

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

112. JAHRGANG

1941

ERSTES HALBJAHR

SEITE 1253—2492

MÄRZ UND APRIL

Institut für Chemische Technologie
der Techn. Hochschule und
Universität Breslau

M. Pflücke

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1941



P.52/41/16

Institut für Technische Technologie
der Techn. Hochschule
Münster

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 10

5. März

Geschichte der Chemie.

Anna Beckman, E. O. Lawrence, Nobelpreisträger für Physik 1939. Überblick über die Arbeiten des Forschers. (Kosmos [Stockholm] 17. 5—11. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Gerding, Professor Dr. A. Smits. 14. Juni 1870 bis 14. Juni 1940. Reden, gehalten bei der Feier des 70. Geburtstages von A. SMITS, des Professors für anorgan. u. allg. Chemie an der Universität in Amsterdam. Zusammenstellung seiner Veröffentlichungen. (Chem. Weekbl. 37. 430—36. 17/8. 1940.) STRÜBING.

—, *Wilhelm Windisch 80 Jahre.* Biographie. (Wschr. Brauerei 57. 265—66. 7/12. 1940.) SCHINDLER.

F. Harms, Otto Dimroth (1872—1940), sein Leben und Wirken. (Mit Bild.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. Abt. A. 1—3. 8/1. 1941. Würzburg.) PANGRITZ.

R. Criegee, Die Entwicklungslinien der chemischen Arbeiten von O. Dimroth. Vortrag. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. Abt. A. 3—12. 8/1. 1941. Karlsruhe.) PANGRITZ.

L. Ebert, Beitrag O. Dimroths zur allgemeinen Chemie. Vortrag. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. Abt. A. 12—20. 8/1. 1941. Wien.) PANGRITZ.

—, *Veröffentlichungen von O. Dimroth.* 85 Arbeiten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. Abt. A. 20—23. 8/1. 1941.) PANGRITZ.

E. Jorpes, P. A. Levene f. Im Alter von 71 Jahren starb in Amerika PROEBUS ARON LEVENE, der Zuckerchemiker u. Nucleinsäurefachmann des ROCKEFELLER-Instituts. LEVENE trug mit bei zur Klärung der Ringstruktur von Hexosen u. Glykosiden, isolierte als erster die Aldehydform eines Zuckers u. identifizierte die Kohlenhydratkomponenten von Nucleinsäuren. Er arbeitete Methoden aus zur Darst. kryst. Nucleoside u. Nucleotide u. beschäftigte sich mit Nucleinsäuren spaltenden Fermenten. Ferner konnte er die Konst. der Chondroitinschwefelsäure aufklären u. war erfolgreich bei der Isolierung von Phosphatiden, wo ihm die Trennung des Lecithins u. Kephalins gelang. (Svensk kem. Tidskr. 52. 289—90. Okt. 1940.) NAFZIGER.

W. H. Mills, William Jackson Pope. Nachruf. Nachruf auf den im Alter von 69 Jahren verstorbenen engl. Chemiker. (Analyst 65. 258—62. Mai 1940.) GD.

Kurt Erh. von Marchtaler, Über die Namensverfahren des Radiumentdeckers Curie. (Med. Welt 14. 149—50. 10/2. 1940.) ZIPF.

Jaroslav Milbauer, Bilder aus der Geschichte der verschwindenden Chemiker-generation. Lebensbeschreibungen von BERNARD BOŘIVOJ QUADRAT, FRANTIŠEK ŠTOLBA KAREL PREIS u. Darst. ihres Wirkens u. ihrer Arbeiten. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 111—13. 165—70. 217—19. 236—39. 261—64. 284—87. 10/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Ein alchimistisches Rezept zur Darstellung des Phosphors.* Bericht über ein Rezept aus der Mitte des 18. Jahrhunderts, P aus Harn zu gewinnen. (Wiener pharmaz. Wschr. 73. 424. 28/12. 1940.) HOTZEL.

W. H. Blome und Michael Zajac, Gifte und Giftmischer. Geschichtliche Übersicht. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 460—64. Okt. 1940. Wayne, Univ.) HOTZEL.

Karel Pejml, Die Droge im Leben der Kulturvölker des Allertums. Vortrag. (Časopis českého Lékařnictva 20. 78—80. 1940.) PANGRITZ.

Berthold Anft, Über die Priorität der Entdeckung des Chinins. Vf. weist darauf hin, daß RUNGE bereits im August 1819 über die von ihm durchgeführte Isolierung des wirksamen Prinzips der Chinarinde berichtet hat, also vor PELLETIERS u. CAVENTOU (1820). (Pharmaz. Ind. 7. 378—81. 15/12. 1940. Berlin.) HOTZEL.

M. F. Behar, Unerschütterliche Grundlagen der Temperaturmessung. Geschichtlicher Überblick über die Meth. u. Geräte der Temp.-Messung. (Instruments 13. 230—36. 268—70. Sept. 1940.) WULFF.

Rayleigh, Geschichte der Vakuumflasche. Kurze Stellungnahme zu den Bemerkungen von GABB (vgl. C. 1940. II. 2574). (Nature [London] 145. 940. 15/6. 1940. Chelmsford.) H. ERBE.

E. V. Osberg, Geschichte der Abteilung für Kautschukchemie der American Chemical Society. Kurzer Bericht über die Entw. dieser Abteilung seit ihrer im Jahr 1909 erfolgten

Gründung (unter der Bezeichnung India Rubber Chemistry Section; später Rubber Chemistry Section). (Rubber Chem. Technol. 13. 1—10. Jan. 1940.) DONLE.

A. Schulte, *Heimat und Name von Wilhelm Rittinghausen, dem ersten Papiermacher der Vereinigten Staaten*. WILHELM RITTINGHAUSEN, geb. 1644 in Broich im damaligen Herzogtum Berg, nahe Mülheim a. d. Ruhr. Er begründete 1690 in Philadelphia, USA, die erste Papierfabrik Amerikas. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 635—39. 30/11. 1940. Mainz, Forschungsstelle Papiergeschichte.) FRIEDEMANN.

Hugo Sirk, Mathematik für Naturwissenschaftler und Chemiker. Eine Einführung in die Anwendungen der höheren Mathematik. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (XII, 268 S.) gr. 8°. M. 12.00.

J. Clavel, Chimie. Agendas Dunod. 1941. Paris: Dunod. 32 fr.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. M. Spicer, *Die Lösung einfacher chemischer Probleme*. Zur Schulung selbständigen chem. Denkens ist nach Meinung des Vf. mehr Wert auf die Lsg. von Problemen durch eigene Überlegungen als durch Anwendung fertiger Formeln u. Gesetze zu legen. (J. chem. Educat. 17. 382—84. Aug. 1940. Atlanta, Geo., School of Technology.) STRÜBING.

William J. Conway, *Ein abgeänderter Vorlesungsversuch*. Bei der Entw. von J auf Grund der Rk. zwischen Jodat u. schwefliger Säure, die oft zur Demonstration der Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der Konz. benutzt wird, ist zur Erhöhung der Beständigkeit der Sulfitlsg. A. zuzusetzen. Die nach Angabe des Vf. zu verwendende KJO_3 -Lsg. ist 0,02-molekular. Zur Herst. der Sulfitlsg. werden erst 5 g Stärke in 100 ccm heißem W., dann nachdem abgekühlt u. etwas verd. ist, 1,26 g Na_2SO_3 , 10 ccm A., 1 g Salicylsäure u. so viel H_2SO_4 dazugegeben, daß die auf 1 l verd. Lsg. in bezug auf diese Säure 0,04-mol. ist. 100 ccm dieser Lsg. werden mit 500 ccm W. u. verschied. Mengen (35, 50, 75, 100 ccm) KJO_3 -Lsg. versetzt; in jedem Falle ist die verwendete Jodatlsg. auf 100 ccm mit W. zu verdünnen, so daß das gesamte Fl.-Vol. 100 ccm beträgt. Auf diese Weise läßt sich mit Hilfe einer Stoppuhr zeigen, daß die Zeit bis zum Auftreten der blauen Farbe der Konz. der Lsgg. proportional ist. (J. chem. Educat. 17. 398. Aug. 1940. New York City, Fordham Univ.) STRÜBING.

Thomas H. Hazlehurst jr., *Bildliche Darstellung von Reaktionen zwischen Säure und Base*. Die Modelle zur Veranschaulichung der Moll. u. Ionen berücksichtigen bes. die Elektronendichte u. die geringe Größe des Protons gegenüber der Elektronenschale der Atome, mit denen es reagiert. (J. chem. Educat. 17. 374—76. Aug. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) STRÜBING

H. S. van Klooster, *Einige Beispiele für Reaktionen zwischen festen Stoffen*. Als Beispiele von Rkk. im festen Zustande werden u. a. die Doppelumsetzungen von K_2S oder PbS mit $CdSO_4$, von K_2S mit Ag_2SO_4 u. von $HgCl_2$ oder $PbCl_2$ mit KJ erwähnt. (J. chem. Educat. 17. 361—63. Aug. 1940. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechnic Inst.) STRÜBING.

John I. Mahler, *Über Mangandioxyd bei quantitativen Versuchen*. Vf. macht auf die bei Schulverss. falsch bestimmten Gewichte bei der Gewinnung von O_2 aus einem $KClO_3$ - MnO_2 -Gemisch aufmerksam, die dadurch entstehen, daß bei nicht vorsichtiger Ausführung der Verss. MnO_2 verzieht. (J. chem. Educat. 16. 518. Nov. 1939. New York.) BRUNS.

Emil W. Zmaczynski, *Vorlesungsexperiment zum Unterscheiden von Lävulose und Glucose*. Glucose u. Lävulose lassen sich auf Grund folgenden Verh. unterscheiden: Fügt man zu 60—100 mg dieser Zucker 10—15 mg S-Pulver, 1—2 ccm reines Glycerin u. 1—2 Tropfen Bleiacetatlsg., so schwärzt sich beim gelinden Erwärmen die Lävulose in wenigen Sek., die Glucoselsg. dagegen erst nach längerer Zeit infolge PbS -Bildung. (J. chem. Educat. 17. 399—400. Aug. 1940. Saratow, USSR, Pedagogic Inst.) STRÜB.

G. E. Villar, *Einige Bemerkungen über die Existenz einer zweiten Reihe „seltener Erden“ an der im periodischen System für Aktinium vorgesehenen Stelle*. Entpricht im wesentlichen den C. 1939. I. 3489. 1940. I. 2273 referierten Arbeiten. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 51—57. 1940. Montevideo. [Orig.: span.]) R. K. MÜLLER.

* **G. T. Seaborg, A. C. Wahl und J. W. Kennedy**, *Trennung von radioaktiven und gewöhnlichen Wasserstoffisotopen durch Thermomodifikation*. Vf. untersuchten den Einfl. von Konz. u. Temp. auf den Trennfaktor bei Trennverss. nach dem Verf. von CLUSIUS u. DICKELE. Hierbei führten Trennröhrverss. mit einem Röhr von 7,5 m Länge u. 1 cm

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 1256, 1257.

Innendurchmesser bei Außenkühlung des Rohres u. innerer Beheizung auf 250° durch einen axial angeordneten Mo-Draht in Gemischen von Deuterium u. gewöhnlichem Wasserstoff in 3 Tagen zum Gleichgewicht. In dieser Zeit war die Konz. des Deuteriums von 18 auf 87% angestiegen; der Trennfaktor = 30. Bei entsprechender Behandlung eines Gemisches von Deuterium u. geringen Mengen ($\sim 10^{-11}$) radioakt. ^3H betrug der Trennfaktor 5. Unter Berücksichtigung der Abhängigkeit des Trennfaktors von der M. gemäß der Gleichung von ENSKOG u. CHAPMAN ist also die Wirksamkeit des Trennrohres für die Isotopentrennung für mäßige u. geringe Konz. gleich. Durch Temp.-Erhöhung des Heizdrahtes auf 800° stieg der Trennfaktor für obiges Gemisch von Deuterium u. radioakt. ^3H von 5 auf 9 an. — Aus obigen Ergebnissen folgt, daß bei Hintereinanderschaltung mehrerer Trennrohre der Trennfaktor der Gesamtanordnung gleich dem Prod. der einzelnen Trennfaktoren sein muß. Dies wurde an 2 hintereinandergeschalteten Rohren bewiesen; zur Erreichung des Gleichgewichtes war hierbei allerdings die 10-fache Zeit nötig. — Auf Grund der Erfahrungen für die Trennung eines Gemisches von Deuterium u. gewöhnlichem Wasserstoff bei 800° ist ein Trennfaktor von 54 zu erwarten. Ein natürliches Gemisch dieser Wasserstoffisotope müßte bei Verwendung eines Trennrohres 1,1%, bei Verwendung zweier hintereinandergeschalteter Rohre 37% u. bei Verwendung dreier Rohre 97% Deuterium an der Entnahmestelle enthalten. (J. chem. Physics 8. 639—40. Aug. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dept. of Chem.) STRÜB.

Robert A. Cooley und Don M. Yost, *Die Austauschgeschwindigkeit von elementarem Radioschwefel mit Schwefelmonochlorid*. In einer Lsg. von mit Radioschwefel indiziertem Schwefel in Schwefelmonochlorid tauscht der Schwefel bei Zimmertemp. sehr langsam, bei 100° merklich aus. Die Austauschgeschwindigkeit ist direkt proportional der Schwefelkonzentration. — Der Radioschwefel wurde durch Beschießen von FeS mit Deutronen gewonnen. Zur Reinigung von anderen dabei entstehenden radioakt. Substanzen wurde er zweimal über Schwefelwasserstoff umgearbeitet. Alle Proben wurden in Form von Lithiumsulfat zur Messung gebracht, um die Absorption der weichen β -Strahlung recht niedrig zu halten. Als Meßinstrument diente ein Quarzfadenelektroskop nach LAURITSEN mit einer Aluminium-Folie von 0,15 mg/qcm. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2474—77. Sept. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) BORN.

* **G. Tedeschi**, *Über einen besonderen Typus heterogener Reaktion*. Es wird der Fall gesetzt, daß eine feste oder fl. Substanz *A* sich in Berührung befindet mit einem Lösungsm. *B*, in dem sie begrenzt lösl. ist. In *B* ist die Substanz *C* gelöst, die mit *A* reagiert, wodurch diese aus der Lsg. verschwindet. Die Löslichkeit u. der Diffusionskoeff. von *A* in *B* u. die Geschwindigkeitskonstante der Rk. $A + C$ bestimmen ein Gleichgewicht, bei dem die in der Zeiteinheit umgesetzte Menge an *A* u. dessen Konz. an jedem Punkt des von *B* eingenommenen Raumes berechnet werden kann. Hierbei wird als Phasengrenze zwischen *A* u. *B* 1. eine ebene Fläche, 2. eine Kugelfläche (Emulsion!) angenommen u. die Berechnung an der Hydrolyse von Äthylacetat in wss. HCl experimentell nachgeprüft. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 536—45. Mailand, Techn. Hochsch., Elektrochem. u. physikal.-chem. Labor.) DESEKE.

Guido Tedeschi, *Über die Geschwindigkeit der Hydrolyse von Äthylacetat in einem Zweiphasensystem*. Vf. untersucht die Hydrolyse von Äthylacetat. Der Ester wird über HCl von bekanntem Geh. sorgfältig aufgeschichtet u. nach bestimmten Zeiten die durch Hydrolyse entstandene Essigsäure titriert. — Nach einer gewissen Zeit stellt sich ein stationärer Zustand ein: Aufslg.-Geschwindigkeit u. die Geschwindigkeit der Hydrolyse werden gleich u. die Rk.-Geschwindigkeit bleibt dann konstant. Die erhaltenen Resultate stimmen mit der Theorie (vgl. vorst. Ref.) gut überein. Auch der Temp.-Koeff. (Messungen bei 25 u. 35°) stimmt mit dem berechneten überein. (Gazz. chim. ital. 68. 652—56.) GIOVANNINI.

