächst indirekt in bes. Wärmeaustauschern mit dem Frischöl soweit gekühlt, daß die höchstd. Anteile kondensiert werden. Anschließend arbeitet man die verbleibenden Dämpfe wie üblich auf Bzn. u. Rücklaufkondensat auf, das in die Spaltschlange zurückgeleitet wird. Für die indirekte Kühlung sind 2 Wärmeaustauscher vorgesehen, aus denen die anfallenden Kondensate in eine gemeinsame, stets ganz mit Öl gefüllte Sammelleitung fließen u. von dort teils als Waschöl in die Spaltkammer zurückgeleitet werden, teils zwecks erneuter Spaltung mit dem Rücklauföl vereinigt werden. Man kann auf diese Weise die Trennung in der Spaltkammer sehr gut regeln, so daß mit dem Rücklauföl keine zur Koksldg. neigenden Stoffe in die Erhitzerschlange zurückgeleitet werden. (F. P. 831 055 vom 3/12. 1937, ausg. 22/8. 1938. A. Prior. 23/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Amarel Corp., Newark, übert. von: Joseph P. Furlong, Jersey City, N. J., V. St. A., Spaltverfahren. Man verbrennt Brennstoffe, wie Öl, in einer 1. Zone mit der theoret. Luftmenge, spritzt in einer 2. Zone in diese über 900° heißen Gase gasförmige oder fl. KW-stoffe, die gespalten werden sollen, ein, gegebenenfalls unter Zusatz von W.-Dampf, um etwa sich abscheidenden Kohlenstoff zu Wassergas umzusetzen, u. leitet das Gemisch durch eine 3. Zone mit allmählich abfallender Temp. (am Ende ca. 535—590°). Man erhält leichte KW-stoffe mit hohem Geh. an Aromaten u. Olefinen. (A. P. 2 129 269 vom 21/7. 1936, ausg. 6/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: Percival C. Keith jr., Peapack, N. J., V. St. A., Spaltverfahren. Mineralöl wird zunächst unter Druck in einer 1. Erhitzerschlange ohne Spaltung erhitzt, dann unter Entspannung in Bzn., Schwerbenzin, leichtes Mittelöl u. Rückstand fraktioniert. Das Schwerbenzin wird in einer 2. Kolonne einer Nachfraktionierung unterworfen, wobei die verdampfenden Anteile in die 1. Kolonne zurückgeleitet werden, die nicht verdampften Anteile jedoch mit dem leichten Mittelöl vereinigt werden. Der Rückstand wird in einer 3. Kolonne weiter in Ggw. heißer Öldämpfe aus einer Nachverdampfungszone fraktioniert. Hier wird von einem Zwischenboden ein Zwischenkondensat abgezogen, in einer 2. Erhitzerschlange bei ca. 450—480° unter Bldg. von ca. 6—15% Bzn. milde gespalten u. unten in die 3. Kolonne wieder eingeleitet. Vom Kopf der 3. Kolonne wird Bzn. u. etwas tiefer eine Gasölfraktion abgezogen. Diese wird in eine 4. Fraktionierkolonne, die zur Fraktionierung von Dampfphasenspaltprodd. dient, auf etwa halber Höhe eingeführt. Der Rückstand dieser Kolonne wird bei ca. 510° u. 17 at in einer 3. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer unter Bldg. von ca. 10—25% Bzn. gespalten, u. dann unter Entspannung auf ca. 14 einem Verdampfer zugeleitet, aus dem die Dämpfe in die 4. Kolonne gelangen. Das leichte Gasöl, einschließlich Schwerbenzin, aus der 1. Fraktionierkolonne wird in einer 4. Erhitzerschlange bei ca. 525° u. 17 at oder auch höher einer Reformierung zu klopfstem Bzn. unterworfen, worauf die Prodd. dem erwähnten Verdampfer zugeleitet werden. Der Rückstand aus dem Verdampfer wird unter Entspannung einer Nachverdampfung unterworfen u. die hierbei anfallenden Dämpfe werden der 3. Fraktionierkolonne zugeleitet. (A. P. 2 126 472 vom 25/1. 1935, ausg. 9/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Charles Amiral und René Misermont, Frankreich, Spaltverfahren mit anschließender Hydrierung. Mineralöle werden zunächst zusammen mit Verfahrensprodd. fraktioniert, u. die aus den verdampften Anteilen gewonnenen Rücklauföle werden zunächst in einer Erhitzerschlange bei ca. 465° gespalten u. dann unter Zumischung von heißem H₂ bei ca. 40 at u. gleicher Temp. durch ein ca. 14 m langes Hydrierrohr (70 mm Durchmesser) geleitet. Anschließend entspannt man u. fraktioniert. Man erhält ca. 70 Vol.-% Benzin. (F. P. 830 817 vom 14/12. 1937, ausg. 10/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Dover, Del., übert. von: Eugene J. Houdry, Rosemont, Pa., V. St. A., Regenerieren von Spaltkatalysatoren. Katalysatoren für die Spaltung von Mineralölen aus Aluminiumsilicaten, die zur Unterstützung der Regenerierung mit ca. 0,5—1% Fe, Ni, Cu, Cr, Mn imprägniert sind, werden vor der Verwendung mit H₂S oder anderen flüchtigen S-Verbb. behandelt, wodurch die Imprägnierungs-

metalle in Sulfide übergeführt werden. Wenn der Katalysator erlahmt, führt man zunächst die Sulfide mittels H₂ oder Dampf in Metalle oder Oxyde über u. regeneriert dann den Katalysator mittels Luft. Die Oxydation der Ablagerungen auf dem Katalysator erfolgt dann sehr gleichmäßig ohne örtliche Überhitzungen. Nach vollendeter Regenerierung werden die Oxyde wieder in Sulfide übergeführt, worauf der Katalysator wieder verwendbar ist. (A. P. 2 129 693 vom 27/8. 1935, ausg. 13/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Nippon Sekiyu Kabushiki Kaisha, Tokio, übert. von: **Masakihi Mizuta**, Marunouchi, Kojimachi-ku, Tokio, und **Teiji Yoshimura**, Okubo, Kashiwazaki-machi, Kariha-gun, Niigata-ken, Japan, *Raffination von Spaltbenzinen*. Man behandelt Spaltbenzine mit Schwermetallsalzen von Naphthensäuren (von Cu, Pb, Zn, Fe) in organ. Lösungsmitteln, wie Bzn., Bzl., Toluol, Xylol, gelöst in der Kälte unter inniger Vermischung. Die in den Spaltbenzinen vorhandenen Mercaptane werden in Mercaptide übergeführt. Etwa gebildete Disulfide werden von den Mercaptiden adsorbiert u. mit diesen entfernt. Man erzielt eine völlige Entfernung der Mercaptane. (A. P. 2 131 519 vom 11/8. 1934, ausg. 27/9. 1938.) J. SCHMIDT.

Comp. Technique des Pétroles Frankreich (Erfinder: **Jean Adolphe Schaeffer**), *Entschwefeln von Benzinen*. Dest.- u. Spaltbenzine werden zunächst in einem mit granuliertem Zn gefüllten Turm mit NaOH bzw. einer Zinkatlg. gewaschen. Hierbei werden die Bznn. unter Mitwrkg. des aus Zn u. NaOH naszierenden H₂ entschwefelt. Der Schwefel wird als ZnS gebunden, das aber nicht am Zn haftet, sondern mit der NaOH fortgespült wird. Die Waschlsg. wird im Kreislauf geführt unter Entfernung des darin suspendierten ZnS durch Absetzen. Anschließend wird das Bzn. erneut mit Na-Zinkatlg. vermischt, zwecks Vervollständigung der Reaktion. Man erzielt eine weitgehende Entschwefelung bei guter Ausnutzung der Raffinationsmittel. (F. P. 831 021 vom 31/3. 1937, ausg. 18/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Heizöl*. Asphalt- u. paraffinhaltige Heizöle zeigen oft die unangenehme Eig., daß ihr Stockpunkt beim Lagern, bes., wenn die Öle vorübergehend höhere Temp. annehmen, stark ansteigt. Man verhindert ein solches Ansteigen durch Zusatz von 0,01—0,5% aliph. oder cycl. Amine, wie Hexylamin, Anilin, Toluidin, Xylidin, Naphthylamin, Methylphenylamin, Äthylphenylamin, Hexylphenylamin oder auch von Diaminopropanol. (F. P. 832 040 vom 13/1. 1938, ausg. 20/9. 1938. A. Prior. 30/1. 1937.) J. SCHMIDT.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Isolieröl*. Als Isolieröle u. nicht brennbare Dielektrica verwendet man Gemische von chlorierten arom. KW-stoffen mit Trichlorbenzotrifluorid oder Trichlorbenzodifluorid, z. B. 50 (Teile) Hexachlordiphenyl, 30 Trichlorbenzol u. 20 Trichlorbenzotrifluorid; oder 50 (Teile) Pentachlordiphenyl, 25 Trichlorbenzotrifluorid u. 25 Trichlorbenzol. Diese Gemische zeichnen sich durch relativ geringe Viscosität bei —20° (1000 bis 1500 SAYBOLT-Sek.) aus, u. sind bei —40° noch flüssig. Die Fluorverb. erhält man durch Chlorieren von Toluol bis zum Trichlorbenzotri- oder -dichlorid u. anschließende Behandlung mit HF. C₆H₂Cl₂CF₃, Kp. 190—205°, D_{15,5}²⁰ 1,6, F.—15°. (F. P. 48 954 vom 28/10. 1937, ausg. 5/10. 1938. A. Prior. 2/11. 1936. Zus. zu F. P. 792 265; C. 1936. I. 2985.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Franz Rudolf Moser**, Amsterdam, *Schmiermittel*. Als Zusatzmittel für Schmieröle eignen sich organ. Verb., die die Gruppe —SO₂X, X = Halogen, enthalten. Diese Gruppe kann auch mehrmals vorhanden sein. Vgl. auch E. P. 449 311; C. 1936. II. 3869. (Can. P. 374 591 vom 16/3. 1936, ausg. 21/6. 1938. Holl. Prior. 19/3. 1935.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Peter J. Wiezevich**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, bes. Paraffinwachs enthaltende KW-stofföle, werden durch den Zusatz von Kondensationsprodd. aus Paraffin-KW-stoffen mit arom. Verb. der Formel R-X-R', wobei R = KW-stoffradikal, R' = cycl. KW-stoffradikal u. X = ein Element der 6. Gruppe des period. Syst., umfassend O, S, Se oder Te, bes. in ihrem Stockpunkt verbessert. R soll mindestens 10 C-Atome enthalten. (A. P. 2 128 109 vom 28/9. 1934, ausg. 23/8. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Luther B. Turner**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmieröl* erhält durch die Zugabe einer organ. Verb., die S u. Cl enthält, *Hochdruckeigenschaften*. Diese Verb. erhält man durch Rk. von aliph. Polychlorverb. (I) mit anorgan. S-Salzen. I kann ein KW-stoff oder auch eine O-Verb., wie Alkohole, Aldehyde, Ketone, Säuren, Ester sein. Die S- u. Cl-Menge