W. V. Bhagwat, *Die Reaktion zwischen wässriger Jodlösung und Natriumformiat*. Die Rk. zwischen wss. Jodlsg. u. Natriumformiat im Dunkeln wird untersucht u. der Einfl. verschied. Salze wie KCl, NaCl, NH_4Cl , K_2SO_4 , NaNO_3 u. NH_4J festgestellt. Der Einfl. der 3 Chloride ist ähnlich. Die Geschwindigkeitskonstante wächst zunächst mit der Chloridkonz. u. fällt dann. Es scheint, daß, obgleich Cl^- als positive Katalysatoren wirken, K^+ , Na^+ u. NH_4^+ die Rk. hemmen in der Reihenfolge $\text{NH}_4^+ > \text{Na}^+ > \text{K}^+$. NaCl-, KCl- u. NH_4Cl -Moll. verzögern ebenfalls die Reaktion. Der Einfl. der J^- im NH_4J ist dem im KJ zu vergleichen. Der Temp.-Koeff. der Rk. in wss. Jodlsg. ist geringer als in Ggw. von KJ'. Die Proportionalität zwischen Intensität u. Geschwindigkeit in Ggw. u. Abwesenheit von KJ u. anderen Salzen ist keinesfalls direkter Art. (J. Indian chem. Soc. 17. 304—07. Mai 1940. Indore, Holkar Coll.) PFANZ.

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1273, 1274, 1275.

A. M. Rubinstein, *Der Dispersitätsgrad von Platinkatalysatoren*. Zur röntgenograph. Unters. nach DEBYE-SCHERRER dienten 3 Präpp.: Al_2O_3 mit H_2PtCl_6 imprägniert, erhitzt u. mit H_2 red. (I), akt. Kohle in der gleichen Weise behandelt (II) bzw. durch Fällen des Pt mit Formaldehyd in alkal. Lsg. (III). In ihrem Vermögen, Äthanol zu dehydrieren oder daraus W. abzuspalten, verhalten sich diese Katalysatoren bei niedriger Temp. weit schlechter als entsprechende Nickelkatalysatoren, erst von 260—280° an beginnt eine Aktivitätszunahme. Aus den Röntgenogrammen werden folgende Werte für den Parameter des flächenzentrierten Elementarwürfels u. den Dispersitätsgrad (in Å) von Pt errechnet: I 3,904 bzw. 38,6; II 3,861 bzw. 26,8; III 3,900 bzw. 26,8. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 57—60. 1939.)

HETSCHEL.

K. Schabalin, *Absorption eines Gases durch Flüssigkeitstropfen*. Es wurde die Absorption von NH_3 u. CO_2 durch W.-Tropfen vom Durchmesser 0,222—0,420 cm beim Fall in einer Röhre von 5—200 cm Höhe untersucht. Es zeigt sich, daß die Absorptionsgeschwindigkeit eines leichtlös. Gases den Gesetzen des Widerstandes eines Oberflächenfilmes gegenüber der Absorption gehorcht. Der Koeff. der Absorptionsgeschwindigkeit „K“ ändert sich dabei nur wenig mit der Tropfengröße. Die Absorptionsgeschwindigkeit von wenig lös. Gasen folgt im Falle von großen Tropfen den gleichen Regeln wie die leicht lös. Gase. Bei sehr kleinen Tropfen entspricht der Absorptionsprozeß einer Diffusion des absorbierten Gases in einem als unbeweglich angenommenen Medium des Tropfens. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 412—20. Swerdlowsk, Industrie-Inst.)

KLEVER.

Gerhard Schmid, *Zerreißen von Makromolekülen mit Ultraschall*. (Chemiker-Ztg. 64. 432—33. 30/10. 1940. — C. 1940. I. 1965.)

H. ERBE.

S. Je. Bressler, *Über den Mechanismus der Oxydationswirkung von Ultraschallwellen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 309—11. 1940. — C. 1940. II. 1828.)

KLEVER.

Ja. I. Frenkel, *Über mit der Kavitation durch Ultraschallwellen in Flüssigkeiten verbundenen elektrischen Erscheinungen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 305—11. 1940. — C. 1940. II. 1828.)

KLEVER.

Das freie Elektron in Physik und Technik. Vorträge v. E. Brüche (u. a.). Veranstaltet durch d. Bez. Berlin d. Verbandes Dt. Elektrotechniker vorm. Elektrotechn. Verein e. V. in Gemeinschaft mit d. Außeninst. d. Techn. Hochschule Berlin: J. Springer. 1940. (VII, 270 S.) gr. 8°. M. 24.—; Lw. M. 25.50.

A₁. Aufbau der Materie.

N. N. Lebedew und **M. I. Kontorowitsch**, *Über die Anwendung von Inversionsformeln zur Lösung einiger Aufgaben der Elektrodynamik*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 729—41. 1939. Leningrad, Industrieinst.)

R. K. MÜLLER.

Hannes Alfvén, *Über die Bewegung eines geladenen Teilchens im Magnetfeld*. Unter der Voraussetzung $\rho \cdot \text{grad } \mathcal{S} < < \mathcal{S}$ (ρ = Krümmungsradius, \mathcal{S} = magnet. Feldstärke) ergibt sich aus einleitenden Betrachtungen über die Bewegung in homogenen u. schwach inhomogenen magnet. Feldern bei zusätzlichen elektr. Feldern oder sonstigen Kräften, daß zunächst an Stelle des Teilchens zweckmäßig ein „äquivalenter Magnet“ eingeführt wird, dessen Moment gleich dem Quotienten aus kinet. Energie des Teilchens senkrecht zum Magnetfeld u. der magnet. Feldstärke ist. Die Bahn des Teilchens ist dann eine Spirale um die Bahn des äquivalenten Magneten. Dies Ergebnis wird auf den Fall eines Dipolfeldes angewendet. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 27. Nr. 22. 1—20. Nov. 1940. Stockholm, Forskningsinst. f. Fysik.)

PIEPLow.

L. A. Goldblatt und **A. H. Croup**, *Die Grundlagen der Lehre vom Atombau*. Zusammenstellung der Grundtatsachen. (J. chem. Educat. 17. 378—79. Aug. 1940. Pittsburgh, Pa., Univ., Erie Center.)

STRÜBING.

H. Scheffers, *Zur Polarisierbarkeit des Wasserstoffatoms*. Vf. bestimmt die Temp. des in der Arbeit C. 1936. II. 253 erwähnten Glasspaltes zu 600° absol., wodurch die Polarisierbarkeit sich zu $\alpha = (6 \pm 2) \cdot 10^{-25} \text{ cm}^3$ ergibt. Dieser Wert ist vereinbar mit dem aus der Wellenmechanik folgenden $\alpha = 6,63 \cdot 10^{-25} \text{ cm}^3$. Mit dem BOHR'schen Atommodell ist dieser Wert nicht zu vereinbaren. (Physik. Z. 41. 399—401. 15/9. 1940. Berlin, Phys.-Techn. Reichsanst.)

LINKE.

Hugh T. Richards und **Emmett Hudspeth**, *Das Energiespektrum von D + D-Neutronen auf Grund von Bahns Spuren in photographischen Platten*. Von T. W. BONNER (C. 1938. II. 2390) war bei der Unters. des Energiespektr. der D + D-Neutronen

in wasserstoff- u. methangefüllten Kammern eine Gruppe von Rückstoßprotonen geringer Energie gefunden worden, die durch die Annahme erklärt worden war, daß die schnellen Neutronen nicht nur Rückstoßprotonen bilden, sondern zum Teil auch mit den Protonen zu neuen D-Kernen zusammentreten können, die dann die genannte geringe Reichweite haben müßten. Dem stand jedoch gegenüber, daß die theoret. zu erwartende Ausbeute des angenommenen Prozesses um zwei Größenordnungen zu klein ist zur Erklärung des gefundenen Effektes. Daß es sich nicht um eine schon prim. im Spektr. der D + D-Neutronen vorhandene langsame Komponente handelt, hatten Verss. von HUDSPETH u. DUNLAP (C. 1940. II. 2858) bewiesen. Vf. bedienen sich zur weiteren Klärung des Verf. der Ausmessung der von den D + D-Neutronen in photograph. Platten hervorgerufenen Bahnsuren. Als Neutronenquelle dienten durch magnet. Ablenkung homogen gemachte 40 keV-Deuteronen, die auf eine dünne Schicht von schwerem Paraffin (von 20 keV Äquivalentdicke) auftrafen u. dort Neutronen von 3,82 MeV in Richtung des Deuteronenstrahls u. von 2,67 MeV senkrecht zu dieser Richtung auslösten. Die photograph. Platten waren in Strahlenrichtung u. senkrecht dazu in je 12 cm Entfernung aufgestellt. In der photograph. Platte entsprachen diesen Neutronenenergien Reichweiten der Rückstoßteilchen von 138 bzw. 73 Mikron. Bei Beobachtung unter 90° konnte daneben keine Andeutung einer Reichweitengruppe von niedriger Energie gefunden werden. Bei Beobachtung in Deuteronenstrahlrichtung dagegen wurde eine schwache Rückstoßgruppe mit bei etwa 2,5 MeV liegendem Energiemaximum festgestellt. Die eingehende Diskussion der Erscheinung macht es sicher, daß diese Energiegruppe nur durch die Wrkg. gestreuter Deuteronen hervorgerufen ist. Das Spektr. der D + D-Neutronen besteht demnach sicher nur aus einer einzigen Energiegruppe. (Physic. Rev. [2] 58. 382. 15/8. 1940. Houston, Tex., Rice Inst.) BOMKE.

M. Goldhaber, *Mechanismus von Deutonenumwandlungen, bei denen der Kern ein Neutron verliert*. KRISHNAN u. BANKS (C. 1940. II. 985) beobachteten die Bldg. von ^{62}Cu aus ($^{63}\text{Cu} + d$), KRISHNAN u. GANT (C. 1940. I. 502) die Bldg. von ^{106}Ag aus ($^{107}\text{Ag} + d$). Sie vermuteten Umwandlungen von der Form ($d, d + n$) oder ($d, p + 2n$). Vf. schlägt vor, die Umwandlungen als ($d, ^3\text{H}$)-Prozesse zu deuten in Analogie zu der von O'NEAL u. GOLDBERGER (C. 1940. II. 1831) gefundenen Rk. $^9\text{Be} (d, ^3\text{H}) ^8\text{Be}$, bei der der ^3H durch seine Radioaktivität eindeutig nachgewiesen wurde. Vf. zeigt durch energet. Betrachtungen, daß bei der Umwandlung $^{63}\text{Cu} (d, ?) ^{62}\text{Cu}$ ein ($d, ^3\text{H}$)-Prozeß mit der beobachteten Einsatzenergie von 7 MeV gut zu vereinbaren ist, nicht aber ein ($d, d + n$)- oder ($d, p + 2n$)-Prozeß. Allerdings wäre schwer zu verstehen, daß so schwere Kerne wie Cu oder Ag ein ^3H -Teilchen emittieren. Vf. nimmt deshalb an, daß bei der ($d, ^3\text{H}$)-Rk. kein Zwischenkern gebildet wird, sondern daß das Deuteron beim Zusammenstoß ein Neutron des Kerns einfängt, ohne selbst in den Kern einzudringen. (Nature [London] 146. 167. 3/8. 1940. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Phys.) STUHL.

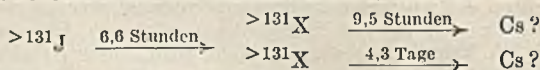
Junkichi Itoh u. Yuzuru Watase, *Radioaktivität des ^{65}Zn* . In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1940. I. 3488) wurde nachgewiesen, daß die Positronen-, γ -Strahlen- u. Röntgenstrahlenemission des ^{65}Zn mit derselben Halbwertszeit von 210 Tagen vor sich geht. Alle drei Strahlungen werden also von demselben Isotop ^{65}Zn emittiert. Das in der früheren Arbeit angegebene Niveauschema des Übergangs $^{65}\text{Zn} \rightarrow ^{65}\text{Cu}$ bleibt damit gültig. Ein isomerer Zustand des ^{65}Zn scheint nicht vorhanden zu sein. Die theoret. Schwierigkeit bzgl. der relativen Wahrscheinlichkeit von Positronenemission u. K-Elektroneneinfang konnte nicht behoben werden. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 784—85. Sept. 1940. Osaka, Imp. Univ., Fac. of Science, Dep. of Phys. [Orig.: engl.]) STUHLING.

W. H. Barkas, E. C. Creutz, L. A. Delsasso, R. B. Sutton und M. G. White, *Die β -Strahlung von ^{27}Si und ^{30}P* . Vff. bestimmten durch magnet. Ablenkung in alkohol-luftgefüllter Nebelkammer die obere Energiegrenze der von ^{27}Si u. ^{30}P emittierten Positronen. ^{27}Si wurde gemäß der Rk. $^{27}\text{Al} (p, n) ^{27}\text{Si}$ durch Beschießung von Al mit 6,4-MeV-Protonen erhalten, ^{30}P entsprechend durch Beschießung von Si gemäß $^{30}\text{Si} (p, n) ^{30}\text{P}$. Da die Halbwertszeit des ^{27}Si nur 4,9 Sek. beträgt, mußte die Herst. des akt. Si außerhalb der Vakuumkammer des Cyclotrons in einem wasserstoffgefüllten Ansatz vorgenommen werden (durch Aktivierung in Luft würden als Verunreinigung andere störende Aktivitäten auftreten können). Außerdem wurde, um die Einw. störender Strahlungen des Cyclotrons auf die dicht neben dem Cyclotron aufgestellte Nebelkammer zu vermeiden, das Cyclotron jeweils unmittelbar vor der Betätigung der Nebelkammer abgeschaltet. Die Eichung des Magnetfeldes der WILSON-Kammer geschah mit Hilfe bekannter internal conversion-Linien eines Th-Niederschlag. Als obere Energiegrenze der ^{27}Si -Positronen wurde auf Grund von ca. 2000 Positronenbahnsuren ein Wert von $3,54 \pm 0,1$ MeV erhalten, während früher WHITE,

DELSASSE, FOX u. CREUTZ (C. 1939. II. 4180) 3,4 MeV, MC CREARY, KUERTI u. VAN VOORHIS 3,74 MeV angegeben hatten. Für den mit 2,5 Min. Halbwertszeit zerfallenden ^{30}P ergab sich die obere Grenze des Positronenspektr. zu $3,0 \pm 0,1$ MeV, was gut mit einem früheren Wert von I. CURIE u. JOLIOT übereinstimmt. Die genaue Kenntnis von E_{max} ist beim ^{30}P von bes. Interesse, da es sich hier um einen Kern des Typs $4\text{K} + 2$ handelt. (Physic. Rev. [2] 58. 383. 15/8. 1940. Princeton, N. J., Univ., Palmer Physical Labor.) BOMKE.