kann gleich oder verschied. sein. (A. P. 2124598 vom 21/1. 1933, ausg. 26/7. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Co. of California, übert. von: **Frederick Arthur Webster jr.**, Richmond, Cal., V. St. A., *Schmierfett*, bestehend aus einem *Schmieröl*, einer *Na-Seife* (I) u. *Al-Stearat* (II). Von I sollen 7—9% u. von II 93—91 Gewichts-% vorhanden sein. An Stelle von I können auch K- oder Ca-Seifen oder Mischungen dieser Stoffe u. an Stelle von II auch Al-Palmitat ganz oder teilweise Anwendung finden. Dem Schmierfett kann man auch noch andere Stoffe, wie Graphit, Ricinusöl, zumischen. (A. P. 2127497 vom 21/5. 1934, ausg. 23/8. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Öl für Bohrzwecke*, bestehend aus einer Emulsion von Ton in Öl unter Zusatz von H₂SO₄ oder einer Sulfonsäure, z. B. versetzt man 200 ccm Rohöl mit 100 g Ton u. 4 ccm konz. H₂SO₄. (F. P. 830357 vom 4/12. 1937, ausg. 28/7. 1938. A. Prior. 24/12. 1936.) BRAUNS.

Universal Process (Parent) Co., Ltd., London, England, *Wärmeelastische und plastische künstliche Massen aus Bitumen und verwandten Stoffen. Asphalte, Erdöle, Braunkohlen-, Steinkohlen-, Torfteere, bituminöse Schieferöle, Holz-, Harz-, Fett- u. Knochenleere oder -peche, Montanpeche*, die Raffinations- u. Verarbeitungsrückstände der obigen Stoffe, wie *Dest.-, Hydrier-, Vercrackungsrückstände* werden unter *Druck* (von über 10 at) bei einer Temp. von über 180° mit *Schwefelsäure* (I), *Polythionsäuren*, *Pyroschwefelsäure*, *Schwefeltrioxyd*, *Abfallsäure* aus der Ölraffination unter Rühren erhitzt. Von der Rk.-Prod. werden die öligen Bestandteile, bes. *schwefelhaltige Öle*, durch Auslösen, Zentrifugieren, Vakuum- oder Wasserdampfdest. getrennt. Das Rk.-Gut (II) kann auch *kontinuierlich* durch einen Rk.-Raum, der unter *Druck* steht, geführt werden. Dem II können *pflanzliche* oder *tier. Öle*, bes. *Fischöle, Fette, Fettsäuren, Harze, Wachse, Harzöle, Kautschuk, Latex, Guttapercha, Balata* in Mengen bis 25% zugesetzt werden. — 1. *Venezuaner Rohölrückstand* wird mit 3% I in einem Autoklaven erhitzt, wobei ein Prod. mit einem Erweichungspunkt (KRAMER-SARNOV) (III) von 34° erhalten wird. Das Prod. wird mit überhitztem Wasserdampf von 360° dest.; der Dest.-Rückstand hat einen III von 47°. 12% reines, prakt. geruchloses Öl, welches Schwefel in koll. Verteilung enthält, werden gewonnen. Im Gegensatz zu den Verff., die nicht in geschlossenem Syst. arbeiten, tritt hier das sich bildende SO₂ in die Rk. ein, wirkt nicht nur oxydierend, sondern auch sulfurierend; auch tritt keine Schaumbldg. durch das SO₂ auf. — 2. *Steinkohlenteer* wird mit 8% Oleum, enthaltend 20% SO₂, verrührt u. in einem Autoklav bei 260° u. Höchstdruck von 25 at 30 Min. erhitzt. Es wird ein glänzendes, elast., plast. *Pech* mit einem III von 63° erhalten, das mit dem Nagel eingedrückt werden kann. — 3. 400 g *Asphalt* werden mit 40 g *Fischöl* unter Erhitzen verrührt, wobei der III auf 58° sank. Die Mischung wurde mit 20 ccm konz. I verrührt u. in einem Autoklav auf 250° erhitzt, wobei der Druck auf 37 at stieg. Der III stieg auf 88°, während die Penetration bei 0, 25 bzw. 46° gemäß Din 15, 35 bzw. 65 war. Das hochthermoelast. Prod. war selbst unter dem Gefrierpunkt noch leicht biegsam u. elastisch. Die künstlichen Massen finden in der *Lackindustrie*, für *Isolier- u. Imprägnierzwecke* u. beim *Straßenbau* Verwendung; die nebenbei gewonnenen Öle werden zu *Schmier- oder Desinfektionszwecken* verwendet. (Ind. P. 24215 vom 12/7. 1937, ausg. 5/3. 1938. E. Prior. 27/7. 1936.) BÖTTCHER.

Goblet d'Alviella, Les carburants nationaux en Belgique. Paris: Dunod. 1938. (198 S.) 75 fr.

[russ.] G. O. Nussinow, Vergasung von Kohlen unter Tage. Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (128 S.) 2 Rbl.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

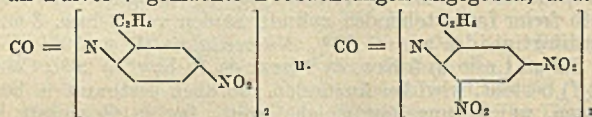
William Payman, *Die Bergbausprengstoffe und ihr Detonationsmechanismus*. Nach einem Überblick über die verschied. Arten von Sprengstoffen wird die Theorie des detonativen Zerfalls u. der dabei auftretenden Erscheinungen behandelt. Die dabei vorgebrachten Ansichten werden mit Proben von an Bergbausprengstoffen gewonnenem experimentellem Material belegt. Vf. ist der Meinung, daß es noch keine völlig befriedigende Theorie des Zerfalles fester Sprengstoffe gibt u. daß bei einer Übertragung der für explosive Gasmische abgeleiteten u. für diese experimentell bestätigten Berechnungen auf den Fall der festen Stoffe ernste Schwierigkeiten bestehen. Sehr aufschlußreich sind die Bilder einer detonierenden *Quecksilberfulminat-Chlorat-* bzw. einer

Bleiazid-Tetryl-Sprengkapsel, einmal direkt (Leuchterscheinung), ein andermal mittels der Schlierenmeth. aufgenommen (Stoßwelle); als Ergänzung hierzu Diagramme, die die kürzesten Entfernungen von der betreffenden Kapsel nach allen Richtungen angeben, bei denen noch eine Übertragung der Detonation durch die Luft auf einen anderen Sprengstoff stattfindet. Der Vgl. zeigt, daß die Leuchterscheinung in ihrer Form von der Stoßwelle unabhängig u. eher erstere als letztere für das Diagramm der Detonationsübertragung maßgebend ist. Aus den Schlierenaufnahmen geht bes. deutlich hervor, daß die Stoßwelle von einzelnen festen (nicht oder nicht völlig zers.) Teilchen überholt wird, auf die die bes. weite Übertragungsfähigkeit in Achsrichtung der Kapsel u. rechtwinklig zu dieser seitwärts zurückgeführt wird. Auf Grund des Ergebnisses von TAYLOR u. WEALE (C. 1933. I. 553), daß die Entzündung von Quecksilberfulminat durch Fallgewichte eine Übertragung von 10^6 erg auf eine Fläche von 0,026 qcm erfordert, ergibt sich, daß bei einer Detonationsgeschwindigkeit von 3000 m/sec derartige feste Teilchen eine Größe von 0,01 mg haben müßten, um innerhalb eines festen Sprengstoffs Detonationsfortpflanzung zu bewirken. Bei letzterer können sich auch der plötzliche Druckanstieg bzw. tribochem. Vorgänge auswirken. — Aufnahmen von Detonationsvorgängen auf rotierendem Film, unmittelbar bzw. mit Hilfe der „wave speed camera“, bei der sich Leuchterscheinung u. durch Schlierenbildg. verursachte Lichtbrechung zugleich als Geschwindigkeitsdiagramm aufzeichnen. (Chim. et Ind. 40. 638—48. Okt. 1938. Buxton, Safety in Mines Research Station.) AHRENS.