A. I. Leipunsky und V. A. Maslov, *Über die Spaltung des Urankerns unter der Einwirkung langsamer Neutronen*. Ein unter der Einw. therm. Neutronen stehendes U-Präp. wurde mit einer Celluloidfolie umgeben, auf der sich die U-Trümmerteilchen ansammelten. Die Bestrahlung wurde so lange fortgesetzt, bis prakt. alle bekannten Aktivitäten der Trümmerteilchen ins radioakt. Gleichgewicht gekommen waren. Die Anfangsaktivität der Folie wurde hierauf mit einem Zählrohr gemessen u. mit der Aktivität eines an die Stelle der Folie gebrachten Neutronendetektors (Rh oder Ag) verglichen. Da die Zahl der in U bzw. im Neutronendetektor absorbierten langsamen Neutronen aus anderen Messungen bekannt war, ließ sich aus dem Verhältnis der Anfangsaktivitäten von Folie u. Neutronendetektor die mittlere Zahl der β -Zerfälle berechnen, die bei der Umwandlung der Trümmerteilchen einander folgen. Sie ergab sich zu etwa 3,4 pro Trümmerteilchen. Da in den Spaltprodd. des U etwa 35 verschied. β -Aktivitäten vorhanden sind, beträgt die Zahl der verschied. Spaltungsmöglichkeiten des U-Kerns rund 5. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 783—84. 20/6. 1940. Charkow, Ukrainian Phys.-Techn. Inst.) STUHLINGER.

Richard W. Dodson und Robert Dudley Fowler, *Produkte der Uranspaltung. Radioaktive Jod- und Xenonisotope*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1939. II. 2022) geben Vff. jetzt weitere Details über die bei der Uranspaltung auftretenden radioakt. Jodisotope. In Bestätigung der Ergebnisse von ABELSON (C. 1939. I. 4429) u. HAHN u. STRASSMANN (C. 1939. II. 3015) werden die radioakt. Jodisotope mit Halbwertszeiten (HZ.) von 54 Min., 2,4 Stdn., 22 Stdn. u. 8 Tagen gefunden. Außerdem wird die Bldg. eines Jodisotops von 6,6 Stdn. HZ. festgestellt, für welches kein Te als Entstehungselement gefunden werden kann. Falls es sich bei diesem 6,6-Stdn.-Jod nicht um ein prim. Spaltprod. handelt, müßte die HZ. des zugehörigen akt. Te kleiner als 1 Min. sein. Es wurde ferner die Entstehung eines X von 9,5 Stdn. HZ. aus dem 6,6-Stdn.-Jod festgestellt, sowie ein 4,3-Tage-X, welches vermutlich aus dem 22-Stdn.-Jod entsteht. Die neuen Befunde der Vff. sind kurz in nachst. Schema zusammengestellt:



(Physic. Rev. [2] 57. 966—71. 1/6. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Chem. Labor.) BOMKE.

Mario Schönberg, *Der Ursprung der harten Komponente der kosmischen Strahlung*. Zum mindesten die Nichtprotonteilchen der harten Komponente der kosm. Strahlung könnten in multiplen Prozessen entstanden sein. Wenn sie paarweise entstehen, würden die sek. durchdringenden Teilchen mit einer Energie von der Größenordnung von $2,5 \cdot 10^9$ eV am Meeresniveau anlangen. Vf. erörtert den Einfl. der Kohärenzeffekte, der bes. bei Beobachtungen in großen Höhen merklich sein dürfte. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 33—34. 1940.) R. K. MÜLLER.

G. P. S. Occhialini und Mario Schönberg, *Über eine ultraweiche Komponente der kosmischen Strahlung*. I. Durch neue Messungen des ionisierenden Anteils der ultraweichen Strahlung werden die Unterss. von BERNARDINI u. FERRETTI (C. 1939. I. 4152. II. 3531) nachgeprüft u. teilweise ergänzt. Die ultraweiche Strahlung wird auf etwa 12% der gesamten ionisierenden Strahlung geschätzt. Bemerkenswert ist die geringe Energie der Teilchen u. der geringe Zenitheffekt. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 351—55. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. Penndorf, *Die Ionosphärentemperaturen*. Auf Grund neuer Unterlagen kann die Temp. der Ionosphäre erneut berechnet werden. Es ergeben sich Temp. zwischen 300 u. 400°K für die E-Schicht (bei 11,4 km Höhe) u. zwischen 400 u. 1000°K für die F₂-Schicht (bei 20—30 km Höhe). (Naturwiss. 28. 751. 22/11. 1940. Leipzig, Univ., Geophysikal. Inst.) PIEPLOW.

Nella Altieri, *Über das Teilstrahlungsvermögen einiger Oxyde*. Qualitative Wiedergabe der Spektralkurven der therm. Emission bei einer Emissionstemp. von 1140° absol., aufgenommen in dem Bereich $1 \dots 6 \mu$ für die Oxyde Y_2O_3 , La_2O_3 , CeO_2 , Pr_2O_3 , Nd_2O_3 , Er_2O_3 . (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 425—27. Aug./Sept. 1940. Neapel, Univ., Inst. di fisica sperimentale.) ETZRODT.

* **Einar Lindholm**, *Über das Spektrum von HCl im photographischen Ultrarot.* (Vgl. C. 1939. II. 3241.) Aufgenommen wurden die Banden 4—0 u. 5—0 von HCl bei 9152 Å u. 7463 Å mit der Dispersion 1,8 Å/mm. Die ν_0 -Werte sind 10923,14 cm^{-1} u. 13396,5 cm^{-1} . Hieraus wurde das kub. Glied in der Kernschwingungsformel berechnet: $\omega_e = 2989,77 \text{ cm}^{-1}$, $\omega_e x_e = 52,05 \text{ cm}^{-1}$ u. $\omega_e y_e = 0,056 \text{ cm}^{-1}$. Die Intensität der Banden ist gering. (Naturwiss. 27. 470. 7/7. 1939. Stockholm, Univ., Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

A. W. Babajewa, *Absorptionsspektren von Komplexverbindungen* für folgende Verbb.: $[(\text{NH}_3)_4\text{Pt}]_2\text{Cl}_2$, $[(\text{NH}_3)_3\text{ClPt}]_2\text{Cl}$, $[(\text{NH}_3)_3\text{NO}_2\text{Pt}]_2\text{Cl}$, $[(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_2\text{Pt}]$ -cis, $[(\text{NH}_2\text{OH})_2\text{PtCl}_2]$ -trans, $[\text{NH}_3\text{Cl}_3\text{Pt}]_2\text{K}$, $\text{K}_2[\text{PtCl}_4]$, $\text{K}_2[\text{PtNO}_2\text{Cl}_3]$, $\text{K}_2[\text{Pt}(\text{NO}_2)_4]$, $\text{K}_2[\text{PtCl}_6]$, $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2]$ -cis (PEYRONE-Salz), $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_2]$ -trans (sek. REISET-Salz), $[(\text{NH}_3)_2\text{NO}_2\text{ClPt}]$ -cis u. -trans, $[(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_2\text{Pt}]$ -cis u. -trans, $[(\text{NH}_3)_2\text{NO}_2\text{Cl}_2\text{Pt}]_2\text{Cl}$, $[(\text{NH}_3)_2\text{NH}_2\text{NO}_2\text{Cl}_2\text{Pt}]$, $[(\text{NH}_3)_3\text{NO}_2\text{ClPt}]_2\text{Cl}_2$, $[(\text{NH}_3)_3\text{NH}_2\text{NO}_2\text{ClPt}]_2\text{Cl}$, $[(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_2\text{Pt}]_2\text{Cl}$, $[(\text{NH}_3)_2\text{NH}_2\text{Cl}_3\text{Pt}]$. Für alle Komplexe ist das Absorptionsmaximum bei etwa 285 $\text{m}\mu$ charakteristisch. — Ersetzt man das NH_3 in $[(\text{NH}_3)_4\text{Pt}]_2\text{Cl}_2$ durch saure Gruppen, wie Cl oder NO_2 , so tritt ein neues Maximum bei 340—335 $\text{m}\mu$ auf. — Das Cl in der inneren Sphäre erzeugt ein Maximum bei 500 $\text{m}\mu$. — Bei Erhöhung der sauren Gruppen in der inneren Sphäre tritt meistens ein neues Maximum bei 400 $\text{m}\mu$ auf. — Bei Übergang von Ammin zu Amid tritt Verstärkung bei 265 $\text{m}\mu$ auf u. Verschiebung des Maximums bei 400 $\text{m}\mu$ nach kürzeren Wellen hin. In Komplexen mit sauren Gruppen tritt Erhöhung des Maximums in der Nähe des sichtbaren Lichtes auf. Bei Verbb. mit NO_2 -Gruppen tritt ein schmaler Absorptionsstreifen mit einem Maximum bei 265 $\text{m}\mu$ auf. — cis- oder trans-Konfiguration der untersuchten Komplexe hatte auf die Absorptionskurven im UV-Gebiet wenig Einfluß. (Известия Сектора Платины и других благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 87—107. 1939.)

DERJUGIN.

I. L. Fabelinski, *Die Depolarisation von zerstreutem Licht in Mischungen.* Die Unters. der Depolarisation des zerstreuten Lichts in Gemischen von SnCl_4 u. SnBr_4 (3:1, 1:1, 1:3) führt zu Befunden, die als Bestätigung der von TRUMPY (C. 1931. I. 2975) angenommenen Existenz von Zwischenprodd. (SnClBr_3 , SnCl_2Br_2 , SnCl_3Br) angesehen werden können, da der Depolarisationskoeff. für die Mischungen erheblich höher ist als für die Einzelstoffe. Mit steigender Temp. nehmen die Depolarisationskoeff. der Mischungen ab. Die Wärmetönung der Bldg. von Zwischenprodd. wird aus der Abhängigkeit der relativen Intensität der Linien von der Temp. zu etwas weniger als 1200 cal/Mol. ermittelt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 150—54; J. Physics [Moskau] 2. 277—82. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Forschungsinst., Opt. Labor.)

R. K. MÜLLER.

F. A. Butaeva, *Die Anregung von Leuchtstoffen in Hg-Niederdrucklampen.* Vgl. untersucht die Frage, wie weit die Intensität von Leuchtstoffen in Hg-Niederdrucklampen durch eine Beteiligung der Hg-Linien 1850 Å bei der Leuchtstoffanregung beeinflusst wird. Bei den Verss. diente als Lichtquelle eine mit 60 mA betriebene Hg-Entladung in einem Quarzrohr von 25 bzw. 28 mm Durchmesser u. 350 bzw. 250 mm Länge mit einer Edelgasfüllung von 4—5 mm Druck. Mit Hilfe eines KÖNIG-MARTENSCHEN Spektrophotometers wurde die Intensität der Emissionsbanden der drei Leuchtstoffe $\text{ZnSiO}_3 + 1\% \text{ Mn (I)}$, $\text{ZnSiO}_3 + 15\% \text{ Be} + 1\% \text{ Mn (II)}$ u. $\text{ZnSiO}_3 + 15\% \text{ Be} + 2\% \text{ Mn (III)}$ einmal bei Anregung mit dem ungefilterten Licht der Leuchtröhre u. zweitens bei Verwendung einiger die Linie 1850 Å absorbierender Filter gemessen. Als Filter dienten Uviolglas, ein Gefäß mit Hg-Dampf oder Luft. Die Messungen ergaben, daß die Helligkeit des Leuchtstoffes I zu etwa 50%, die der Probe II zu etwa 25% auf eine Beteiligung der Linie 1850 Å bei der Leuchtstoffanregung zurückzuführen ist. Der Leuchtstoff III wird von der Hg-Linie 1850 Å prakt. nicht erregt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 654—57. 10/6. 1940. Moskau, Elektrotechn. Inst.)

RUDOLPH.

Frances G. Wick, *Die Tribolumineszenz von Zucker.* (Vgl. C. 1940. II. 727.) Neben der Pholumineszenz, die — wenigstens bei der Temp. der fl. Luft — auch amorphe Zucker zeigen, wird an kryst. Zuckern beim Zerbrennen der Krystalle Tribolumineszenz beobachtet, hervorgerufen durch elektr. Entladungen, die hierbei auftreten. In Übereinstimmung hiermit verstärkt Zusatz fluoreszierender Öle oder Farbstoffe (Wintergrün, Anthracen) die Tribolumineszenz bes. bei den Temp., bei denen die zugesetzten Fluoreszenzstoffe bei Erregung durch den Eisenfunken am intensivsten lumineszieren. Auch das scintillierende Leuchten, daß kryst. Zucker bei plötzlichem Abkühlen oder Erwärmen zeigen, wird durch Zusatz fluoreszierender Öle oder Farb-

*) Spekt. organ. Verbb. s. S. 1275.

stoffe verstäarkt. (J. opt. Soc. America 30. 302—06. Juli 1940. New York, Poughkeepsie, Vassar Coll.)

Maurice L. Huggins, *Silicatgläser*. Vol., Brechung u. Dispersion gut getemperter Silicatgläser lassen sich, bezogen auf die Glasmenge, die ein Grammatom Sauerstoff enthält, nach folgenden Gleichungen berechnen, wobei die Zus. durch die Anzahl metall. Atome (N_M), die pro Sauerstoffatom vorhanden sind, ausgedrückt wird.

$$V_0 = k + b_{Si} + c_{Si} N_{Si} + \sum c_M N_M, \quad (n_\lambda - 1) V_0 = R_{0,\lambda} = \sum a_{M,\lambda} N_M,$$

$$\text{und } (n_{\lambda_1} - n_{\lambda_2}) V_0 = D_{0,\lambda_1\lambda_2} = \sum (a_{M,\lambda_1} - a_{M,\lambda_2}) N_M.$$

Hier ist k eine kleine, anscheinend von der Temp. abhängige Konstante. Die Konstanten b_{Si} u. c_{Si} , die, wie die Kurve für Na_2O - SiO_2 -Gläser zeigt, für verschied. Werte von N_{Si} variieren, scheinen durch Art u. Menge anderer, metall. Elemente nicht beeinflusst zu werden. Aus den verschied. N_{Si} -Werten entsprechenden Knickpunkten der Kurve werden Schlüsse auf die Struktur der Gläser bei verschied. Si-Geh. gezogen. (J. chem. Physics 8. 641. Aug. 1940. New York, Rochester, Kodak Res. Labor.)

Max H. Hey, *Eine Bemerkung über krystallographische Berechnungen*. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 534—37. Juni 1940. London, British Museum, Dept. of Mineralogy.)

H. Tertsch, *Zwei krystallographische Aufgaben für die stereographische Projektion (Wulffsches Netz)*. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 149—55. Nov. 1940. Wien.)

G. Masing und **R. Reinbach**, *Gesetze des linearen Krystallwachstums auf Grund von Beobachtungen an nichtmetallischen Stoffen. Anwendung auf Metalle*. Es wurden zunächst Verss. angestellt, um die wahre Temp. an der Grenze Krystalle-Schmelze festzustellen. Bei diesen Verss. muß vor allen Dingen eine Wärmeableitung durch die Thermoclementdrähte vermieden werden. Method. wurde derart vorgegangen, daß in ein Becherglas die Schmelze (gearbeitet wurde mit Schmelzen von Salol u. Benzophenon) unterkühlt wurde u. hierauf in diese Schmelze ein mit Krystallkeimen dicht überzogenes Thermoclement eingetaucht wurde. Die Krystallisation u. die Entw. der Krystallisationswärme setzte nun auf der ganzen Oberfläche der Drähte ein, so daß eine Wärmeableitung von der Lötstelle durch die Drähte nicht zu befürchten war. Während des ganzen Vers. wurde das Schmelzbad gerührt. Gefunden wurde, daß bei geringen Unterkühlungen u. entsprechend geringen Werten der Krystallisationsgeschwindigkeit (K. G.) die Wärmeentw. bei der Krystallisation so langsam ist, daß die Krystallisationswärme durch Rühren prakt. völlig fortgeführt werden kann. Die Krystallisation erfolgt prakt. isotherm. Es wurde hierauf die K. G. in Abhängigkeit von der Grenztemp. bestimmt. Zu diesem Zweck wurde die K. G. in der beschriebenen Vers.-Anordnung bei verschied. Temp. unmittelbar gemessen. Als Hauptergebnis wird festgestellt, daß an der Feststellung von TAMMANN, daß die wahre Temp. an der Grenze des Krystalls in diesem ganzen Gebiet konstant ist, wohl nicht zu zweifeln ist. Diese Grenztemp. liegt aber bei Stoffen von der Art des Salos nicht am F., sondern nicht unerheblich tiefer. — Überträgt man die gefundenen Ergebnisse auf Metalle, so kommt man zu dem Ergebnis, daß in einem in eine Gußform vergessenen Metall die Wärmeableitung durch die zuerst erstarrende Krystallschicht u. durch die Wände der Gußform nach außen stattfindet. So lange die Krystallisation unter diesen Bedingungen stattfindet, kann dendrit. Wachstum nicht stattfinden. Es tritt dagegen in der mittleren Keimbildungszone des Gußstückes auf, wo die Krystalle zunächst in einer unterkühlten Schmelze unter Wärmeabgabe an diese wachsen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 594—603. 1938. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.)