H. Muraour und W. Schumacher, *Die Verbrennungsgeschwindigkeit der kolloidalen Pulver bei Atmosphärendruck*. Die Verbrennungsgeschwindigkeit über 20 cm Meßstrecke von senkrecht in freier Luft stehenden zylindr. Säulen von 2 bzw. 3 mm Durchmesser aus Pulver (corditartig), das aus a) 50% Nitrocellulose (I) u. 50% Nitroglycerin (II) bzw. 66% I u. 25% II mit b) 5 bzw. c) 9 bzw. d) 15 bzw. e) 20% Centralit (Diäthyl-diphenylharnstoff) besteht, wird bei Anzünden von oben bestimmt u. bei a geringer als bei b—e gefunden, welche ungefähr gleich liegen. Da im Gegensatz hierzu bei Verbrennung in der Bombe bei 2500 kg/qcm Druck b—e nur 46 u. weniger % der Verbrennungsgeschwindigkeit von a erreichen, u. zwar abnehmend mit wachsendem Centralitgeh. bis 22% bei e, wird die Beobachtung auf die Wrkg. der bei b—e durch die Verbrennung neben der Säule entstehenden brennbaren Gasgemische zurückgeführt, während sich bei a ein wenig brennbares Gemisch entwickelt. Dies wird erhärtet durch Verss. in der gleichen Anordnung, bei denen die Pulversäule von einem Kreidemantel umgeben ist. Hierbei werden fast übereinstimmende Geschwindigkeiten v bei a—e gefunden. Vff. schließen aus ihrer Gleichheit auf eine Fortpflanzung der Verbrennung durch Wärmeleitung im Innern der Säulen entsprechend der druckunabhängigen u. nicht von der Wärmestrahlung herrührenden Größe A in der nach Verss. bei hohen Drucken (Bombe) aufgestellten Gleichung $V = A + B P$, die sehr wenig mit der Art des Pulvers wechselt u. bisher als Wrkg. einer „Pseudostrahlung“ bezeichnet war, während der druckabhängige Anteil B auf den Stoß von Gasteilchen zurückzuführen ist. Die Werte für die Verbrennungsgeschwindigkeit verschied. Pulver bei elektr. Zündung in einer Stickstoffatmosphäre bei etwa 130°, d. h. kurz unterhalb der Temp. der spontanen Umsetzung, entsprechen in der Tat größenordnungsmäßig dieser Auffassung, während man bei $A = 0$ aus der Gleichung viel kleinere Werte erhält. Dies wird auf Grund von Beobachtungen vor der eigentlichen Gasentw. an erwärmtem Pulver als plausibel angesehen. Ein Pulver mit 25% Zusatz von „Xylite“, d. i. eine Mischung aus Trinitroxytol u. Metadinitroxytol, hat selbst bei 150° in Stickstoff eine auffallend geringe Verbrennungsgeschwindigkeit. Das abweichende Verh. einer 8% Vaseline enthaltenden Probe wird besprochen. (Mem. Poudres 27. 87—97. 1937.) AHRENS.

M. Apard, *Stabilität des Pulvers ohne Lösungsmittel. Einfluß des Diphenylamins*. Verschied. Pulver S.D. (= ohne Lösungsm.; Nitroglycerinpulver) ohne bzw. mit verschied. großen Zusätzen von Diphenylamin (I) u. außerdem Centralit (II) wurden auf ihre chem. Veränderung bei Lagerung bei 45 u. 70° in geschlossenen bzw. offenen Gefäßen u. im Vakuum unter regelmäßiger Entfernung der entwickelten Gase sowie bei Feuchtlagerung bei Vers.-Dauern von etwa 2—12 Jahren untersucht. Dabei wurde ein Trennungsgang durch Extraktion mit Ä. u. CS₂ angewandt, da sich die Best. nach DEVARDA bei erhitzten Pulvern, bes. wenn sie I enthalten, als ungeeignet erwies. Ferner wurden an den gelagerten Proben durchgeführt: Probe nach TALIANI (Zeit, bis die bei 125° abgespaltenen Gase einen bestimmten Druck erreichen), Best. des freien I mit Ammoniumpersulfat, Gewichtsverlust, ANGELI-Vers., colorimetr. Äthylphenylnitrosaminbest. nach LÉCORCHÉ u. JOVINET, Best. des gesamten Nitratstick-

stoffs, p_H-Messungen mit der Chinhydronelektrode. — Lagern bei 70° bei Luftzutritt bewirkt in 255 Tagen etwa 6% Verlust an *Nitroglycerin*, II u. I, bei 45° in 3 Jahren 6% Verlust, jedoch nur an Nitroglycerin. Bei Feuchtlagerung bei 70° tritt um so später völlige Zers. ein, je mehr I vorhanden war. I war bei Feuchtlagerung bei 70° nach 4½ bzw. 9 Monaten völlig verschwunden, wenn der Geh. vor den Verss. 0,5 bzw. 1,5% war; bei 70° unter Luftzutritt nach 10 Monaten noch nicht, ebenso nach 34 Monaten Lagerung bei 45°. Die Gasabgabe im Vakuum bei 70° erreicht unabhängig vom Geh. an I nach 180 Tagen einen konstanten Wert, der bis zu 500 Tagen beobachtet wurde. Zu Beginn der Lagerung zeigen die Proben mit I für kurze Zeit erhöhte Gasabgabe, u. zwar um so ausgeprägter, je höher der Geh. an I ist. Bes. hervorgehoben werden die bei Lagerung bei 45° im geschlossenen Gefäß erhaltenen Ergebnisse, da diese Prüfung den prakt. Verhältnissen am nächsten kommt. Im Vgl. zum Verh. n. aufbewahrter Proben zeigen sich nach Jahren unbedeutende Unterschiede. Nach jahrelanger Lagerung ist die Widerstandsfähigkeit gegen Erwärmung (Prüfung bei 100°) proportional dem Geh. an I. Die Proben nach TALIANI u. LÉCORCHÉ-JOVINET zeigen einen günstigen Einfl. von 0,5% I auf die Stabilität. Vgl. der Ergebnisse bei der Erhitzungsprobe (90°) u. der nach LÉCORCHÉ-JOVINET legt die Vermutung nahe, daß *Äthylphenylnitrosamin* ebenso wie *Nitrosodiphenylamin* stabilisierend wirkt. Die p_H-Werte nehmen mehr oder weniger ab. Bei Unterschreiten des n. p_H wäre beginnende Zers. anzunehmen, jedoch zeigen Proben, die nach 10-jähriger Lagerung unter n. Bedingungen p_H = 6,70—6,75 aufweisen, noch keine Anzeichen hierfür. Neben einer Fülle von Einzelergebnissen werden früher an Pulver V gemachte Beobachtungen angegeben, u. a. die Bldg. von



bei Einw. nitrosor Gase auf Centralit (*symm. Diphenyldiäthylarnstoff*) u. die davon herrührende stabilisierende Wrkg. des letzteren. (Mem. Poudres 27. 11—47. 1937.)

AHRENS.

René Dalbert, *Untersuchung über Triphenylamin als Stabilisator für Pulver B*. Da *Triphenylamin*, (I) weniger stark bas. ist als *Diphenylamin* (II) u. im Gegensatz zu letzterem kein an N gebundenes H hat, dürfte I als Stabilisator im Pulver B (*Nitrocellulosepulver*) nicht die Nachteile von II (denitrierende Rk. mit Nitrocellulose, Flecken-bldg., Red.-Wrkg.) haben. Herst., Eig., chem. Verh. von I, *p-Nitrotriphenylamin*, *o-* bzw. *m-* bzw. *p-Nitrotriphenylamin* (dargestellt durch Zufügen von Salpetersäure zu I, beide in essigsaurer Lsg. bei 50°), *Dinitrotriphenylamin* u. *Trinitrotriphenylamin*. Quantitative Best. von I durch W.-Dampfdest., Auffangen in Chlf., Verdampfen desselben u. Wägung erfaßt etwa entstandenes Nitrotriphenylamin nicht, ist jedoch der Bromierung vorzuziehen, die — im Gegensatz zu den Verhältnissen bei II — nur langsam u. unvollkommen gelingt. Nitrose Gase wirken auf eine Lsg. von I in Chlf. unter Bldg. von Mononitrotriphenylamin u. nicht von Nitrosotriphenylamin (Rk. nach LIEBERMANN negativ) ein. Ebenso ist seine stabilisierende Wrkg. in Pulvern aufzufassen; da keine Nitroverb. gefunden werden, ist auch keine Umblgd. in II anzunehmen. Pulverproben mit 2% I bzw. II zeigen prakt. gleichen Verlauf der Beständigkeit bei 110°, des Gewichtsverlustes, der Denitrierung u. Viscosität des extrahierten Nitrocelluloseanteils, nach Lagerung bei 110° bis zu 400 Stunden. Dieselben Prüfungen (außer der auf Beständigkeit) ergeben aber bei 5%ig stabilisierten Pulvern eine deutliche Überlegenheit von I; nach 100-std. Erhitzung auf 110° ist kein freies II mehr in der Gegenprobe; von diesem Zeitpunkt an laufen die Kurven beider etwa parallel. (Mem. Poudres 27. 117—26. 1937. Paris.)

AHRENS.