D. Balarew, *Zur Kenntnis der inneren Adsorption in Salzkristallsystemen*. VIII. Die Reihe der inneren Adsorption der Anionen. Bearbeitet mit **Paunka Genowa** und **Maria Harbowa**. Der Austausch bei den neuartigen Mischkrystallen. Bearbeitet mit **Liliane Dimitrowa**. (VII. vgl. C. 1940. I. 2908.) Vff. stellten durch ausführlich beschriebene Verss. erneut fest, daß die innere Adsorption von Anionen in den festen Systemen — also von typ. Krystall- u. Koll.-Natur — der HOFMEISTERSchen Regel folgt. Durch weitere Ergebnisse wird bestätigt, daß die Verunreinigung der krystallin. analyt. Ndd. der Verunreinigung der typ. Koll. ganz ähnlich ist, u. zwar bes. hinsichtlich des Austausches der in ihnen eingeschlossenen fremden Salze. (Z. analyt. Chem. 120. 393—401. 1940. Sofia, Univ.)

Francis Birch und **Dennison Bancroft**, *Die Elastizität von Krystallen*. Zwecks Feststellung der Starrheit von Al-Krystallen in der Nähe des F. bestimmten Vff. an einem 20 cm langen Al-Zylinder die Resonanzfrequenz von Torsionsschwingungen.

Sie beträgt bei Zimmertemp. 8000, bei 650° 5100 Perioden/Sek. Die erhaltenen Ergebnisse hinsichtlich der Abnahme der Starrheit mit steigender Temp. stimmen nicht genau mit denen anderer Vff. überein. Ob die Starrheit beim F. verschwindet oder einen bestimmten Wert annimmt, geht aus den Ergebnissen, deren Deutung infolge der für die Unters. verwendeten Krystallaggregate sehr kompliziert ist, nicht hervor. (J. chem. Physics 8, 641—42. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) **STROßING.**

L. L. Davenport, *Ein Versuch, den Youngschen Modul und das Poissonsche Verhältnis mittels röntgenographischer Methoden zu messen.* Mittels Rückstrahlauflagen eine NiK_α -Strahlung wurden an polykrystallinen W-Drähten Messungen durchgeführt über die Längenänderung u. die seitliche Kontraktion unter Zug. Bestimmt wurde der Beanspruchungseffekt in der 321-Richtung. Die vorläufigen Verss. verliefen zufriedenstellend u. zeigen eine weitere Möglichkeit zur Best. des Fließpunktes an. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 4. 17; Physic. Rev. [2] 58. 206. 6/6. 1940. Pittsburgh, Univ.) **GOTTFRIED.**

Otto Lohrmann und Eugen Osswald, *Röntgenographisches Verfahren zur Bestimmung der Orientierung einzelner Krystallite im Haufwerk.* Es wird ein Verf. geschildert, welches es ermöglicht, die kristallograph. Orientierung nicht nur von freien Einkrystallen, sondern auch von einzelnen, unter Umständen recht kleinen Krystalliten im vielkrystallinen Verband, oder auch geschlossenen Gruppen zu bestimmen u. darüber hinaus jeden interessierenden Röntgenreflex die vollständige Orientierung des erzeugenden Krystalliten zuzuordnen. Das Verf. eignet sich bes. zu der Beantwortung der Frage, wieweit sich die elast. Anisotropie des Einkrystals noch bei einer unter einer bestimmten äußeren Spannung stehenden vielkrystallinen Probe auf den einzelnen Krystalliten auswirkt. Es ist nun grundsätzlich möglich, vollständige Messungen an einzelnen Krystalliten durchzuführen u. festzustellen, wie deren mittlere Spannung bei bestimmten Änderungen der von außen aufgetragenen Spannung verläuft. Das geschilderte Verf. kann auch überall dort angewandt werden, wo die kristallograph. Orientierung oberflächlich aneinandergrenzender kristalliner Bezirke festzulegen ist, wie z. B. bei der Unters. von Zwillingsbildungen. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 111—38. Nov. 1940. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, E. V., Inst. f. Werkstofforsch.) **GOTTFRIED.**

G. G. Harvey, *Über behauptete Diskontinuitäten in der diffusen Röntgenstrahlenstreuung von Krystallen bei kleinen Winkeln.* Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 3018 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 44; Physic. Rev. [2] 55. 1147. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) **GOTTFRIED.**

G. E. M. Jauncey und G. G. Harvey, *Die Theorie der diffusen Röntgenstrahlenstreuung von Krystallen.* Kurze Erweiterung auf eine gleichnamige Arbeit von ZACHARIASEN (vgl. C. 1941. I. 620). (Physic. Rev. [2] 58. 179. 15/7. 1940. St. Louis, Univ. and Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) **GOTTFRIED.**

Sterling B. Hendricks, *Polymorphismus der Glimmer und diffuse Röntgenstrahlenstreuung von silicatischen Schichtengütern.* (Vgl. C. 1941. I. 335.) Vf. berichtet kurz über röntgenograph. Unters. an einer großen Anzahl von Glimmermineralien. Einfachschichtenstruktur mit monoklin-hemiedr. Symmetrie haben *Biotit*, *Phlogopit*, *Lepidomelan*, *Zinnwaldit* u. *Lepidolith*. Für Lepidolithe u. Zinnwaldite wurde häufig eine pseudoehexagonale Dreischichtenstruktur gefunden. Zweischichtenstrukturen, die ähnlich, aber nicht ident. mit der des *Muskovits* waren, wurden gefunden für 4 von 50 biotitähnlichen Proben. Bei einzelnen Biotitproben wurde beobachtet, daß die strukturelle Einheit anscheinend durch 6, 8 u. 10 Lagen gekreuzt war. In dem letzteren Falle betrug die Gitterkonstante senkrecht zu der monoklinen Achse mehr als 100 Å. 20 Muskovitproben einschließlich 7 mit Biotit oder Lepidolith assoziierten Proben zeigten alle Zweischichtenstruktur u. keine diffusen Interferenzen. Diffuse Streuung wurde dagegen bei vielen biotitähnlichen Proben in den Zonen [$h_a K_a l$] beobachtet, für die K nicht ein Vielfaches von 3 war. Es ist dies ein Ergebnis regelloser Kombinationen verschied. Strukturen u. kommt dadurch zustande, daß einige Elemente der Dreischichtenanordnung durch eine Zweischichtenstruktur ersetzt sind. Diffuse Streustrahlung tritt auch auf, wenn sich in der Einfachlagenstruktur regellose Elemente befinden; die Übereinstimmung zwischen berechneten u. beobachteten Intensitäten wird jedoch nicht berührt. In Strukturen mit höherem Schichtencharakter machen einige regellose Elemente Intensitätsberechnungen unmöglich, bewirken aber nicht notwendigerweise Streustrahlung. Die Abweichung der Muskovitstruktur von dem idealen Gitter tritt deutlich zutage durch die hohen Intensitäten der Reflexionen von (0 6 l) für l ungerade, welche in dem idealen Gitter ausgelöscht sein müßten wie bei den Biotiten. Die strukturellen Gründe hierfür werden angegeben. (Nature [London] 143. 800. 13/5. 1939. Washington, Bureau of Chem. and Soils.) **GOTTFRIED.**

E. M. Jope und G. Huse, *Untersuchung von „Ägyptisch-Blau“ nach der Röntgenpulvermethode*. Es wurden Pulveraufnahmen hergestellt von einer Reihe von ägypt. Blauproben von verschied. alten Scherben aus Ägypten u. England. Es ergab sich aus den Aufnahmen, daß das Pigment in allen Proben das gleiche war. Ägyptisch-Blau ist eine definierte Verb. der Zus. $\text{CuO} \cdot \text{CaO} \cdot 4 \text{SiO}_2$. Die blaue Farbe bildet sich nur bei Temp. zwischen 800 u. 900°; außerhalb dieser Temp.-Grenzen erhält man eine grüne glasige Masse. — An einem blauen Gefäß von Tel-el-Amarna konnte röntgenograph. nachgewiesen werden, daß der blaue Farbstoff CuAl_2O_4 war. (Nature [London] 146. 26. 6/7. 1940. Oxford, Univ., Oriel Coll.)

GOTTFRIED.

Jesse Du Mond und J. Paul Youtz, *Röntgenographische Methode zur Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeiten im festen Zustand*. Zur Darst. von geschichteten Lagen von Cu u. Au wurden die beiden Metalle gleichzeitig durch Verdampfung im Vakuum auf Glas niedergeschlagen. Method. wurde derart vorgegangen, daß das Cu 100 Min. lang mit gleichbleibender Geschwindigkeit aufgedampft wurde, während das Au 100 mal hintereinander nur je $\frac{1}{2}$ Min. aufgedampft wurde. Der so gebildete Nd. war durchscheinend u. hatte eine Dicke von 10000 Å u. damit einen mittleren interplanaren Abstand von 100 Å. Röntgenaufnahmen an diesen Schichten ergaben Interferenzen entsprechend der künstlichen Periodizität der Schichtung. Weiter wurde beobachtet, daß die Intensität dieser abgelenkten Interferenz relativ zu dem einfallenden Strahl mit der Zeit abfiel, derart, daß die Schichtstruktur eine „Halbwertszeit“ von etwa 2 Tagen zu haben schien. Vff. schlagen vor, diese Beobachtungen zu benutzen zur Best. der mittleren Diffusionsgeschwindigkeiten u. der Diffusionskoeff. von festen Substanzen in feste Substanzen. — Vom theoret. Gesichtspunkt aus behandeln Vff. die Beziehungen zwischen der Geschwindigkeit der Intensitätsabnahme der Röntgeninterferenz, der Gitterkonstante u. dem Diffusionskoeffizienten. Entsprechende Formeln werden abgeleitet. (J. appl. Physics 11. 357—65. Mai 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

Walter Bungardt und Heinrich Cornelius, *Über die Diffusion von Magnesium in Aluminium verschiedenen Reinheitsgrades*. Da die in der Literatur vorliegenden Werte für die Diffusionskoeff. von Mg in Al beträchtliche Abweichungen zeigen, was zum Teil auf die Verwendung von Al verschied. Reinheit zurückgeführt wurde, wird die Diffusionsgeschwindigkeit von Mg in Al unter Verwendung von reinstem Al u. 2 weiteren, vor allem mit Fe u. Si verunreinigten Al-Sorten bei 410° nochmals bestimmt. — Vers.-Durchführung vgl. C. 1939. I. 78. — Es zeigt sich, daß eine Abhängigkeit des Diffusionskoeff. von dem Reinheitsgrad nicht vorhanden ist. Ferner läßt sich aus den Ergebnissen ableiten, daß bei 410° eine Abhängigkeit des Diffusionskoeff. von der Konz. nicht besteht. Für die Vers.-Temp. beträgt $D = 5,63 \cdot 10^{-6}$ qcm/Tag. Die nach DUSHMAN berechnete Ablösearbeit beträgt 31000 cal/g.-Atom. (Z. Metallkunde 32. 360—62. Okt. 1940. Berlin.)

KUBASCHEWSKI.

H. J. Wallbaum, *Über die Struktur des CeAl_2* . CeAl_2 wurde hergestellt durch Zusammenschmelzen von Ce mit einem Reinheitsgrad von 98—99%₀ u. Reinst-Al (99,99%₀) in einer Ar-Atmosphäre. Die Verb. ist trotz ihres hohen Ce-Geh. sehr oxydationsbeständig; die D. wurde bestimmt zu 4,97. Es wurden Pulveraufnahmen hergestellt mit Co K_α -Strahlung u. NaCl als Eichsubstanz. Der kub. Elementarwürfel hat die Kantenlänge $a = 8,039 \pm 0,007$ Å u. enthält 8 Moleküle. Aus Intensitätsberechnungen ergab sich, daß die Verb. in dem MgCu_2 -Typ kristallisiert. Es treten in dem Gitter die folgenden Abstände auf: Al—Al = 2,84 Å, Al—Ce = 3,33 Å u. Ce—Ce = 3,48 Å. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 147—148. Nov. 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.)

GOTTFRIED.

Albert Roth, *Ein Beitrag zur Kenntnis des Systems Aluminium-Vanadium*. Die Löslichkeit von V in Al wird röntgenograph. u. mittels elektr. Widerstandsmessungen untersucht. Die Sättigungsgrenze liegt bei 0,37%₀ V. Sie wird von der Temp. nicht beeinflusst. Der an den walzharten u. bei 630° kurzzeitig geglühten Drähten beobachtete Leitfähigkeitsanstieg nach Überschreiten der Sättigungsgrenze konnte auf Inhomogenitäten innerhalb des Mischkristalls zurückgeführt werden. Die durch das V bedingte Widerstandserhöhung ist außerordentlich stark u. beträgt für 0,01%₀ V etwa 1%₀ der Leitfähigkeit des Reinaluminiums. (Z. Metallkunde 32. 356—59. Okt. 1940. Lautawerk, Lausitz, Ver. Aluminiumwerke A.-G., Forschungs- u. Entwicklungsstelle.) KUBA.

Alfred Durer, *Die Bestimmung von Löslichkeitslinien durch thermoelektrische Messungen*. Eine Anordnung zur Best. thermoelektr. Kräfte bei Raumtemp. wird beschrieben. Die Löslichkeit von Si in Al wurde für 3 Legierungen in dem Temp.-Bereich von 320—570° bestimmt. Die gefundene Löslichkeitslinie stimmt mit der von DIX u. HEATH (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 69 [1928]. 164) gut überein. Unterr. zur Best. der Löslichkeit von Cu in Al an rückgebildeten Proben zeigen ein

anomalies Verh. bei Abschrecktemp. unter 400°. (Z. Metallkunde 32. 280—81. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Unckel, *Einige Versuche bezüglich der Textur von Preßstangen*. Die Textur betriebsmäßig gepreßter Stangen aus α - u. β -Messing sowie Rein-Al wurde röntgenograph. bei verschied. Stangendurchmessern u. Preßbedingungen untersucht. Es wurde gefunden, daß beim α -Messing eine schwach ausgeprägte Orientierung nach der [0 0 1]-Richtung u. beim β -Messing eine sehr deutliche [1 1 0]-Lage auftritt. Bei Al wurde eine Orientierung nach vorwiegend [0 0 1] festgestellt, vermischt mit [1 1 1]-Lagen parallel zur Preßrichtung. In den Außenschichten u. am zuletzt gepreßten Stangenende ist die Textur am besten ausgebildet, was mit der größeren Verformung beim Pressen u. der schnelleren Abkühlung nach demselben erklärt wird. (Z. Metallkunde 32. 343—48. Okt. 1940. Finspong, Schweden.) KUBASCHEWSKI.

Donald P. Smith, *Die Phasensegregation und ihre Beziehung zu den Eigenschaften in dem System Palladium-Wasserstoff*. Auf Grund einer Zusammenstellung des experimentellen Materials in der Literatur ergibt sich, daß sich das Syst. Pd-H von n. bin. metall. Systemen dadurch unterscheidet, daß seine 2 festen Phasen (α mit etwa 30 u. β mit etwa 1000 Volumina H₂ pro Vol. Pd) in dem Konz.-Gebiet, wo beide nebeneinander beständig sind, kein Aggregat bilden, sondern vollständig getrennt vorliegen. Es wird ferner gezeigt, daß diese Tatsache zur Erklärung der in dem Syst. beobachteten Anomalien in den Kurven für die elektr. Leitfähigkeiten u. die Dissoziationsdrucke herangezogen werden kann. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 5. 14 Seiten. 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) KUBASCHEWSKI.

D. P. Smith und C. S. Barrett, *Bemerkung über die Anordnung der Phasen in dem System Palladium-Wasserstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) Röntgenograph. Verss. zeigen, daß die α - u. β -Phase in dem Syst. Pd-H stets getrennt vorliegen. Das Fortschreiten der Grenze zwischen den beiden Phasen bei zunehmender Wasserstoffbeladung wird verfolgt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2565—66. Sept. 1940. Princeton, Univ.) KUBA.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

B. Gross, *Eine neue Anwendung des Überlagerungsprinzips in der Theorie der anomalen Dielektrika*. (Vgl. CASTRO, C. 1939. II. 3674.) In der Theorie von VOLTERRA gilt, wenn der Kern die Form $K(t, \tau)$ hat, ein Überlagerungsprinzip. Seine Anwendung auf die Theorie der anomalen Dielektrika liefert allg. Beziehungen zwischen den Entladungs- u. Regenerationskurven eines reellen Kondensators, die durch Messungen mit einem Carnaubawachs enthaltenden Kondensator bestätigt werden. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 213—17. 1939. Rio de Janeiro, Inst. Nac. de Tecnologia.) R. K. MÜ.

B. Gross, *Beitrag zur Theorie der reellen Dielektrika*. (Vgl. C. 1939. I. 4439.) Für die Kurven der inneren Entladung eines realen Kondensators existieren zwei Grenzkurven. Vf. zeigt, daß die eine von diesen von der anderen abgeleitet ist. Für die Integration der Gleichung der inneren Entladung wird eine Meth. der allmählichen Annäherung auf Grund des Überlagerungsprinzips entwickelt. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 63—67. 1940. Rio de Janeiro, Inst. Nac. de Tecnologia.) R. K. MÜLLER.

R. H. Lyddane, R. G. Sachs und E. Teller, *Longitudinale Schwingungen von Ionenkristallen*. (Vgl. C. 1939. I. 4883.) Für opt.-akt., langwellige Schwingungen in Kristallen besteht ein Unterschied zwischen den longitudinalen u. transversalen Frequenzen. Für den Fall, daß es nur eine infrarote, akt. Frequenz gibt u. das Gitter kub. Symmetrie besitzt, ist diese Differenz der Tatsache zuzuschreiben, daß die COULOMBSche Kraft der Ionen nicht die gleiche ist für die beiden Schwingungen. Die Differenz in der COULOMBSchen Wechselwrg. hängt ab von der Störung der Elektronenwolke der Ionen, welche durch die Polarisierbarkeit der Ionen u. durch den Einfl. der nächsten Nachbarn verursacht wird. Die Polarisierbarkeit der Ionen kann man durch die aus sichtbaren Frequenzen extrapolierte DE. K' ausdrücken. Den Einfl. des nächsten Nachbarn kann man durch die Einführung des effektiven Ionenradius e^* dadurch berücksichtigen, daß man annimmt, das Ion sei von einer Sphäre mit einem Radius umgeben, der kleiner ist im Verhältnis zur Wellenlänge der Frequenz u. groß im Vgl. zur Gitterkonstante. Es ist dann die Änderung des Dipolmomentes, welche verursacht wird durch eine Verschiebung d des Ions in dieser Sphäre, gleich $e^* d$. Drückt man e^* aus durch die tatsächliche DE. K, K' u. die transversale Frequenz ω_t , so erhält man die Beziehung zwischen ω_t u. der longitudinalen Frequenz $\omega_l/\omega_t = (K/K')^{1/2}$. (Physic. Rev. [2] 57. 1084; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 37—38. 1940. Univ. of North Carolina and George Washington Univ.) GOTTFRIED.

H. Raether, *Zum Aufbau von Gasentladungen*. Kurze Mitt. über die Aufbau-mechanismen bei Überschlägen. Für $p \cdot d < 1000$ Torr·cm erfolgt der Überschlag entsprechend den TOWNSENDSchen Vorstellungen, darüber hinaus gelten die Gesetze

des Kanalaufbaues. Mit dieser Einteilung wird als erste Folgerung die stat. Überschlagsspannung für $p \cdot d > 1000$ Torr·cm berechnet u. liefert eine sehr gute Übereinstimmung mit den Meßergebnissen. Als zweite Folgerung werden Verzögerungszeiten diskutiert, die beim Kanalaufbau wesentlich kürzer sind, weil hierbei die positiven Ionen nicht zur Kathode zurückwandern müssen, um dort die nachzuliefernden Elektronen herauszuschlagen. Auch hier zeigt der Vgl. mit der Messung gute Übereinstimmung. (Naturwiss. 28. 749—50. 22/11. 1940. Jena, Phys. Inst.) PIEPLOW.

Max Kohler, *Thermischer Kontaktwiderstand von Metallen und der dadurch verursachte Temperaturprung im Kontakt. Neuartige Thermokräfte im einmetallischen Kreis und ihr Zusammenhang mit dem Benedicks-Effekt.* Entsprechend dem temperaturunabhängigen elektr. Übergangswiderstand zwischen zwei sich berührenden Metallen existiert auch ein therm. Übergangswiderstand, dessen Berechnung vorgenommen wird; es zeigt sich, daß er mit sinkender Temp. proportional $1/T$ zunimmt, so daß der sich einstellende Temp.-Sprung an der Trennstelle vor allem in der Kältephysik bedeutungsvoll werden kann. Gleichzeitig treten im einmetall. Kreis mit Temp.-Sprung an Kontakt Thermokräfte auf, die bereits sehr lange bekannt sind u. sich mit der vorgetragenen Theorie in Übereinstimmung bringen lassen. (Ann. Physik [5] 38. 542—54. 6/12. 1940. Berlin, Univ., I. Inst. f. theoret. Physik.) PIEPLOW.

Arne Eld Sandström, *Das Photoelement.* Zusammenfassende Darst.: Entw. des Photoelements; die verschied. Typen; Entstehung der photoelektr. Kraft; Photostrom, Photospannung u. Empfindlichkeit; der innere Widerstand; Anwendungen des Photoelements unter verschied. äußeren Bedingungen: Ermüdung u. Alterung, Photoelemente mit Vorspannung, intermittierende Beleuchtung, Verstärkungsproblem. (Kosmos [Stockholm] 17. 49—96. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. Waller, *Neuere Fortschritte in der Theorie der Eigenschaften von Metallen.* Zusammenfassende Darst.: Histor. Einleitung; das Modell von PAULI-SOMMERFELD für die Elektronen in einem Metall; Zonentheorie für Metalle; Bindungsenergie u. elast. Eigg. der Metalle; der Beitrag der Elektronen zur spezif. Wärme der Metalle; Emission u. Absorption weicher Röntgenstrahlen durch Metalle. (Kosmos [Stockholm] 17. 177—231. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Fritsch, *Über die Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität von Neodymsalzen und die daraus folgenden Termaufspaltungen.* PENNEY u. SCHLAPP (C. 1933. I. 741) haben die Temp.-Abhängigkeit des Paramagnetismus von Pr^{3+} u. Nd^{3+} in einem kub. Krystallfelde berechnet. Die erhaltenen Ergebnisse gaben zwar die Temp.-Abhängigkeit ausgezeichnet wieder, führen jedoch zu Grundermaufspaltungen, die zum Teil mit den opt. gemessenen schlecht übereinstimmen. Zu einer weiteren Prüfung bestimmt Vf. die Suszeptibilitäten von Pulvern von $\text{Zn}_2\text{Nd}_2(\text{NO}_3)_{12} \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$ u. von $\text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ zwischen 20° absol. u. Zimmertemperatur. Die erhaltenen Ergebnisse führen zu Momenten von 3,64 bzw. 3,67 Magnetonen u. Aufspaltungen von -355 bzw. -142 cm^{-1} . Opt. ergaben sich $36,6$ bzw. $77,0 \text{ cm}^{-1}$. Die magnet. bestimmten Werte sind also nicht nur viel zu groß, sondern sie zeigen außerdem auch noch einen falschen Gang. Der Grund für die Unstimmigkeit dürfte darin liegen, daß die Annahme eines kub. Krystallfeldes eine zu große Vereinfachung bedeutet. (Ann. Physik [5] 38. 555—64. 6/12. 1940. Göttingen, II. Phys. Inst.) KLEMM.

Adriano Betti, *Elektrochemische Untersuchungen über Aluminium-Kupferlegierungen.* Messungen der reinen α - und δ -Phasen. Es werden die reinen α - u. δ -Phasen des Syst. Al-Cu hergestellt u. die elektrochem. Potentialdifferenzen gegen HNO_3 u. CuSO_4 -Lsgg. gemessen. Die Ergebnisse werden mit den entsprechenden Messungen an reinem Cu u. reinem Al verglichen. Beide untersuchte Legierungen zeigen gegen HCl-Lsgg. wesentlich negativere Potentiale als gegen HNO_3 -Lösungen. Diese nähern sich bis auf einen Fall den Potentialen des Gleichgewichtes $\text{Cu} \rightleftharpoons \text{Cu}^{++}$ in CuSO_4 -Lösung. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 299—302. Nov. Bologna, Univ., Istituto Chimico.) ETZRODT.

Friedrich Weibke und Gerhard Schrag, *Elektrochemische Untersuchungen am System Gold-Antimon.* In der früher für das Syst. Ag-Sb beschriebenen Weise (vgl. C. 1940. I. 2439) werden die EKK. von Au-Sb-Legierungselektroden gegen reines Sb bei 310 — 350° gemessen. Elektrolyt ist eine Schmelze von LiCl/RbCl mit Zusatz von SbCl_3 . Es werden 4 Legierungen mit 25,1, 40,0, 50,3 u. 75,1% Sb untersucht. Die letztgenannte Legierung, die nach Ausweis des therm. Zustandsdiagrammes heterogen sein u. freies Sb enthalten soll, zeigt trotzdem gegen die Sb-Elektrode eine reproduzierbare EK. von 0,60 mV. Die 3 anderen Legierungen besitzen entgegen der Erwartung nicht untereinander gleiche EK., obwohl sie alle die Verb. AuSb_2 enthalten, doch ist der Temp.-Koeff. der EK. prakt. gleich. Als Erklärung wird angenommen, daß sich durch Rk. von SbCl_3 mit dem edlen Legierungsmetall eine Konz-

Kette Sb (Legierung) | SbCl₃ (verd.) | SbCl₃ (konz.) | Sb (rein) ausbildet, deren EK. zusätzlich in die Messungen eingeht. — Nach Anbringung von Korrekturen wird aus den Daten der Legierung mit 50,3% Sb unter Vorbehalt eine Bldg.-Wärme $\frac{1}{2}\text{Au} + \text{Sb} = \frac{1}{2}\text{AuSb}_2 + 2,4 \text{ kcal}$ errechnet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 658—61. Dez. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Metallforschung, Inst. f. physikal. Chem. d. Metalle.) BRAUER.

M. W. Jefimow, *Einfluß der Legierungselemente auf die Elektrolyse von Silber*. 1. Elektrolyse von reinstem Ag: An der Kathode scheiden sich gute Krystalle in Form zur Anode gerichteter Zweige ab. Stromausbeute: An der Anode 87%, an der Kathode 98%. 4% der Anode treten als Schlamm auf. Die Ag-Konz. des Elektrolyten fällt, während die Säurestärke erst etwas ansteigt, dann aber abnimmt. 2. Legierung Ag-Au mit 32 u. 40% Au. Die Anode wird bei der Aufslg. passiviert. Fällt die Konz. an Ag des Elektrolyten auf 6,5% Ag, scheidet sich an der Kathode schwarzes Ag ab. — 3. Ag-Cu: Cu geht proportional der Zeit in Lösung. Die Konz. des Ag darf im Elektrolyten nicht unter 0,5% fallen, da sich sonst sprödes Ag abscheidet. — 4. Ag-Au-Cu: Cu geht ebenso in Lsg. wie bei 3. Die Ag-Konz. des Elektrolyten fällt bei der Elektrolyse. Bei allen 4 Elektrolysen beträgt die Reinheit des erhaltenen Ag zwischen 999,5 u. 999,8. — Unterss. über die Reinheit des erhaltenen Ag, wenn dem Elektrolyten Pb oder Cu beigemischt wird. Mit steigendem Cu-Geh. steigt die Aufslg. von Cu an der Anode; dabei verläuft die Elektrolyse normal. Der Cu-Geh. des Elektrolyten soll nicht > 5—6% Cu sein. — Reines Ag wird vom Strom leicht angegriffen; die Korrosion von Ag-Cu nimmt mit steigendem HNO₃-Geh. ab. Ag-Au wird leichter zers. als reines Ag. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 139—56. 1939.) DERJUGIN.

S. Karpatschew, S. Rempel und Je. Iordan, *Über die Wasserstoffüberspannung in einem geschmolzenen Elektrolyten*. Bei H-Ionenentladung an C- u. Mo-Elektroden aus Schmelzen von Mischungen aus MgCl₂, KCl u. NaCl tritt zusammen mit der Konz.-Polarisation auch Überspannung auf. Bei geringer Stromdichte ändert sich die Überspannung in Abhängigkeit von der Stromstärke gemäß dem logarithmischen Gesetz, wobei der Koeff. vor dem Logarithmus der Stromstärke gleich $R T / F$ ist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1087—91. 1939. Swerdlowsk, Physikal.-technolog. Inst. d. Ural.) DERJUGIN.