André Douillet und **Ficherouille**, *Untersuchung von Gelatinierungsmitteln. Gelatinierende Wirkung der Oxalsäureester*. Man nahm bisher an, daß die Ester der zweibas. Säuren nur dann gute gelatinierende Wrkg. haben, wenn deren Carboxylgruppen nicht benachbart sind (z. B. COOR—(CH₂)₂—COOR). Es wird demgegenüber festgestellt, daß *Oxalsäuremethylester* (I), *Oxalsäureäthylester*, *Oxalsäurepropylester*, *Oxalsäureamylester* bei 15—20° ausgezeichnet gelatinieren, I bei 55° (E. 51°). Die angegebenen Kpp. liegen genügend hoch [zwischen 163 (I) u. 265°] für die prakt. Verwendung, die wegen einer ziemlich großen Empfindlichkeit gegen hydrolyt. Spaltung bei Ggw. von W. nach Ansicht der Vff. nicht ins Auge gefaßt werden kann. (Mem. Poudres 27. 115—16. 1937. Au Bouchet.)

AHRENS.

Béla Raffay, *Die Chemie im Dienste der modernen Kriegstechnik*. Kurze Abhandlung über Brand- u. Nebelstoffe. (Természettudományi Közlöny **70**. 615—19. Okt. 1938. [Orig.: ung.] SAILER.)

A. Riser, *Der Luftschutz in Bibliotheken und Archiven*. Unmittelbare u. mittelbare Einflüsse von chem. Kampfstoffen, Feuerlöschmitteln u. W. auf Archivalien. Vorbeugungs-, Entgiftungs- u. Wiederherst.-Maßnahmen. (Protok. 4. 35—41. Jan. 1938. Bern.) MIELENZ.

Georges Fleury und Pierre Jourdin, *Stickstoffbestimmung in Pulvern S.D. mit der Dewardaschen Methode*. Die DEWARDASCHE Stickstoffbest. in Pulvern S.D. (= ohne Lösungsm., Nitroglycerinpulver) wird wie folgt abgeändert: 1. Beschleunigung des Trocknens durch Anwendung von Vakuum (2 mm) in einem 20—25-Litergefäß über Nacht. 2. Beschleunigung der Auflsg. des Pulvers in Aceton durch vorheriges Benetzen mit 95%ig. Äthylalkohol. 3. Unterdrückung der Perboratblgd. durch geeignete Zus. der NaOH-H₂O₂-Lösung. Die Abweichungen von der früheren Best. sind etwa $\pm 0,009$. Für die Fabrikation bedeutungsvoll ist, daß das Ergebnis nach 24 Stdn. an Stelle von mindestens 4 Tagen erhalten wird. Das Verf. scheint auch auf Pulvermassen anwendbar zu sein. (Mem. Poudres **27**. 179—81. 1937. Saint Médard.) AHRENS.

Commission des poudres de guerre de Versailles, *Calorimetrische Bestimmung des Stickstoffgehaltes von Nitrocellulose und Pulvermassen*. Für mit Salzsäure gekochte Nitrocellulose findet man mit dem Calorimeter eine Verbrennungswärme von $q_0 = 4188 - 141,8 N'$ cal/g, wobei N' der Stickstoffgeh. ist. Für lediglich durch Trocknen vorbereitete Nitrocellulose ist die Meth. anwendbar, wenn die Korrekturen für die infolge Neutralisation des vorhandenen CaCO₃ (Alkaligeh. A) durch die entstehende Salpetersäure auftretende Wärme $q = (q_0 - 5 A) (100/[100 - A])$ u. für den Aschegeh. $- N = N' (1 - [A/100])$ — angebracht werden. Der Fehler ist dann kleiner als 0,015. Ist der Aschegeh. nicht mit dem Alkaligeh. A ident., so ist der erstere bei der zweiten Korrektur einzusetzen. Entsprechende Formeln für Pulvermassen werden angegeben: Für Pulver S.D. (ohne Lösungsm.) $N_{SD} = [13,561 + 0,0073 (2273,6 - Q)] (1 - \gamma/100)$, für Balistit $N_{Bal} = [15,048 + 0,0074 (2070,5 - Q)] (1 - \gamma/100)$, wobei γ die Alkalität ist. (Mem. Poudres **27**. 102—04. 1937.) AHRENS.

Panstwowa Wytwórnia Prochu, Pionki, Polen, *Herstellung von Schießpulver*. Einer wss. Suspension von Nitrocellulose (I) werden zugleich zwei prakt. nicht flüchtige Mittel zum Gelatinieren der I zugesetzt, von denen jedes akt. an der Rk. für die Bldg. der Explosionsgase teilnimmt, nämlich 1. Ester der HNO₃ höherwertiger aliph. Alkohole, z. B. Nitroglycerin (II), Nitroglykol, Nitropolyglykol usw., u. 2. nitririerte arom. KW-stoffe, z. B. Nitrooxylen (III), Nitronaphthalin usw. Außerdem kommt noch je ein übliches Stabilisierungsmittel (IV) (Centralit) u. ein Mittel zum Beseitigen des Cu (V) hinzu. Keine Verwendung flüchtiger Lösungsmittel für die I. — Beispiel für die Zus.: 43—29,5% I, 30—15% II, 20—5% III u. 7—0,5% IV u. V. Ein weiteres Beispiel (für Artilleriegeschosse): 59% I (12,3% N), 22,5% II, 15% III, 3% IV u. 0,5% V. (Jug. P. **14355** vom 8/5. 1937, ausg. 1/11. 1938.) FUHST.

Winchester Repeating Arms Co., übert. von: **Joseph D. Mc Nutt**, New Haven, Conn., V. St. A., *Zündsatz für Treibladungen*, bestehend aus einem Initialbestandteil, einem C- u. O₂-Träger u. Pb-Hypophosphit (I). 3 Beispiele: 1. 27—33 (%) Hg-Fulminat (II), 4—7 K-Dinitrophenylazid, 32—38 Ba-Na-Nitratdoppelsalz, 22—28 Sb₂S₃ (III) u. 4—7 I. 2. 32—38 II, 5—9 bas. Pb-Styphnat, 28—32 Ba(NO₃)₂, 4—8 Ca-Silicid, 15 bis 20 III u. 4—7 I. 3. 37—43 Pb-Styphnat, 28—32 Pb-Nitrat, 20—25 Glaspulver u. 5—9 I. I setzt den Zers.-Punkt der Nitrate herab, so daß die Oxydationswrkg. erleichtert u. damit die Zündübertragung verbessert wird. (A. P. **2 136 801** vom 7/12. 1936, ausg. 15/11. 1938.) HOLZEMER.

Wilhelm Richter, *Kampfstoffwirkung und Heilung*. Leipzig: J. A. Barth. 1939. (VI, 246 S.) 8° = Wehr u. Wissenschaft. Bd. 26. M. 15.50; Lw. M. 16.70.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

L. Houben und Vl. Passetchnikoff, *Die Grubenwirkung bei der Gerbung von lohgaarem Leder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3045 referierten Arbeit. (Cuir techn. **27** (31). 330—33. 1/11. 1938.) MECKE.

K. G. Galbraich, *Die Fettbewegung in den Häuten bei der Herstellung von Schweinschromleder*. Vf. bestimmt den Geh. an extrahierbarem u. an verseiftem Fett in Schweinsleder in den verschied. Stufen seiner Herstellung. Der nach dem ersten Scheren ca. 20% betragende Fettgeh. nimmt im Laufe der Verarbeitung bis auf ca. 1% (nach der Neutralisation) ab; nach dem Färben u. Einfetten hat das fertige Leder einen Fettgeh. von 6,45%. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 5. 35—36. 1938.) R. K. MÜLLER.

Georges Blancher, *Die Verwendung von Fettkoholen in den Gerbereien*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 309 referierten Arbeit. (Cuir techn. 27 (31). 346—47. 15/11. 1938.) MECKE.

M. B. Brik, *Neue Gerbe- und Färbemethode für Schafsfelle*. Vf. gibt eingehende Anweisungen für Chrom- u. kombinierte Gerbung u. Färbung von Schafshäuten. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 5. 36—37. 1938.) R. K. MÜLLER.

S. B. Iwanow, *Extraktionstemperatur und Adstringenz von Weiden- und Fichtenrinde*. Extrakte aus junger Weidenrinde weisen bei niedriger Extraktionstemp. hohe Adstringenz auf, ein Minimum der Adstringenz wird bei einer Extraktionstemp. von ca. 70° erreicht; bei alter Weidenrinde folgt auf dieses Minimum ein scharf ausgeprägtes Maximum bei einer Extraktionstemp. von 90—100°. Bei junger u. alter Fichtenrinde nimmt die Adstringenz mit steigender Extraktionstemp. zu bis zu einem Maximum bei ca. 100—110°, um bei höherer Extraktionstemp. wieder abzunehmen, offenbar infolge Dehydratisierung der Gerbstoffe. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 5. 29—31. 1938.) R. K. MÜ.

M. Jassin, *Die Reinigung von Eichenholzeextrakt*. Statt nach Eindampfen auf 8° Bé den Extrakt absitzen zu lassen u. nach Dekantieren den Rückstand für sich zu filtrieren, kann man auch den gesamten (trüben) Extrakt nach der Abkühlung der Filtration unterwerfen. Die erforderliche Absitzdauer bzw. die Filtriergeschwindigkeit hängt davon ab, ob das verwendete Holz frisch geschlagen oder abgelagert ist: die Absitzdauer ist dem Ablagerungsgrad umgekehrt, dem W.-Geh. des Holzes direkt proportional. Der Geh. an unlösl. Stoffen geht bei der Reinigung von ca. 9—13% auf ca. 3,8% zurück. Vf. betont die Vorteile der direkten Filtration des trüben Extrakts. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 6. 32. 1938.) R. K. MÜLLER.