Ja. P. Hochstein, *Zur Frage der Adsorption und der Reduktion des Luftsaurestoffes an der Quecksilbertropfkathode in Gegenwart von CN⁻- und S⁻-Anionen*. In Ggw. von geringen KCN-Mengen ($5 \cdot 10^{-4}$ n.) wandelte sich das „positive“ Sauerstoffmaximum der Elektrocapillarkurve in 2-n. KCl-Lsgg. in ein „negatives“ um, wobei die Höhe des Maximums ansteigt. Mit weiterer Erhöhung der CN⁻-Konz. wird das Maximum in Bezug auf den elektrocapillaren Nullpunkt positiv. In Ggw. von geringen S⁻-Mengen ($5 \cdot 10^{-4}$ Na₂S) bleibt das Maximum positiv, nähert sich jedoch dem elektrocapillaren Nullpunkt. Mit Erhöhung der Na₂S-Konz. verschiebt sich das Maximum weiter in positiver Richtung. Das Sauerstoffmaximum wird durch zweimal geringere S⁻-Konz. zurückgedrängt als durch das CN⁻-Anion. Die Diffusionswellen des O₂ waren in Na₂S-Lsg. beträchtlich geringer als diejenigen in CN⁻-Gegenwart. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 2055—60. 1939. Odessa, Univ., Physikal.-chem. Labor.) KLEVER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **E. Bright Wilson jr.**, *Der gegenwärtige Stand der statistischen Methode zur Berechnung von thermodynamischen Funktionen*. Die bekannten Beziehungen zur Berechnung der Translations- u. Rotationsbeiträge der Moll. zu den thermodynam. Funktionen idealer Gase werden in gebrauchsfertiger Form zunächst für starre nicht-lineare Moll., dann für lineare (einschließlich der zweiatomigen) Moll. zusammengestellt, ebenso die Beziehungen für die Schwingungsbeiträge, wobei harmon. Schwingungen vorausgesetzt werden. Die Kernspin- u. höheren Effekte werden kurz angedeutet (erstere können bei den meisten prakt. Anwendungen außer Betracht bleiben, letztere sind bei genaueren Berechnungen wichtig). Für nichtstarre Moll. mit inneren Gruppen, die je nach der Temp. u. der Größe des die freie Rotation hemmenden Potentials V gewöhnliche Schwingungen oder freie Rotationen oder (allg. Fall) Torsionsschwingungen um eines ihrer Potentialminima ausführen, werden auf Grund der Theorie von CRAWFORD (C. 1940. I. 3636), die genauer als die Theorie von PITZER (C. 1938. I. 4295) ist, sehr nützliche gebrauchsfertige Beziehungen zur Berechnung der Beiträge solcher Gruppen zu den thermodynam. Funktionen angegeben, bei denen (wie üblich u. derzeit allein möglich) das beschränkende Potential von der Form $\Phi = 0,5 V (1 - \cos m\alpha)$

*) Thermodynam. Eigg. organ. Verbb. s. S. 1276—1280.

vorausgesetzt wird (α = Winkel des Potentialminimums, m = Zahl der Minima). Die gegenwärtig bekannten V -Werte sind tabellar. zusammengestellt. — Die Gewinnung der zur Berechnung erforderlichen Trägheitsmomente wird kurz angedeutet (Spektren, Elektronenbeugung, Aussagen der organ. Chemie, Kovalenzradien). Etwas ausführlicher wird die Gewinnung der Schwingungsfrequenzen behandelt. — In einem Anhang werden die Formeln zur Berechnung der Korrekturen bzgl. der Abweichungen der Gase vom idealen Verh. zusammengestellt u. Tabellen mitgeteilt, die folgendes enthalten: Den Beitrag einer harmon. Schwingung von der Wellenzahl ω bei gegebener absol. Temp. T zu den thermodynam. Funktionen, in Abhängigkeit von ω/T ; ferner die Werte des Parameters a_+ , der in die Berechnung der Beiträge der Torsionsschwingungen eingeht u. schließlich weit über 100 freie Atom- u. Mol.-Arten, für die bis zum Jahre 1940 statist.-thermodynam. Berechnungen durchgeführt worden sind, nebst einem Verzeichnis der entsprechenden Originalarbeiten, wobei sich Vf. für die Zeit bis 1936 auf die früheren Berichte von KASSEL (C. 1937. II. 356) u. ZEISE (C. 1933. II. 3105. 1934. I. 831. II. 3911. 1938. II. 2675) stützt. (Chem. Reviews 27. 17—38. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) ZEISE.

D. L. Timroth und N. B. Wargaffik, *Die Wärmeleitfähigkeit des Wassers bei hohen Temperaturen*. Vff. beschreiben eine Meth. zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von Fl. u. Gasen bei hohen Temperaturen. Die Verss. zeigen, daß die Wärmeleitfähigkeit des W. bis 130° mit der Temp. anwächst, um bei höherer Temp. wieder abzufallen. Das Maximum liegt bei 130° . Das W. weist somit ein im Vgl. mit anderen Fl. anomales Verh. auf. Die Resultate bestätigen die Verss. von SCHMIDT u. SELLSCHOPP (C. 1933. I. 742) u. zeigen eine gute Übereinstimmung mit früheren Arbeiten der Vff. (vgl. C. 1940. II. 1694) über die Wärmeleitfähigkeit des W.-Dampfes bei hohen Temperaturen. Es wird eine Tabelle der Wärmeleitfähigkeiten für W. im Temp.- u. Druckbereich von $0-370^\circ$ u. $1-400$ at gegeben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1063—73. 1940. Moskau, All-Union Inst. f. Wärmetechnik.) WILIP.

N. F. Mott, *Theorien des flüssigen Zustandes*. Kurzer zusammenfassender Überblick über das Problem der Viscosität von Fl. u. über die neueren Theorien des Schmelzens. (Nature [London] 145. 801—02. 25/5. 1940. Bristol, Univ.) GOTTFRIED.

Nils Fontell, *Zur Einwirkung des Tempers auf die Lösungswärme von KCl und KBr*. Proben von reinstem KCl u. KBr, sowie von KCl mit Zusätzen von $0,2$ Mol-% CuCl_2 oder PbCl_2 u. KBr mit $0,2$ Mol-% CuBr_2 , werden über den F. erhitzt u. hierauf zum einen Teil rasch auf Zimmertemp. abgekühlt, zum anderen Teil längere Zeit ein wenig unterhalb des F. getempert. An je 2 solchen verschied. therm. vorbehandelten Proben des gleichen Präp. wird in einem früher beschriebenen Differentialcalorimeter (vgl. C. 1938. II. 3839) die Differenz der Lsg.-Wärmen ($0,5\%$ ig. Lsgg.) gemessen. Es werden positive u. negative Differenzen in der Größenordnung $0,1$ cal/g gefunden. Eine exotherme Energieänderung beim Tempern, entsprechend einem Ordnungsvorgang, wird in 2 Fällen (KCl + $0,2$ Mol-% CuCl_2 , reines KBr) beobachtet. (Vgl. auch C. 1940. II. 3314.) (Soc. Sci. fenn., Comment. physico-math. 10. Nr. 17. 1—6. Okt. 1940. Helsinki, Univ., Physikal. Inst.) BRAUER.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

H. R. Kruyt und J. G. Vogel, *Über das Goldsol. I. Instabilitätserscheinungen beim Goldsol*. Die für die Unters. verwandten Goldsole wurden durch Zerstäuben im Gleichstrom in dest. oder elektrolythaltigem W. hergestellt. Bzgl. der experimentellen Einzelheiten über Gewinnung, Reinigung u. Konz. der Sole muß auf das umfangreiche Original verwiesen werden. Da sich zwischen Zerstäubung u. Elektrolytflockung u. Kataphorese ein Gleichgewicht einstellt, gelingt es nicht, unmittelbar konzentriertere Sole als $0,3\%$ ig. zu gewinnen. Bei den gut abzentrifugierten u. durch wiederholtes Ultrafiltrieren bzw. durch Elektrodialyse gereinigten Solen mit nur geringem TYNDALL-Effekt beobachtet man nach längerer Aufbewahrung in elektrolytfreien Jenaer Glasgefäßen eine allmählich zunehmende Menge eines goldgelben Sediments u. Auftreten einer gelbbraunen Trübung mit deutlicher Schichtenbildung. Diese Vergrößerungserscheinungen wurden bes. bei HCl-haltigen Solen genauer untersucht. Die Best. der Größe der flockenden Teilchen nach dem STOKESschen Sedimentationsverf. führt zu Werten von mindestens 70 bis 100μ , während man nach DEBYE-SCHERRER eine Größe der Krystallite von nur $5-10 \mu$ findet; daher müssen die vergrößerten Teilchen ebenso wie gewöhnliche Flocken schwammartig aufgebaut sein. Die vergrößerten Sole zeigen eine erhöhte Stabilität, die am befriedigendsten mit der KRUYTschen Theorie einer stellenweisen Entladung der Teilchen erklärt werden kann. Daß nur ganz bestimmte Elektrolyte diese Entladung hervorrufen, wird einer Dissoziation der J-haltigen u. einer Dismutation der Cl- u. Br-enthaltenden Komplexe der Doppelschicht zugeschrieben; die Dissoziation

der J-Goldverbb. in den Solen (die in KJ-haltigem W. hergestellt wurden oder denen nachträglich KJ zugesetzt wurde) ist durch eine deutlich nachweisbare J-Entwicklung gesichert. Die Dismutation bestimmter einwertiger Cl- u. Br-Komplexe ist bisher zwar aus parallelen Beobachtungen sehr wahrscheinlich, doch ist hier eine Deutung der beobachteten Erscheinungen noch nicht restlos gelungen. (Kolloid-Beih. 52. 87—164. 1940. Utrecht, van't Hoff-Labor.)

HENTSCHEL.

J. N. Mukherjee und N. C. Sen Gupta, *Bildung von Aggregaten und Strukturen in verdünnten Lösungen von Säurebentoniten*. Durch geeignete Vorbehandlung erhaltene Suspensionen von Säurebentonit zeigen unterhalb der Konz., bei der Thixotropie auftritt, einen Bruchpunkt u. ein weites Gebiet der Koazervation. Überhaupt erfolgen in diesem Konz.-Gebiet verschied., wohl auf Strukturänderung beruhende, physikal.-chem. Veränderungen; so steigt bei einer Fraktion des Bentonits mit einem Teilchenradius von 12,5—25 μ die kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit rasch zu einem Maximalwert an, während die Leitfähigkeit durch ein Minimum geht. Bei der potentiometr. Titration tritt ein Wendepunkt auf; auch der Extinktionskoeff. nimmt mit steigender Konz. ab u. geht durch ein Minimum, u. die Viskosität steigt stark an. (Nature [London] 145. 971—72. 22/6. 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Science and Technology.)

HENTSCHEL.

H. C. Eyster, *Vereinheitlichung des Begriffes „Osmotischer Druck“*. Nach Ansicht des Vf. ist, bes. für die Bedürfnisse des Pflanzenphysiologen, eine Definition des osmot. Druckes als Druck der durch die permeable Membran diffundierenden W.-Moll. zu befürworten. (Science [New York] [N. S.] 92. 171—72. 23/8. 1940. South Dakota, Univ.)

HENTSCHEL.

M. A. Iljinsky, *Über die Erscheinungen an der Grenzfläche zweier fester Phasen in einer indifferenten Flüssigkeit*. Als Spezialfall für die Erscheinungen an der Grenzfläche fest — fest bei Ggw. eines indifferenten fl. Mediums wird die Färbung von Faserstoffen durch koll. gelöste Substanzen u. die Farbstoffverdrängung behandelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 461—64.)

HENTSCHEL.

Tunetaka Sasaki, *Über die Natur des Schaumes*. VII. *Schaumbildung von Mischungen aus wässriger Saponinlösung und Äthylalkohol*. (VI. vgl. C. 1939. II. 3794.) Die zur Bldg. der Schäume benutzte Schüttelapp. wird beschrieben u. die Vers.-Anordnung dargelegt. Es werden 2 Vers.-Reihen **A** u. **B** mit konstanter Konz. von Saponin (**I**) durchgeführt (0,009085 g/l für **A** u. 0,001820 g/l für **B**). Die A.-Konz. erstrecken sich in beiden Reihen von 0—17,13 Mol/l. Die Konz. von **I** in W. bei **A** entspricht der höchsten Verdünnung, bei der noch Schaumbldg. stattfindet. Bei **B** ergibt die Konz. von **I** in W. keine Schäume mehr. Die Verss. zeigen, daß die Schaumhöhe fast oder ganz unabhängig ist von der Konz. von **I** u. nur von der Konz. von **A** bestimmt wird. Die Beständigkeit des Schaumes ergibt bei **A** eine Erhöhung von 65 Sek. auf mehr als 5 Min. bei Zugabe von nur 0,0026 Mol/l Alkohol. Bei Zugabe von 0,2571 Mol. **A**. steigert sich die Beständigkeit bis zu 2 Stunden. Bei Überschuß von **A**. (oberhalb Konz. von 0,77 Mol/l) wird die Schaumbeständigkeit der Mischungen stark reduziert. Für **B** sind die Erscheinungen ähnlich, jedoch nicht so stark wie bei **A**. In **B** zeigt eine wss. Lsg. von **I**, die 0,005143 Mol/l an **A**. enthält, eine Beständigkeit von 54 Sekunden. Die getrennten Lsgg. der gleichen Konz. ergeben für sich allein keine Schaumbildung. Für **A** u. **B** wird die Schaumbeständigkeit erhöht durch Zugabe von **A**. im Mengenbereich von 0,0026—0,77 Mol/l. Die Schaumhöhe der Lsg.-Gemische wird hauptsächlich bestimmt durch die Eigg. des Alkohols. Die Erhöhung der Beständigkeit des Schaumes bei Zugabe von **A**. wird entweder durch die stabilisierende Wrkg. von **I** auf die Schaumbldg. der A.-Lsg. erklärt oder durch die schaumbildende Wrkg. des **A**. auf Lsgg. von **I**, indem der **A**. den Dispersionsgrad von **I**-Schaum erhöht. Beim Überschreiten gewisser Konz.-Grenzen von **A**. (1,543 Mol/l für **A** u. 1,029 Mol/l für **B**) werden die Erscheinungen der Schaumbeständigkeit ausschließlich von **A**. verursacht. Dies tritt deutlich in Erscheinung für **B**, wo Schaumhöhe u. -beständigkeit bei **A**-Gehh. von mehr als 1,029 Mol/l die gleichen Werte ergeben wie in den entsprechenden alkoh. Lsgg. ohne **I**. Bei **A** sind die Erscheinungen weniger ausgeprägt. Diese können erklärt werden entweder durch die bevorzugte Adsorption von **A**. an der Oberfläche des Schaumfilms unter Ausschluß von **I** oder durch die dehydratisierende Wrkg., die **A**. auf die Teilchen von **I** in dem Schaumfilm ausübt. Vf. bringt physikal.-chem. den Schaum in vergleichende Beziehung zu den hydrophilen u. hydrophoben Solen von wss. Lösungen. Hydrophile Schäume (Lsgg. von **I**) sind ziemlich beständig, während hydrophobe Schäume (Lsgg. von **A**.) instabil sind. Erstere werden daher durch Zugabe von **A**. in die letzteren übergeführt unter Dehydratation des Schaumfilms. Im Gegensatz hierzu steht die Erhöhung der Beständigkeit des Schaums von **I** durch Zugabe verhältnismäßig geringer Mengen von

Alkohol. Es erklärt sich dies aus der Tatsache, daß bei den Systemen der Schäume die Effekte der zugegebenen A.-Mengen während des Vorgangs der Dispersion anders sind als bei den einfacheren Verhältnissen wss. Suspensionen. Dabei ist noch zu beachten, daß die Abnahme der Oberflächenspannung von Lsgg. von I u. einige andere Effekte, die durch die Zugabe von A. hervorgerufen werden, einen hohen Dispersionsgrad begünstigen. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 449—54. Okt. 1940. Hukuoka, Kyushu Imp. Univ., Fac. of Sc., Chem. Inst. [Orig.: engl.])

BOYE.

P. F. Pochil, *Über die Stabilität von Elementarschaum*. Die Unters. von durch organ. Stoffe gebildeten ungesätt. Oberflächenfilmen ergab, daß ein Beständigkeitsmaximum von Elementarschaum, der bei einigen Stoffen im ungesätt. Zustand des Films beobachtet wird, sich nur dann einstellt, wenn letzterer bestimmte Abschnitte („Inseln“) aufweist, die befähigt sind, den Schaum zu stabilisieren. Hierbei ähnelt der ungesätt. Film dem von Seife, Saponin u. anderen oberflächenakt. Stoffen gebildeten amorphen festen Oberflächenfilm. Durch eine Zerstörung des genannten eigenartigen Filmaufbaues wird das Beständigkeitsmaximum des Schaums aufgehoben u. letzterer hält sich dann im gesätt. u. ungesätt. Zustände fast gleich lang. Die Wrkg. von KW-Stoffen auf die Beständigkeit von Elementarschaum oberflächenakt. lösl. Stoffe ist zwar beträchtlich, jedoch nicht ausreichend, um die Entstehung von beständigem Schaum zu verhindern. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 554—57. 1940. Leningrad, Inst. f. phys. u. chem. Forsch., Labor. f. Oberflächenerschein.) ПОЛ.