Rakow, *Über das Pressen von Kunstleder*. Das in der Kunstlederherzeugung angewandte mehrfache Pressen nach dem Trocknen erscheint überflüssig. Ein- oder höchstens zweimaliges Pressen genügt, um eine gleichmäßige Oberfläche zu erzielen. Mit Sohlen aus ungepreßtem Kunstleder sind genügende Haltbarkeitswerte festgestellt worden. Bei einem 4-fach gepreßten Kunstleder wird eine sichtbare Zerstörung der Oberfläche festgestellt, wenn der spezif. Druck bei einem nochmaligen Pressen 200 kg/qcm übersteigt. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 6. 38. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. S. Gubarew, *Prüfung des Kunstleders auf mehrfache Biegung*. Vf. beschreibt eine Vorr. zur Prüfung der Dauerbiegefestigkeit, bei der gleichzeitig 20 Proben des zu prüfenden Kunstleders in der Min. 200 mal auf Biegung beansprucht werden, u. erläutert ihre prakt. Anwendung. Als Kennzeichen für die Qualität des Materials wird die Zahl der bis zum Bruch ausgeführten Biegungen empfohlen. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 17. Nr. 6. 33—35. 1938.) R. K. MÜLLER.

Röhm & Haas Co., V. St. A., Enthaarungsmittel. Man versetzt Kalk mit einer Alkali- oder Erdalkalihydrosulfidlg., bes. im Verhältnis 0,5—1 Gewichts-% zu den zu enthaarenden trocknen Häuten. Beispiel: 1814 kg angefeuchtete Häute werden in ein Gefäß gebracht, das 7574 l W., in dem 181,4 kg $\text{Ca}(\text{OH})_2$ suspendiert sind, enthält. Die Häute werden in der Fl. bewegt, worauf nach etwa $\frac{1}{2}$ Stde. 18,1 kg *Na-Hydrosulfid* zugesetzt werden. Man bewegt die M. noch weiter $\frac{1}{4}$ Stde., worauf man sie ruhen läßt. Die Häute werden dann täglich 2-mal umgewendet. Nach 4—5 Tagen werden sie aus der Kalkmilch herausgenommen u. auf Maschinen von den Haaren befreit. (F. P. 833 086 vom 2/2. 1938, ausg. 11/10. 1938. A. Prior. 19/2. 1937.) SCHÜTZ.

Studiengesellschaft der Deutschen Lederindustrie G. m. b. H., Dresden, *Herstellung von Unterleder*, durch Vorgerbung von Blößen mit gemäß D. R. PP. 529419; C. 1931. II. 2101 u. 532327; C. 1931. II. 2688 hergestellten eisenhaltigen Gerbstoffen,

dad. gek., daß man dieselben mit auf $p_H = 1,5-3,5$ eingestellten Kieselsäurelsgg. nachgerbt. 500 kg Blößen werden mit einer nach Beispiel 1—8 des D. R. P. 529419 hergestellten Gerbbrühe, die 1,5% Fe_2O_3 in 80% Flotte enthält, bei $p_H = 2,1$ angerbt. Dann wird mit einer konz. Brühe, die 1,5 Fe_2O_3 in 50% Flotte ($p_H = 2,0$) enthält, zugebessert u. die p_H -Zahl der Gerbbrühe durch Zugabe von 10%iger Na_2CO_3 -Lsg. auf $p_H = 4$ gebracht. Nach 2-tägigem Lagern wird das Leder nach dem Waschen mit W. mit einer Kieselsäurelsg. vom $p_H = 1,5-3,5$, die 1,5% SiO_2 , bezogen auf das Ledergewicht, enthält, in 200% Flotte gewalkt u. dann mehrere Tage gelagert, neutralisiert u. weiterverarbeitet. (D. R. P. 668 181 Kl. 28a vom 15/9. 1934, ausg. 28/11. 1938.) SEIZ.

Jacques Wolf & Co., Passaic, N. J., übert. von: **Georges R. Gasnier**, La Suze, Frankreich, *Sämischleder*. Gerbfertige Blößen werden zunächst mit 5 (°/o) $Na_2Cr_2O_7$ u. 2 H_2SO_4 behandelt, dann mit 25 Tran u. 15 mit einem Emulgierungsmittel, wie sulfoniertem Alkohol, Lecithin oder Triäthanolamin, emulgiertem Tran im Walkfaß gewalkt, an der Luft getrocknet, mit Alkalilsg. entfettet u. wie üblich zugerichtet. Die so gewonnenen Leder sind kochbeständig. (A. P. 2 136 433 vom 12/12. 1936, ausg. 15/11. 1938.) SEIZ.

R. E. Hedrén, Stockholm, Schweden, *Imprägnierungsmittel für Leder und Lederwaren*, enthaltend Talg, Holzteer, Lanolin (Wollfett), Bienenwachs, Fischöl, Tran, Lein- u. Olivenöl, dad. gek., daß diese Bestandteile in folgenden Mengen verwendet werden: 20,5 (kg) Talg; 1 Holzteer; 6,1 Lanolin; 1,4 Bienenwachs; 4 Fischöl; 4 Tran; 6 Leinöl; 6,5 Olivenöl; 0,65 g Amygdalin. (Schwed. P. 93 222 vom 6/9. 1937, ausg. 11/11. 1938.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Ernst Koch**, Frankfurt a. M.-Höchst, **Karl Dachlauer**, Hofheim, und **Christoph Thomsen**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Künstlicher Gerbstoff*. Man läßt auf Chlorlignin, gegebenenfalls in Ggw. von niederen aliphat. Aldehyden, in W. lösl. Salze der schwefligen Säure einwirken. Z. B. werden 100 (Teile) Chlorlignin u. 250 W. mit 5 NaOH vermischt u. nach Zusatz von 20 CH_2O (30%/ig) 1 Stde. auf 95° erhitzt. Nach einem weiteren Zusatz von 50 Na_2SO_3 wird die Mischung auf 95° 6 Stdn. erhitzt. Das so erhaltene Prod. ist in W. lösl. u. ergibt nach dem Ansäuern mit Essigsäure ein hellbraunes, festes Leder. (A. P. 2 130 550 vom 28/12. 1936, ausg. 20/9. 1938. D. Prior. 3/10. 1935.) SEIZ.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Künstliche Gerbstoffe*. Man erhitzt Mischungen von Phenolsulfosäuren oder ihren Homologen u. Dioxidiphenylsulfonen unter geeigneten Bedingungen mit Harnstoff u. CH_2O oder ihren Kondensationsprodd. unter Zusatz von W. oder organ., hydrophilen Lösungsmitteln, gegebenenfalls in Ggw. von Naphthalinsulfosäure oder deren Kondensationsprodd. als Dispergierungsmittel. — Z. B. werden 200 (Teile) Rohkresol mit 200 Monohydrat 1 Stde. auf 105° erhitzt. Nach dem Abdest. des W. im Vakuum wird noch auf 125—130° unter vermindertem Druck erhitzt. 100 dieser M. werden mit 20 W. verd. u. mit 26 Harnstoff- CH_2O -Kondensationsprod., erhalten durch 2-std. Erhitzen von 40 CH_2O , 6 Harnstoff u. 1 Weinsäure u. Einengen im Vakuum, auf 30—40° erhitzt. Der so erhaltene, in W. lösl. Gerbstoff wird mit W. verd. u. mit Na_2CO_3 oder NH_4OH auf die erforderliche Acidität eingestellt. Man erhält ein weißes, volles Leder. (E. P. 493 997 vom 9/2. 1938, ausg. 17/11. 1938. Schwz. Prior. 10/2. 1937.) SEIZ.

Steven Jan Blaupot ten Cate, Kootwijk, Holland, *Kunstleder mit einem Kautschukgehalt von 38—60%*. Das gegebenenfalls mit NaOH vorbehandelte Faservließ aus Lissal-, Jute-, Hanf- oder Cocofasern, wird zunächst mit einer Klebstofflsg. aus einem Stärke-, Leim- oder Celluloseprod. vorbehandelt, im Trockenraum getrocknet, zunächst auf der Ober-, dann auf der Rückseite mit einer selbstvulkanisierenden Kautschukmilchdispersion durch Aufspritzen überzogen, kalandert u. lederartig zugerichtet. (A. P. 2 131 022 vom 16/5. 1934, ausg. 27/9. 1938. D. Prior. 20/5. 1933.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

C. E. Kenneth Mees, *Photographie und der Fortschritt der reinen Wissenschaft*. Überblick über die neueren Erkenntnisse von der Bldg. des latenten Bildes, der opt. Sensibilisierung, der Entw. u. über den Aufbau der subtraktiven Mehrschicht-Farbenfilme. (J. Franklin Inst. 226. 281—92. Sept. 1938. Kodak Forschungslabor.) K. MEYER.