P. F. Pochil, *Neue Methode zur Bestimmung der Oberflächenviscosität von Filmen*. Zur Unters. des von organ. Stoffen gebildeten ungesätt. Oberflächenfilms wurde, wie bei früheren Arbeiten (vgl. vorst. Ref.), das Verf. von TALMUD unter Verwendung der ADAM-Waage benutzt. Auf diese Weise konnte auch insofern eine Abhängigkeit zwischen dem Gefüge u. der Viscosität ungesätt. Filme sowie der Schaumbeständigkeit festgestellt werden, als auch die Filmviscosität seiner Konz. nicht direkt proportional ist, sondern ein Maximum aufweist, wobei letzteres der größten Ansammlung von „Inseln“ im Filmgefüge entspricht. Ihre Zerstörung bewirkt gleichzeitig auch einen sprunghaften Viscositätsabfall. Derart aufgebaute ungesätt. Filme kommen in ihren Eigg. den hydrophilen Micellensolen nahe, bei denen die Überführung in den hydrophoben Zustand einen starken Viscositätsabfall verursacht. KW-Stoffe üben somit eine derartige Wrkg. aus, indem sie den genannten eigenartigen Gefügeaufbau des ungesätt. Films zerstören. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 558—61. 1940. Leningrad, Inst. f. phys. u. chem. Forsch., Labor. f. Oberflächenerschein.) ПОЛ.

C. W. Gibby und C. Argument, *Adsorption an der Grenzfläche zwischen zwei Flüssigkeiten*. III. *Die Adsorption von fünf Farbstoffen an einer Quecksilber-Wasser-Grenzfläche*. (II. vgl. C. 1937. II. 1529.) Adsorbiert wurden: Kongorot (I), Bordeaux extra (II), Methylblau (III), Indigocarmin X (= indigotin-5,5'-disulfonsaures K) (IV) u. Solvay Ultrablau (= 1-amino-4-anilinoanthrachinon-2-sulfonsaures Na) (V). Das Hg fließt hierbei in einer geeigneten Röhre durch die wss. Lsg. des betreffenden Farbstoffes. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Vers.-Temp. ist 17°. Die Grenzflächen-spannungen (σ) werden nach der Tropfenzahlmeth. gemessen. Aus den Kurven der Abhängigkeit der Tropfenzahl von der Konz. (c) werden die Werte σ u. $d\sigma/dc$ errechnet. Sämtliche Adsorptionskurven (Abhängigkeit des adsorbierten Farbstoffes in g/qcm von c des Farbstoffes in Mol/l) ergeben bei steigendem c Maxima. Die Adsorption ist immer positiv. Das Verhältnis aus den Zahlenwerten der Oberflächen der an der Grenzfläche adsorbierten Moll. u. der angenäherten tatsächlichen Oberflächenwerte der Moll. läßt eine beträchtliche Orientierung der Moll. an den Grenzflächen vermuten. Weiter wurden die σ -Werte gemessen. Eine Übereinstimmung zwischen den durch Verss. gefundenen Adsorptionswerten u. den nach der GIBBS-Gleichung errechneten Zahlen findet nicht statt. Es wird dies zurückgeführt auf die Streuung der Werte von $d\sigma/dc$, auf die Verwendung des Begriffes Konz. an Stelle der Aktivität u. auf den Einfl. der Doppelschichten, der in der Gleichung von GIBBS nicht berücksichtigt wird. Bei III, IV u. V fallen die σ -Werte bei abnehmender Konz. zu einem prakt. konstanten Wert. Die hieraus ermittelte „theoret.“ Adsorptionskurve hat die gleiche Form wie die durch Messung gefundene; die Dimensionen sind jedoch verschieden. Bei I u. II zeigen die σ -c-Kurven 2 Biegungen. Die Kurven führen gleichfalls zu „theoret.“ Werten für die Adsorption, wobei mit zunehmender Konz. die positive Adsorption in eine negative u. diese wieder in eine positive übergeht. Diese Vorzeichenänderung ist unabhängig von der Verwendung der Aktivitäten an Stelle der Konz. in der erwähnten Gleichung u. von Abschätzungsfehlern der numer. Größe von $d\sigma/dc$. In keinem der untersuchten Fälle fallen jedoch die Kurven der „theoret.“ u. gemessenen Adsorptionen bei niederen Konz. zusammen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 596—600. Mai. Durham, Univ., Durham Colleges.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Gustav F. Hüttig und Erich Herrmann, *Über die Erhöhung der Lösbarkeit der in den Kaolinen enthaltenen Tonerde als Folge einer Vorerhitzung in Fremdgasen. Aktive Oxyde und Reaktionen fester Stoffe.* 123. Mitt. Im wesentlichen gleicher Inhalt wie die C. 1941. I. 877 referierte Arbeit. Die Einw. der Fremdgase SO_3 u. NH_3 während der Vorerhitzung des Kaolins auf diesen wird ergänzend untersucht. Ein großer Einfl. der Erhitzungsdauer (1, 2 u. 4 Stdn.) auf die Lösbarkeit der Tonerde u. der Kieselsäure des Kaolins wurde beobachtet. (Ber. dtsh. keram. Ges. 21. 429—41. Nov. 1940. Prag, Techn. Hochsch., Inst. für anorgan. u. analyt. Chemie.) **BLASCHKE.**

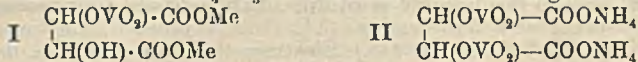
H. T. S. Britton und George Welford, *Elektrometrische Untersuchungen über die Niederschlagsbildung von Hydroxyden.* XV. *Die amphotere Natur von Vanadiumtetroxyd.* (XIV. vgl. C. 1936. II. 448.) Elektrometr. Unterss. zeigten, daß 4-wertiges V in HCl - u. H_2SO_4 -Lsg. als Vanadylsalz, VOCl_2 u. VOSO_4 vorliegt. VO^{++} reagiert in Lsgg. nicht mit starken Säuren unter Salzbdg. des Typs VCl_4 , $\text{VO}(\text{OH})_2$ wird bei $\text{pH} = 4$ u. 5 ausgefällt. Bei Alkaliüberschuß entstehen Vanadite, wie $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{V}_2\text{O}_4$. — Das bei der Titration gebildete $\text{VO}(\text{OH})_2$ ist zunächst grauweiß, wird dann dunkelbraun. Die Farbänderung wird durch Bldg. eines kaum lösl. Na-Vanadits hervorgerufen. — Mit Hilfe der H_2 -Elektrode u. konduktometr. Titrationsen von Alkalinanaditlsgg. sowie 4-wertiger V-Lsgg. in HCl u. H_2SO_4 wurden deutliche Beweise für die amphotere Natur von $\text{VO}(\text{OH})_2$ erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1940. 758—61. Juni. Exeter, Univ. College, Washington Singer Labor.) **BRUNS.**

H. T. S. Britton und George Welford, *Elektrometrische Untersuchungen über die Niederschlagsbildung von Hydroxyden.* XVI. *Vanadin(III)-hydroxyd. Die Natur von Vanadin(III)-chlorid und -sulfatlösungen.* (XV. vgl. vorst. Ref.) $\text{V}(\text{III})$ -Chlorid existiert in Lsgg. als VCl_3 , wohingegen in Ggw. eines Überschusses H_2SO_4 $\text{V}(\text{III})$ -Sulfat in Form eines sauren Salzes $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{V}_2(\text{SO}_4)_3$, oder möglichen Komplexes, $\text{HV}(\text{SO}_4)_2$, gebildet wird. $\text{V}(\text{OH})_3$ wird sowohl aus HCl - wie aus H_2SO_4 -sauren Lsgg. bei $\text{pH} = 4$ —5 gefällt. Es ist nicht amphoter. — Wahrscheinlich ist die braune Farbe vom $\text{V}(\text{III})$ -Chlorid u. -Sulfatlsgg. auf die Existenz darin lösl. bas. Salze zurückzuführen. Die grüne Farbe der Lsgg., die einen Überschuß von Säure enthalten, scheint auf der Umwandlung dieser bas. Salze in nicht bas. $\text{V}(\text{III})$ -Komplexe zu beruhen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 761—64. Juni.) **BRUNS.**

H. T. S. Britton und George Welford, *Physikochemische Untersuchungen komplexer Säuren.* XIV. *Vanadinsäure.* (XIII. vgl. C. 1935. II. 178.) Eine Reihe konduktometr. Titrationsen u. Titration mit der Glaselektrode bei Temp. von 5—90° mittels NaOH wurde bei wss. V_2O_5 -Lsgg. angestellt. Rücktitrationen konzentrierterer Lsgg. von Alkalinanadate werden beschrieben. In Lsg. verhält sich V_2O_5 als starke Polyvanadinsäure $\text{H}_2[(\text{V}_2\text{O}_5)_2\text{O}]$. Das 2-wertige Anion ist in der Kälte verhältnismäßig beständig gegenüber NaOH , jedoch nicht bei höheren Temp., dann geht es in die Anionen der sogenannten Meta-, Pyro- u. Orthovanadate über. Die Umkehrung des Prozesses mittels HCl verläuft, ausgenommen in heißer Lsg., nicht augenblicklich. (J. chem. Soc. [London] 1940. 764—69. Juni. Exeter, Univ. College, Washington Singer Labor.) **BRUNS.**

H. T. S. Britton und George Welford, *Physikochemische Studien über komplexe Säuren.* XV. *Die basische Natur von Vanadinpentoxyd.* (XIV. vgl. vorst. Ref.) Stark verd. Lsgg. von Na_3VO_4 (0,1—0,4-mol.) werden mit abgestuften Beträgen von HCl , HNO_3 , $\text{CCl}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, HClO_4 oder H_2SO_4 versetzt. Es wird die Menge an jeweils ausgefällt V_2O_5 bestimmt; dabei wird die Gefahr einer Peptisation von V_2O_5 -Hydrat durch Arbeiten bei Siedehitze umgangen. Die ausgeschiedene Menge V_2O_5 durchläuft mit steigendem Säurezusatz ein Maximum u. steigt mit der Dauer des Kochens ein wenig an. Bei großem Säureüberschuß erfolgt völlige Auflösung. Aus der Diskussion der Einzelergebnisse ist abzuleiten, daß sich mit starken Säuren zunächst Polyvanadate bilden, u. daß sich V_2O_5 bei höheren Säurekonz. als schwache Base wieder auflöst. Anschließend wird die Löslichkeit von V_2O_5 in verschied. konz. HCl , HNO_3 , HClO_4 , NaHSO_4 , $\text{CCl}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, H_2SO_4 u. $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ bei 18 u. 100° bestimmt. — Es wird die Leitfähigkeit von verschied. konz. V_2O_5 -Lsgg. in 0,05-n. HCl , HNO_3 u. H_2SO_4 gemessen. Die Leitfähigkeit sinkt mit steigendem V_2O_5 -Geh., entsprechend einer bas. Funktion von V_2O_5 . Die Daten sind durch Annahme einer Bldg. von einfachen Salzen mit dem Kation VO_2^+ interpretierbar. Orientierende Messungen des pH mit einer Glaselektrode u. Bestimmung von E.-Erniedrigungen liefern Ergebnisse im gleichen Sinne. (J. chem. Soc. [London] 1940. 895—99. Juli 1940. Exeter, Univ. College, Washington Singer Labor.) **BRAUER.**

Sven Bodfors und **Gunnar Wennberg**, *Komplexe Vanadin(V)-tartrate*. Bei der Unters. des Zusammenhangs zwischen opt. Rotation u. Brechungsindex an verd. Molybdat- u. Weinsäurelsgg. wurde gefunden, daß der Brechungsindex nicht n. stark ansteigt, obgleich die Rotation der Weinsäure mit zunehmendem Molybdatgeh. stark anwächst. — Bei Verss. von Na-Bitartrat- u. NH_4VO_3 -Lsg. wurde starke Gelbbraunfärbung beobachtet. Die Drehungswerte sind mit der Zeit stark veränderlich, was auf Red. zu V(IV) u. auf die Komplexbldg. als Zeitfunktion zurückgeführt wird. Die Beständigkeit der Lsg. steigt mit zunehmendem V_2O_5 -Gehalt. Eine Lsg. mit überschüssigem Vanadat war polarimetr. während längerer Zeit prakt. konstant. Aus den Messungen wird auf eine V(V)-Tartratkomplexbldg. entsprechend der Formel (I) geschlossen. — Bei Verss. von NH_4VO_3 u. Weinsäure waren die Ergebnisse ähnlich. Es



entsteht hier jedoch ein Weinsäure-Vanadatkomplex im Verhältnis 1:2 (II). Die Bldg. des Komplexes wurde auch spektrophotometr. bewiesen. — Andere Oxyssäuren, die mit NH_4VO_3 starke, auf Komplexbldg. hindeutende Färbung geben, sind Chinsäure u. Mandelsäure, möglicherweise auch Citronensäure, dagegen nicht Salicylsäure. — In weiteren Verss. wurde V_2O_5 in Na-Tartrat gelöst. V_2O_5 wurde aus NH_4VO_3 durch Erhitzen im O_2 -Strom bei langsam steigenden Temp. bis 500° erhalten. Seine Löslichkeit in W. betrug nach 12-std. Schütteln 0,8/l. Sie ist in Tartratlg. bedeutend größer. Hierbei entsteht ebenfalls eine Komplexverb., wahrscheinlich II. — V_2O_5 löst sich auch reichlich in Na-Bitartrat u. in Weinsäure. Jedoch zers. sich die Lsgg. schon während des Schüttelns [Red. zu V(IV)]. — Die Reindarst. des Komplexes I gelang nicht. Die Lsg. aus H_2T u. NH_4VO_3 (a), sowie aus Na_2T u. V_2O_5 (b) setzten nach u. nach rotbraune Krystalltafeln ab. Die Verb. sind in W. ziemlich leicht lösl., unlösl. in A. u. Äther. Im Licht werden sie bald oberflächlich schwarz gefärbt. Das Na-Salz aus (b) kryst. mit $1\text{H}_2\text{O}$, das bei $100\text{--}110^\circ$ abgegeben u. beim Aufbewahren an feuchter Luft wieder aufgenommen wird. (Kungl. fysiograf. Sällskap. Lund Förhandl. 9. Nr. 21. 7 Seiten. 1939. Sep.)

BRUNS.

O. Je. Swjaginzew und **A. Paulssen**, *Wechselwirkungen zwischen einer Goldlösung und mineralischen Sulfiden*. (Vgl. K. 1939. I. 1329.) Untersuchte Mineralien: Galenit (PbS) (I), Pyrit (FeS_2) (II), Chalkopyrit (FeCuS_2) (III), Sphalerit oder Marmatit ($4\text{ZnS}\cdot\text{FeS}$) (IV), Arsenopyrit (FeAsS) (V). Es wird die Abscheidungsgeschwindigkeit von Au aus Chloridlsgg. u. aus alkal. NaAuO_2 -Lsgg. bei Einw. der Sulfide in Abhängigkeit von der Temp. ($20\text{--}95^\circ$), der Oberfläche der Sulfide u. der Konz. von Au untersucht. Sie steigt stark mit der Temp. u. mit Vergrößerung der Oberfläche. II, III u. V fällen Au aus saurer u. alkal. Lsg. unter gleichen Bedingungen schneller als I u. IV. IV red. erst bei 95° das ganze in Lsg. befindliche Au. — Für alle Sulfide sind Rkk.-Kurven für sauro u. alkal. Lsgg. zusammengestellt. — I bedeckt sich in Au-Lsg. mit einer zusammenhängenden Au-Schicht. Auf II u. V scheiden sich kleine, fast koll. Teilchen ab. Bei Red. von NaAuO_2 in alkal. Lsg. mit V scheidet sich Au in Pulverform ab. Die Rk. verläuft also in der Lsg. nicht auf der Oberfläche von V. Anwesenheit von CO_2 beschleunigt die Rk. in alkal. NaAuO_2 -Lsg., während der pH -Wert die Geschwindigkeit wenig beeinflusst. — Die NaAuO_2 -Lsg. ist wenig beständig. Sie scheidet bei 150° im Laufe 1 Stde. fast die Hälfte des Au ab. Alkal. NaAuO_2 -Lsgg. können in der freien Natur kaum vorkommen, da sie therm. u. chem. bei hohen Temp. u. Drucken nicht bestehen können. Dagegen können saure Lsgg. in der Zementationszone bestanden haben. In der Oxydationszone sind Prozesse möglich, welche zur Bldg. saurer Chloridlsgg. führen; diese werden durch einen ständigen Strom zu den unoxydierten Sulfiden geführt, wo sie unter Abscheidung von Au reagieren. — Es wurde die Koagulation koll. Goldlg. durch I—V u. Calcit, Baryt u. Quarz beobachtet. Am wirksamsten erwiesen sich $\text{II} > \text{IV} > \text{III} > \text{V}$. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platino Métaux préc.] Nr. 16. 109—37. 1939. Phys.-chem. Labor. des wiss. geol. Gold-Inst.)