W. F. Berg und **K. Mendelssohn**, *Photographische Empfindlichkeit und das Reziprozitätsgesetz bei tiefen Temperaturen*. Vff. untersuchen das Verh. eines Positiv-

filmes bei der Temp. der fl. Luft u. des fl. Wasserstoffs (genaue Beschreibung der Vers.-Anordnung vgl. Original). Bei 90° absol. beträgt die Empfindlichkeit (bestimmt als Schwärzung von 0,1 über dem Schleier) 7%, bei 20° absol. 4% von der bei Zimmertemperatur. Der merkbarste Unterschied bei Belichtung bei 90° absol. u. 20° absol. ist ein Rückgang der Gradation u. Maximalschwärzung. Sowohl bei 20° absol. als 90° absol. können Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz nicht festgestellt werden. Das Ergebnis der Empfindlichkeitsbestimmungen bei den tiefen Temp. ist unabhängig davon, ob sofort nach der Belichtung erwärmt oder mehrere Stdn. bei der tiefen Temp. belassen wird. Vff. glauben, daß der Nachw. der Befolgung des Reziprozitätsgesetzes bei sehr tiefen Temp. der erste experimentelle Hinweis dafür ist, daß 2 voneinander getrennte Vorgänge bei der Bldg. des latenten Bildes eintreten. Im Einklang mit den theoret. Betrachtungen von GURNEY u. MOTT (vgl. C. 1938. II. 246) nehmen Vff. an, daß das vom Br-Ion bei der Belichtung freiwerdende Elektron im Gitter „einfriert“ u. erst bei der Erwärmung der Ionenvorgang, die Bewegung des Ag-Ions zur Störstelle eintritt. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 168. 168—75. 25/10. 1938.) K. MEYER.

Olaf Bloch und W. H. Dimsdale, *Panchromatische Emulsionen und die übliche Momentphotographie ohne Filter*. Vff. zeigen, daß unter n. Aufnahmebedingungen bei Tageslicht panchromat. Emulsionen verschied. Sensibilisierung fast gleiche Ergebnisse liefern. (Brit. J. Photogr. 85. 550—51. 2/9. 1938.) K. MEYER.

Luigi de Fero, *Die schnellste Entwicklung*. Um die Entw.-Zeit bei Feinkornentwicklern herabzusetzen, kann man entweder die Temp. höher wählen, wobei jedoch der F. der Gelatine eine Grenze setzt, oder stärkere Alkalien verwenden, bes. bei Hydrochinonentwicklern. Vf. berichtet über die Vers. von JAENICKE (C. 1937. II. 173) u. der BAIRD TELEVISION LTD. (C. 1937. I. 1359). Statt Hydrochinon kann mit Vorteil auch Brenzcatechin verwendet werden. Eine Beschleunigung des anschließenden Fixierens läßt sich mit einem Bad erzielen, das in 1 l W: 300 g Na₂S₂O₃ u. 75 g NH₄Cl enthält. (Corriere fotogr. 35. 161—62. 165—66. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

F. Formstecher, *Das elastische Negativ*. Literaturhinweise über Negative, deren selektiv absorbierende Bildsubstanz je nach der Farbe des Kopierlichtes auf ein- u. demselben Kopiermaterial Bilder verschied. Gradation zu erzielen erlaubt. (Photographische Ind. 36. 1229. 9/11. 1938.) K. MEYER.

H. Steps, *Die Röntgenschirmbildphotographie*. Vf. gibt einen Überblick über seine mit Branscheid ausgeführten Untersuchungen. Bzgl. Fluoreszenzschirm, Negativmaterial u. Aufnahmeoptik wurden die günstigsten Bedingungen ermittelt. In 1 Stde. konnten 60 Durchleuchtungen vorgenommen u. photograph. aufgezeichnet werden. (Photographische Ind. 36. 1138—40. 19/10. 1938. Jena.) K. MEYER.

W. Tuchmann, *Die Farbenphotographie von heute*. Überblick über die verschied. Verff. u. ihre Grundlagen. (Tekn. Tidskr. 68. 419—25. 17/9. 1938.) R. K. MÜLLER.

H. Daehr, *Fortschritte in der Farbenkinematographie*. Fortschrittsbericht bes. bzgl. der neuen subtraktiven Farbfilmverfahren. (J. Motion Picture Soc. India 4. 145—52. März 1938.) K. MEYER.

A. C. Hardy, *Die Theorie der Dreifarbenphotographie*. (J. Soc. Motion Picture Engr. 31. 331—42. Okt. 1938. — C. 1937. II. 2473.) K. MEYER.

G. W. Fox, *Farbige Raumbilder durch Projektion*. Die Aufnahme u. Projektion von farbigen Stereobildern unter Verwendung polarisierten Lichtes wird beschrieben. (Camera [Philadelphia] 57. 92—94. Aug. 1938.) K. MEYER.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gale F. Nadeau**, Rochester, N. Y., V. St. A. *Haftschicht für Acetatfilme*. Es werden drei verschied. Teilschichten verwendet, von denen die dem Film am nächsten liegende aus Polyvinylharz, die daraufliegende aus Nitrocellulose u. die oberste aus Gelatine besteht. Darauf liegt die Emulsionsschicht. Durch diese dreifache Zwischenschicht, deren Dicke nicht größer als die einer einfachen Schicht ist, wird eine außergewöhnlich große Haftfestigkeit der Emulsion erzielt, ohne daß der Film dadurch brüchig wird, was bei sehr fester Verb. mit der Emulsion erfahrungsgemäß leicht eintritt. (A. P. 2 133 110 vom 10/12. 1937, aug. 11/10. 1938.) KALIX.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gale F. Nadeau**, Rochester, N. Y., *Haftschicht für Acetatfilme*. Die bei Acetatfilmen in manchen Fällen angewandte Teilschicht aus Kunstharz erfordert vor dem Auftrag der Emulsion noch weitere Zwischenschichten aus Nitrocellulose u. aus Gelatine. Diese beiden Schichten können durch eine einzige ersetzt werden, wenn man dafür ein Gemisch aus Gelatine u. teilweise oxydiertem Celluloseacetat verwendet. Eine Lsg. für die Herst. einer solchen

Haftschicht hat z. B. folgende Zus.: 1,25% Gelatine + 1,25% oxydiertes Celluloseacetat + 1% Eisessig + 4% W. + 50% Aceton + 22,5% Methanol + 20% Methylcellulose. Das hierzu benötigte oxydierte Celluloseacetat wird durch Behandlung eines etwas hydrolysierten Acetats mit ca. 33—41% Acetylgruppen mit 4% wss. KMnO_4 gewonnen. (A. P. 2 135 524 vom 5/11. 1937, ausg. 8/11. 1938.) KALIX.

Varnish Products Co., Cleveland, O., übert. von: **John M. Hammond**, Washington, D. C., V. St. A., *Abziehbare Kollodiumemulsionsschichten*. Kollodiumnegative, die vom Glasträger auf eine andere Fläche übertragen werden sollen, wurden bisher vor dem Abziehen durch Aufgießen einer dicken Gelatineslg. verstärkt. Vorteilhafter hierfür ist eine Lsg. von Cellulosederiv. in KW-stoffen, z. B. von Äthylcellulose oder Cellulose-Acetat-Butyrat in Xylol oder Äthylchlorid, da diese Lösungsmittel schneller verdunsten als Wasser. Sobald dies erfolgt ist, kann die Kollodiumschicht durch Eintauchen in W. leicht abgezogen werden. Dem W. kann auch etwas Essigsäure zugesetzt werden. (A. P. 2 136 176 vom 30/10. 1937, ausg. 8/11. 1938.) KALIX.

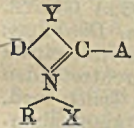
Frank Forster Renwick, England, *Lichtempfindliches photographisches Material*. Der Träger ist auf der einen Seite mit einer Emulsionsmischung beschichtet, die zwei unabhängig voneinander hergestellte Halogensilberemulsionen enthält, von denen die eine eine AgCl - u. die andere eine AgBr - oder Chlorbromemulsion ist. Die Emulsionen haben verschied. Kontraste; die AgCl -Emulsion ist für eine solche Farbe, z. B. grün oder orange, sensibilisiert, für die die andere unempfindlich ist. (E. P. 494 088 vom 18/3. 1937, ausg. 17/11. 1938.) GROTE.

Bela Gaspar, Belgien, *Lichtempfindliche Materialien*. Den zur Herst. der Emulsion dienenden Lsgg. oder den fertigen Schichten werden lösl., durch für die Gelatine unschädliche Reagenzien zersetzliche Deriv. von Farbstoffkomponenten, vorzugsweise die Bisulfit- u. Aldehyd-Bisulfitadditionsprodd., die ω -sulfosauren Salze der Amino-verb. oder saure Ester von phenolartigen Kupplungskomponenten, einverleibt, wobei die Deriv. vor der Belichtung zu den zum späteren Bildaufbau dienenden Farbstoffkomponenten, gegebenenfalls in Ggw. eines Fällungsmittels für die Farbstoffkomponenten, aufgespalten werden. (F. P. 834 039 vom 19/2. 1938, ausg. 9/11. 1938. D. Prior. 20/2. 1937.) GROTE.

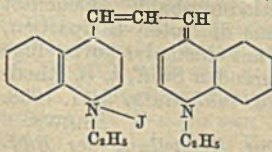
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographisches Mehrschichtenmaterial*. Zwischen den hochgehärteten verschied. farbenempfindlichen Schichten befinden sich Zwischenschichten, die verschied. Widerstandsfähigkeit gegen Temp. oder chem. Agenzien aufweisen. (F. P. 834 762 vom 4/3. 1938, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 1/4. 1937.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Cyril J. Staud** und **Joseph L. Connely**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsion*. Die Emulsion enthält ein Ag -Salz, das in einem wasserlösl. Celluloseester aus der Gruppe der Polycarbon- oder Oxymonocarbonsäureester fein verteilt ist. Die Emulsion besteht z. B. aus gleichen Teilen Gelatine u. Celluloseacetatlactat. Vgl. A. P. 2 110 491; C. 1938. I. 3875. (A. P. 2 127 621 vom 16/4. 1936, ausg. 23/8. 1938.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Leslie G. S. Brooker** und **Cyril J. Staud**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Emulsion*. Die Emulsion enthält als Antischleiermittel eine Verb. nebenst. allg. Strukturformel, in der $Y = \text{O}, \text{S}$ oder Se , $A = \text{H}$, eine Alkyl- oder Aryl-, D eine Vinyl-, Äthyl-, Benzo- oder Naphthogruppe, R eine Alkylgruppe u. X ein Säureradikal bedeuten. Geeignete Verb. sind z. B. das Methyljodid oder Äthyljodid des 1-Methylbenzothiazols. (A. P. 2 131 038 vom 18/5. 1933, ausg. 27/9. 1938. E. Prior. 26/5. 1932.) GROTE.



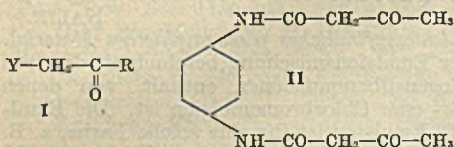
Agfa Anso Corp., übert. von: **Walther Barth** und **Hermann H. Dürr**, Binghamton, N. Y., V. St. A., *Infrarotempfindlicher Film*. Auf dem Träger ist eine farblose panchromat. u. darüber eine farblose, 6—16 μ dicke infrarotempfindliche Emulsion angeordnet. Als Infrarotsensibilisator dient z. B. *Bis-[1-äthylchinolin-(4)]-trimethincyaninjodid* (*Rubrocyanin*) nebenst. Strukturformel oder *Bis-[1-äthylchinolin-(4)]-\beta*-(1'-äthyl-1'-jodchinolin-4'-methylen)-trimethincyaninjodid (*Allocyanin*). (A. P. 2 134 546 vom 14/7. 1936, ausg. 25/10. 1938.) GROTE.



Carus Chemical Co., Inc., Ill., übert. von: **Albert B. Doran**, Hollywood, Cal., V. St. A., *Photographischer Entwickler*, enthaltend ungefähr gleiche Teile Monochlorhydrochinon (I) u. Methyl-o-aminophenolsulfat (II), sowie 0,2—1% eines Thiocyanats. — Eine geeignete Zus. ist z. B. folgende: 1,5 g I, 1,5 g II, 0,003 g K-Thiocyanat, 80 g Na₂SO₃, 5 g Hydrochinon, 5 g Borax, 1000 ccm Wasser. (A. P. 2 136 968 vom 26/10. 1936, ausg. 15/11. 1938.) GROTE.

Fritz E. Stockelbach, Montclair, N. J., V. St. A., *Alkylierung von Pyrogallol*. Man erhitzt 400 g Pyrogallol, 300 g tert.-Butylalkohol u. 300 g ZnCl₂ auf 70°, bis die Rk. abgeklungen ist, u. dann noch 1 Stde. auf 120°. Beim Aufarbeiten erhält man *Mono-tert.-butylpyrogallol* (F. 138—139,2°), das als *photograph. Entwickler* verwendbar ist. Hierzu vgl. A. P. 1982180; C. 1935. I. 3312. (A. P. 2 137 815 vom 2/7. 1937, ausg. 22/11. 1938.) NOUVEL.

Kodak Ltd., London, *Farbentwickler*. Als dem Entwickler zuzusetzende Farbstoffkuppler werden solche verwendet, die eine wirksame Methylengruppe der Strukturformel I haben, in der Y = CN oder XCO (X = Alkyl- oder Arylgruppe) u. R eine aryl- oder heterocycl. substituierte Aminogruppe bedeuten. Dies sind u. a. folgende Verb.: I: 4-Di-(acetoacetamino)-benzol der Formel II, Acetoacetbenzylamid, 2-Acetoacetamino-



4-phenylthiazol, 2-Cyanacetaminoanthrachinon, o-Chloracetoacetanilid. (E. P. 493 952 vom 23/4. 1937, ausg. 17/11. 1938. Zus. zu E. P. 458 664; C. 1937. I. 5123.) GROTE.

Edouard Marcel Sandoz, Paris, *Farbenphotographie mittels Dispersion*. Der transparente Träger enthält einen eingepägten oder aus Glasstreifen bestehenden Prismenraster u. parallel dazu einen Raster aus divergenten Linsenrasterelementen. (E. P. 494 456 vom 10/11. 1937, ausg. 24/11. 1938.) GROTE.

Raoul Laplace, Frankreich, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Die Ag-Kopie wird mit einem säurefesten Lack abgedeckt, bis auf die Bildstellen, die mit einer Farbe eingefärbt werden sollen. Nach dem Einfärben dieser Stellen mittels des Beizverf. wird der Lack mit A. entfernt, worauf derselbe Arbeitsgang für jede andere Farbe wiederholt wird. (F. P. 833 911 vom 6/7. 1937, ausg. 4/11. 1938.) GROTE.

Zeiss Ikon Akt.-Ges., Dresden, und **Andrija Dvornik**, Agram, *Herstellung von Farbenphotographien mit Farbrastern unter Verwendung von Mehrschichtenmaterial*. Die einzelnen Schichten sind für Blau, Grün u. Rot sensibilisiert. Als Sensibilisatoren werden z. B. Thioflavone u. Carbocyanine verwendet. (It. P. 349 642 vom 4/1. 1937. D. Prior. 3/2. 1936.) HEINZE.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Färben der Teilbilder auf Linsenrasterfilmen*. Der Linsenrasterfilm enthält auf der glatten Seite mehrere übereinanderliegende Emulsionsschichten, in denen die Teilbilder aufgenommen u. entwickelt sind. Hierzu wird jede Schicht erst auf die vorhergehende aufgebracht, nachdem diese belichtet, entwickelt u. in der entsprechenden Farbe gefärbt ist. Die Schichten können voneinander durch dünne, nicht lichtempfindliche Schichten, die für die photograph. Bäder durchlässig sind, getrennt sein. Solche Filme lassen sich ohne Farbfilter wiedergeben. (F. P. 833 944 vom 9/7. 1937, ausg. 4/11. 1938.) GROTE.

Friedrich Jean Jakob Stock, Deutschland, *Veredlung von Farbfilmen*. Die Filme, die die Teilbilder in mehreren Schichten übereinander enthalten, werden mit einem Lösungsm.-Gemisch behandelt, wodurch die Streuung u. Absorption der durchtretenden Lichtstrahlen beseitigt wird. Solche Gemische bestehen z. B. aus gleichen Teilen verd. Säuren u. neutralisierender Mittel, wie verd. NH₃ u. Essigsäure (neutrale Ammoniumacetatlg.). (F. P. 834 132 vom 22/2. 1938, ausg. 14/11. 1938.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Wiedergabe von gefärbten Bild- oder Bildtonfilmen*, dad. gek., daß die Bilder mit einer gekühlten Hochdruckquecksilberdampfenladungsröhre mit eingeschnürter Entladungsbahn beleuchtet werden u. daß ein Film verwendet wird, bei dem wenigstens die roten Bildpartien, welche die roten Teile auf dem Projektionsschirm bestimmen, mit einem das kurzwellige (ultraviolette) u. grüne Licht absorbierenden u. rot lumineszierenden Stoff, z. B. Rhodaminfarbstoff, versehen sind. (Schwed. P. 93 174 vom 17/4. 1937, ausg. 5/11. 1938. D. Prior. 20/4. 1936.) DREWS.

Fernseh Akt.-Ges. (Erfinder: **Georg Schubert**), Berlin, *Herstellung der Bildaufzeichnungen für das Fernsehzwischenfilmverfahren auf der Empfangsseite*, dad. gek.,

daß die kinematograph. Bildaufzeichnung mit Hilfe der von einem Helligkeitsgesteuerten, mit konstanter Amplitude abgelenkten Strahl auf dem nachleuchtenden Schirm der BRAUNschen Röhre erzeugten Strahlung erfolgt. Als lichtempfindliches Material wird entweder eine Substanz verwendet, die für vom Fluoreszenzschirm ausgehendes UV-Licht empfindlich ist, z. B. HgNO_3 , oder ein Material, das auf Licht aller Wellenlängen anspricht u. für die vom Fluoreszenzschirm ausgehenden Strahlen bes. sensibilisiert ist, z. B. eine Halogensilberemulsion mit Chinin-, Mineralöl- oder dgl. Zusatz (HILGER-SCHUMANN-Platten). (D. R. P. 665 697 Kl. 21a¹ vom 30/11. 1932, ausg. 20/10. 1938.)

ROEDER.

Fred Harvey Bloom, Fort Belvoir, Va., V. St. A., *Lichtempfindliche Schicht für Flachdruckplatten*. Phenosafranin u. Eiweiß werden in heißem W. gelöst u. nach dem Filtrieren in eine Ammoniumbichromatlg. gegeben. Mit dieser Mischung wird die Druckplatte überzogen. Nach dem Trocknen wird ein Halbtonnegativ ohne Anwendung eines Rasters aufkopiert u. die Entw. mit warmem W. unter vorsichtigem Reiben vorgenommen. — An Stelle von Safranin können andere desensibilisierende Farbstoffe, wie Pinakrytolgrün, Methylenblau, Rhodamin, Malachitgrün oder Viktoriablau verwendet werden. (A. P. 2 122 404 vom 18/6. 1936, ausg. 5/7. 1938.)

LAASZ.

M. Walter Hugentobler, Schweiz, *Flachdruckplatte*. Auf ein Eisenblech wird eine Nickelschicht u. darauf eine Zinkschicht aufgebracht. Die Zinkschicht wird mit einer der für photomechan. Zwecke bekannten lichtempfindlichen Schicht versehen, u. nach dem Aufkopieren eines Bildes wird die lichtempfindliche Schicht zum Relief entwickelt. An den freigelegten Stellen wird die Zinkschicht mit einem isolierenden Lack bedeckt u. nach dem Entfernen der Reste der lichtempfindlichen Schicht wird eine weitere Zinkschicht galvan. bis zur Höhe der Lackschicht aufgebracht. Die isolierende Lackschicht wird darauf ausgewaschen u. der Grund der verbleibenden Vertiefungen mit einem farbanziehenden Lack überzogen. (F. P. 831 185 vom 23/12. 1937, ausg. 25/8. 1938. Schwz. Prior. 23/12. 1936.)

LAASZ.

Johannes Heidenhain, Deutschland, *Kolloidreliefs aus Albuminen*. Zur Herst. von Koll.-Reliefs werden Halogensilberkoll.-Schichten verwendet, deren Koll. aus alkohollösl. Albuminen besteht. Zur Erhöhung der Lichtempfindlichkeit u. zur Verbesserung der Härtungsfähigkeit werden die Albumine verschied. Behandlung unterworfen, z. B. mit Enzymen, Säuren, Alkalien oder Hitze. Die Schichten werden mit sulfitfreiem Brenzcatechinentwickler härtend entwickelt u. danach die ungehärteten Teile mit A. entfernt. (F. P. 831 199 vom 23/12. 1937, ausg. 25/8. 1938.)

LAASZ.

N. V. Nederlandsch Laboratorium De Spaarnestad, Haarlem, Holland, *Gerasterte Kopierunterlagen*. Bei der Aufnahme liegt ein Raster, dessen lichtdurchlässige Teile erheblich kleiner als die lichtundurchlässigen sind, im innigen Kontakt mit der lichtempfindlichen Schicht, welche entweder eine lichtstreuende Halogensilberkoll.-Schicht oder eine Chromatoll.-Schicht mit lichtstreuenden Zusätzen ist. — Weiterhin kann ein Raster verwendet werden, dessen lichtdurchlässige Teile das Licht streuen, z. B. eine Art Linsenraster. (Holl. P. 44 377 vom 15/6. 1935, ausg. 15/11. 1938.)

LAASZ.

Emil Eduard Eckardt, Dresden, *Rasterung von Kopierunterlagen für Druckformen ohne Verwendung eines Rasters*. Ein Negativ oder Positiv mit Silberbild wird so lange abwechselnd mit kaltem u. warmem W. behandelt, bis sich in dem Bild aus den silberhaltigen Teilen in der Richtung stets wechselnde, kurze, kurvenartige Linien bilden, vgl. dazu A. P. 2 071 821; C. 1937. I. 4324. Das so behandelte Silberbild zeigt eine unregelmäßige Rasterung u. wird zum Kopieren auf lichtempfindliche Schichten von Druckplatten verwendet, die in bekannter Weise zu Druckformen verarbeitet werden. (A. P. 2 130 735 vom 18/11. 1933, ausg. 20/9. 1938. D. Prior. 12/12. 1932.)

LAASZ.

Theodore E. Kirsch und **David R. Mead**, Sheffield Township, Warren County, Pa., V. St. A., *Photoschablone*. Auf ein Netz, z. B. aus Gaze, Organdy wird ein feuchtes Gelatineblatt von gleichmäßiger Dicke aufgelegt u. die Gelatine durch Baden in Bichromatlg. lichtempfindlich gemacht. Die Rückseite des Netzes wird dann mit einer lichtempfindlichen Fischleimlg. überzogen. Nach dem Belichten wird durch kräftiges Auf- u. Abbewegen der Schablone in heißem W. entwickelt. Die Dicke der aufzubringenden Farbe kann durch die Dicke des Gelatineblattes geändert werden. (A. P. 2 131 225 vom 8/6. 1935, ausg. 27/9. 1938.)

LAASZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schriftunterlagen zur Herstellung von Druckformen*. Zum Setzen des Textes werden Schriftzeichen verwendet, die auf durchsichtigen Unterlagen, z. B. durch Druck aufgebracht sind. Die Kanten der Unterlagen besitzen eine solche Form, daß bei einer gesetzten Zeile kein Licht

an den Kanten hindurchtreten kann. Die gesetzten Zeilen werden photographiert, u. die Aufnahme dient als Kopiervorlage bei der photomechan. Herst. der Druckform. (F. P. 832 574 vom 24/1. 1938, ausg. 29/9. 1938. D. Prior. 26/1. 1937.) LAASZ.

Odhams Watford Ltd. und Stanley John Verriour, Watford, England, *Schrift und Halbtonbild enthaltende Kopiervorlage für Tiefdruckformen*. Von der auf Papier gedruckten Schrift wird ein Negativ auf leicht angefarbtem photograph. Papier u. von dem Halbtonbild ein Negativ auf weißem photograph. Papier hergestellt. Die Papiernegative werden dann zusammengestellt u. photographiert. Das erhaltene Positiv dient als Kopiervorlage für Tiefdruckformen. An Stelle des gefärbten photograph. Papiers kann ein weißes Papier verwendet werden, wenn dafür gesorgt wird, daß die silberfreien Stellen des Negativs angeschleiert werden. — Durch obige Maßnahme soll ein Überätzen der Schriftstellen gegenüber dem Halbtonbilde auf der Druckwalze vermieden werden. (E. P. 487 570 vom 18/8. 1937, ausg. 21/7. 1938.) LAASZ.

Parker-Wolverine Co., übert. von: **Robert R. Tanner**, Detroit, Mich., V. St. A., *Wiedergabe von Holzmaserung*. Eine photograph. Platte wird kurze Zeit diffus belichtet u. anschließend mit einer Desensibilisierungslsg. behandelt. Die noch feuchte Platte wird in eine Kamera eingesetzt u. auf ihr ein Stück Holz, dessen Oberfläche mit einem blauen Farbstoff, z. B. Miloriblauf, angefarbt wurde, unter Verwendung eines Rotfilters bei einer Belichtungszeit von ca. 40 Min. aufgenommen. Nach dem Entwickeln u. Fixieren liegt ein Positiv vor, welches in bekannter Weise zur Herst. von Druckformen dient. (A. P. 2 127 944 vom 13/6. 1936, ausg. 23/8. 1938.) LAASZ.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden, *Sicherheits-Lichtpauspapier*. Bei Lichtpausen ist es oft erwünscht, daß die Zeichnung nicht weitergepaust wird, um eine unbefugte Vervielfältigung zu verhindern. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß man dem Papier außer den lichtempfindlichen Stoffen auch solche zusetzt, die stark das UV absorbieren, da die üblichen Kopierlichtquellen reich an UV-Strahlen sind. Die UV-absorbierenden Stoffe werden zweckmäßig in unregelmäßigen Mustern aufgedruckt, damit ihre Wrkg. beim Kopieren nicht durch Einschaltung von Lichtfiltern beseitigt werden kann, was bei gleichmäßigem Auftrag in gewissem Umfange möglich ist. Die Wrkg. besteht darin, daß beim Weiterpausen einer Zeichnung auf derartigem Papier die erhaltene Kopie durch ein unregelmäßiges Muster derart überlagert wird, daß sie unkenntlich wird. Es wird hierzu z. B. eine 6%₀ig. Lsg. des Na-Salzes der Methylumbelliferroncarbonsäure verwendet. (E. P. 492 795 vom 28/10. 1937, ausg. 27/10. 1938. D. Prior. 4/12. 1936.) KALIX.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich, *Entwickeln von Lichtpausen*. Die Entw. findet mit gasförmigen Mitteln statt, wobei die Pausen in planem Zustand senkrecht so in die Entw.-Kammer eingesetzt werden, daß das Entw.-Gas an den Planflächen entlangstreichen kann. Die Vorr. wird beschrieben. (Schwz. P. 198 176 vom 8/6. 1937, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 26/6. 1936.) GROTE.

Ernst Boesch & Co., Schweiz, *Wiedergewinnung des Silbers aus photographischen Fixierbädern*. Man läßt den Ag₂S-Nd. sich mit einem Schwermetall, wie Fe, unter Zusatz von Alkalisalzen umsetzen, gegebenenfalls unter Einleiten von O₂. (F. P. 834 009 vom 18/2. 1938, ausg. 9/11. 1938.) GROTE.

Arno Aron, Grenchener Chemische Fabrik, Grenchen, Schweiz, *Entfernen der Gelatineschicht von abgespielten Kinofilmen*. Die Filme werden bei 55—65° in ungefähr 5%₀ig. Alkallilauge behandelt, die einige %₀₀ Hypobromit enthält. Diese Abbeizlsg. stellt man dadurch her, daß man zu 100 kg einer 33%₀ig. techn. Natronlauge 1 kg Br hinzugibt u. diese Vorratslsg. zum Gebrauch entsprechend verdünnt. Die für die Anwendung des Verf. notwendige Einrichtung wird ausführlich beschrieben (3 Zeichnungen). (Schwz. P. 195 710 vom 5/9. 1936, ausg. 2/5. 1938.) KALIX.

British Thomson-Houston Co. Ltd. und Harry Hampton Needham, London, *Elektrische Blitzlichtlampe*. Sie enthält Glaswolle (I), deren Oberfläche mit einem brennbaren Metallpulver oder einem Oxyd oder einem Gemisch beider behaftet ist. Das Pulver kann auf die mit einem Bindemittel, z. B. Wasserglas, befeuchtete I aufgespritzt werden oder die I wird in eine Suspension des Pulvers getaucht. (E. P. 492 773 vom 1/5. 1937, ausg. 27/10. 1938.) ROEDER.