DERJUGIN.

S. A. Borissow-Pototzki, *Über Tetrammindisulfitoplatin*. Durch eine konz. wss. Lsg. von 1,5 g prim. REISET-Salz wird ein schneller Strom von SO_2 geleitet unter Zutropfen einer Lsg. von 1 g KNO_3 in 10 ccm Wasser. Die auftretende blaugrüne Färbung verschwindet bald u. es scheidet sich ein weißer krystallin. Nd. in Form großer, weißer Nadeln von prismat. Habitus aus. Man gibt noch einmal KNO_3 -Lsg. u. SO_2 zu u. erhält so 1,1—1,2 g der Salze: $[(\text{NH}_3)_4\text{Pt}](\text{HSO}_3)_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. $[(\text{NH}_3)_4\text{Pt}(\text{SO}_3)_2]\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (I). Behandelt man den Nd. mit HCl , so wird die Lsg. gelb; aus ihr scheidet sich das GROS-Salz ab. Nach Eindampfen der Lsg. entsteht das GERARD-Salz: $[(\text{NH}_3)_2\text{PtCl}_4]$. — I geht beim Erwärmen in das Sulfit des prim. REISET-Salzes über; d. h., das Pt IV

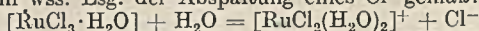
wird auf Kosten des SO_3 -Ions red.: $[(\text{NH}_3)_4\text{Pt}(\text{SO}_3)_2] \rightarrow [(\text{NH}_3)_4\text{PtSO}_4] + \text{SO}_2$. — Bei Oxydation von Tetrammin durch HNO_2 bleibt die Anordnung von 4 NH_3 -Gruppen in einer Ebene erhalten, während die 2 SO_3 -Ionen je einen Platz auf der neuen Achse einnehmen, u. zwar in trans-Stellung. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 41—44. 1939.) DERJUGIN.

W. W. Lebedinski und W. A. Golownja, *Über die Verbindungen des Platins mit Acetonitril*. Bei Einw. von CH_3CN auf das PEYRONE-Salz ($\text{Pt} \cdot 2 \text{NH}_3\text{Cl}_2$) entsteht eine dem CLEVE-Salz analoge Verb. ($\text{Pt} \cdot \text{CH}_3\text{CN} \cdot 2 \text{NH}_3\text{Cl}$) (I), die in W. leicht lösl. ist; sie wird als Pikrat gefällt u. bildet dann feine, hellgelbe Nadeln. Gibt man zur Lsg. von $\text{I} \cdot \text{K}_2\text{PtCl}_4$ -Lsg., so fällt nach Reiben mit einem Glasstab ein graulich kristalliner Nd. von $[\text{PtCH}_3\text{CNCl}(\text{NH}_3)_2]\text{PtCl}_4$ aus, der unter dem Mikroskop rosagraue Tafelchen darstellt u. äußerst unbeständig ist. — Bei Einw. von NH_3 auf I u. Abdampfen von NH_3 verbleibt in der Lsg. ($\text{PtCH}_3\text{CN} \cdot 4 \text{NH}_3\text{Cl}_2$), das als Chloroplatinat mit K_2PtCl_4 ausgefällt werden kann. Bei Zugabe von Na-Pikrat entsteht das entsprechende Pikrat in Nadeln. — Bei Einw. von CH_3CN auf das COSSA-Salz verdrängt das CH_3CN ein Cl-Atom aus der inneren Sphäre. Man erhält das dem PEYRONE-Salz analoge ($\text{PtCH}_3\text{CN} \cdot \text{NH}_3\text{Cl}_2$) (II), das in gelben, kristallinen Nadeln ausfällt. — Bei Einw. von sd. NH_3 -Lsg. auf II wird die Lsg. farblos unter Bldg. von ($\text{PtCH}_3\text{CN} \cdot 4 \text{NH}_3\text{Cl}_2$) (III), das sehr leicht lösl. u. daher als Chloroplatinat u. Pikrat gefällt wird. Bei Einw. von HCl -Lsg. auf III entsteht das CLEVE-Salz ($\text{Pt} \cdot 3 \text{NH}_3\text{Cl}$)Cl. — Behandelt man die Mutterlauge des dem COSSA-Salz analogen $\text{K}(\text{PtCH}_3\text{CNCl}_3)$ nach Ausscheidung von ($\text{Pt} \cdot 2 \text{CH}_3\text{CNCl}_2$) mit NH_3 , so bildet sich III. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 57—64. 1939.) DERJUGIN.

W. W. Lebedinski und P. W. Ssimanowski, *Über die Verbindungen des Iridiums mit Acetonitril*. Durch Einw. von 1,1 cm Acetonitril auf 1 g $(\text{NH}_4)_3(\text{IrCl}_6)$ u. eine Lsg. von 2 g NH_4Cl in 10 cm H_2O entsteht eine Verb. vom Typus $(\text{NH}_4)_2(\text{IrCH}_3\text{CNCl}_5)$ (I). Man muß jedoch mindestens 4—5 Min. kochen. Beim Abkühlen fällt dann $(\text{NH}_4)_2(\text{IrCH}_3\text{CNCl}_5) \cdot \text{H}_2\text{O}$ als fleischfarbener Nd. in langen Prismen aus. Es gelingt jedoch nicht, mehr als 1 Mol. CH_3CN in die innere Sphäre des Mol. zu bringen. I ist lösl. in kaltem W.; beim Kochen hydrolysiert es. Die Lsg. von I gibt mit K-, Pb- u. Cs-Salzlsg., Guanidinitrat u. prim. REISET-Salz Niederschläge. — Angaben über die Leitfähigkeit von I nach Messungen von M. M. Jakschin. — $\text{K}_2(\text{IrCH}_3\text{CNCl}_5) \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (II) erhält man durch Zugabe von 3 g K-Acetat in 5 cm kaltem W. zur Lsg. von I in 15 cm Wasser. Es fallen fleischfarbene Krystalle, ähnlich I aus, leicht lösl. in kaltem W., unlösl. in Äthylalkohol. Die Farbe der Lsg. ist goldrosa. Das Guanidinsalz entsteht ebenso wie I u. besteht aus feinen, fleischfarbenen, tafelförmigen Krystallen, die ohne W. kristallisieren. — Bei Zugabe der berechneten Menge prim. REISET-Salzes zur Lsg. von I fällt sofort schwerlösl. ($\text{Pt} \cdot 4 \text{NH}_3$) ($\text{IrCH}_3\text{CNCl}_5$) in Form kleiner, goldfarbener, zusammengewachsener beiderseitig angespitzter Prismen aus, die ohne W. kristallisieren u. in W. unlösl. sind. — Es wird angenommen, daß die Koordinationsachsen bei Rh III u. Ir III ungleichartig sind. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 53—56. 1939. Leningrad, Anorg. u. anal. med. Inst. u. Inst. f. allg. u. anorg. Chemie d. Wiss. Acad. UdSSR.) DERJUGIN.

G. Grube und G. Fromm, *Die Hydratisomerie des Rutheniumtrichlorides*. Die bekannten Verff. zur Darst. von Rutheniumtrichlorid werden als ungenügend erkannt, da sie zu Prodd. mit Geh. an Ru(IV) führen. Der Oxydationsgrad wird dabei nach CROWELL u. JOST durch potentiometr. Titration mit TiCl_3 bestimmt. Die Herst. völlig reinen Trichlorides gelingt Vff. erst durch elektrolyt. Red. von Ru-Lsgg. gemischter Wertigkeitsstufe, Eindampfen u. Entwässern bei 100° unter völligem Luftausschluß im HCl -Strom. Das so erhaltene Salz ist frei von vierwertigem Ru u. entspricht der Formel $\text{RuCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Mit diesem Prod. werden, teilweise in Berichtigung früherer Angaben (vgl. GRUBE u. NANN, C. 1940. I. 996), folgende Feststellungen gemacht. Das Salz löst sich leicht in W. zu einer braungrünen, in verd. HCl zu einer blaugrünen Lsg. auf; die Farbe beider Lsgg. geht in der Kälte langsam, rasch beim Erwärmen in Smaragdgrün über, die der salzsauren Lsg. weiterhin in Gelbbraun. Dabei wird aus der anfangs von Cl-Ionen freien wss. Lsg. 1 Cl⁻ pro Ru frei u. kann mit AgNO_3 potentiomet. titriert oder gefällt werden. Auch in der salzsauren grünen u. gelben Lsg. wird nur 1 Cl ionisiert, wie potentiometr. Titrations zeigen. Eine weitere Abspaltung von Cl⁻ findet selbst beim Kochen nicht mehr statt, wird aber leicht dadurch vorgetauscht, daß bei zu langsamer Titration oder bei Fällung mit AgNO_3 im Überschuß oder in Ggw. freier HNO_3 eine Oxydation zu Ru(IV)-Salz stattfindet, dessen gesamtes Cl in wss. Lsg. als Ion vorliegt. So sind bes. die Abweichungen früherer Angaben u. anderer Autoren von den Ergebnissen der Vff. zwanglos zu erklären. — Durch Leit-

fähigkeitsmessungen an salzsauren Lsgg. des reinen Trichlorids ergibt sich, daß der Farbübergang der frisch bereiteten blaugrünen Lsg. in Grün ebenso wie der Farbumschlag in der rein wss. Lsg. der Abspaltung eines Cl' gemäß:



entspricht. Nach Abzug der Leitfähigkeit der HCl errechnet sich die mol. Leitfähigkeit von $[\text{RuCl}_2(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}$ zu ca. 100, entsprechend einem Zerfall in 2 Ionen. Der erwähnte 2. Farbübergang Grün — Gelb in der salzsauren Lsg. ist jedoch mit keiner wesentlichen Steigerung der Leitfähigkeit mehr verbunden; es tritt keine weitere Cl'-Abspaltung ein.

Dieser Farbwechsel wird daher einer cis-trans-Isomerie $[\text{H}_2\text{O} \text{Ru} \text{Cl}] \rightleftharpoons [\text{H}_2\text{O} \text{Ru} \text{H}_2\text{O}]$ zugeordnet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 661—67. Dez. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) BRAUER.

Walter Hüchel, Lehrbuch der Chemie. T. 1. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1940. gr. 8^o.
1. Anorgan. Chemie. 2. Neubearb. Aufl. (XIX, 673 S.) M. 16.—; Lw. M. 18.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

H. Tertsch, *Einige Versuche über Schlag- und Druckfiguren*. Vf. teilt seine Beobachtungen über Schlag- u. Druckfiguren an folgenden Mineralien mit: *Steinsalz* (1 0 0, 1 1 0, 1 1 1), *Kalkspat* (1 0 $\bar{1}$ 1, 0 0 0 1), *Dolomit* (1 0 $\bar{1}$ 1), *Eisenspat* (1 0 $\bar{1}$ 1), *Gips* (0 1 0), *Muskowit* (0 0 1), *Chlorit* (0 0 1), *Talk* (0 0 1). Die Minerale mit ausgezeichneter Schichtgitterstruktur zeigen im Unterschied von den anderen verschied. Schlag- u. Druckfiguren. Verss. über die bei elektr. Durchschlag entstehenden Figuren zeigen, daß diese von der Form der Elektroden abhängig sind, oft keine Beziehungen zu kristallograph. Richtungen aufweisen u. mit den mechan. entstandenen Figuren oft nicht vergleichbar sind. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.]. Abt. A 76. 291—314. 17/12. 1940. Wien.) V. ENGELHARDT.

P. Michot, *Die Anorthosite aus der Gegend von Egersund (Norwegen)*. Geolog.-petrograph. Untersuchung. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 491—503. 1939.) GOTTFRIED.

J. Erdélyi, *Der Baryt und Hämatit von Nadap*. Vf. beschreibt die an flächenreichen Baryt- u. Hämatitkristallen aus dem Andesit von Nadap (Komitat Fejér) beobachteten Flächenkombinationen. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 69. 290—96. 1939. Budapest. Univ., Mineralog.-petrograph. Inst. [Orig.: dtseh.]) V. ENGELHARDT.

Caio Pandia Guimaraens, *Djalmit, ein neues radioaktives Mineral*. Das untersuchte Mineral enthält 72,27 (%) Ta₂O₅, 1,41 Nb₂O₅, 2,54 TiO₂, Spuren SnO₂, 0,80 ZrO₂, 2,17 UO₂, 9,38 UO₃, 0,18 WO₃, 0,98 Bi₂O₃, 1,10 PbO, 0,56 FeO, 3,40 CaO, 0,24 MgO u. 4,62 H₂O; D. 5,75—5,88; kub. Symmetrie, oktaedr. Habitus. Das Mineral steht dem Betafit u. Eschwegeit nahe, es ist in die Pyrochlorgruppe zwischen Mikrolith u. Hatchetolith einzureihen. Vf. schlägt nach dem brasilian. Petrographen u. Mineralogen DJALMA GUIMARAENS den Namen „Djalmit“ vor. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 347 bis 350. 1939.) R. K. MÜLLER.

L. Tokody, *Kristallographische Untersuchungen an ungarischen Pyriten*. Vf. teilt seine goniometr. Messungen an Pyriten von 19 ungar. Fundpunkten mit (beobachtete Flächen u. Kombinationen). (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 69. 141—65, 201—19. 1939. [Orig.: dtseh.]) V. ENGELHARDT.

Carlo Lauro, *Die Mineralien der autigenen Einschlüsse im Basalt von Conca de Janas (Orosei)*. II. *Die Pyroxene*. (I. vgl. C. 1940. II. 3604.) Vf. gibt die Analysen eines als Diallag gek. monoklinen Pyroxens, dessen Zus. derjenigen des Diopsids nahesteht, u. eines rhomb. Pyroxens, der sich als Bronzit erweist; auch Enstatit ist in dem untersuchten Vork. vorhanden. Die in der I. Mitt. entwickelten Annahmen über die Entstehung des Vork. werden durch die neuen Unterss. bestätigt u. erweitert. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 290—94. 16/12. 1939. Rom, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) R. K. MÜLLER.

Max Sedlacek, *Ein Spessartitgang bei Engabrunn (Niederdonau)*. Vf. beschreibt einen Spessartitgang aus dem Gföhler Gneis aus der Umgebung des Dorfes Engabrunn. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 52. 278—81. 1940.) GOTTFRIED.

J. H. Taylor, *Der zusammengesetzte Gang bei Brockhill, Worcestershire*. Geolog. u. petrograph. untersucht wurde ein Eruptivgesteinsgang in den roten Mergeln u. Sandsteinen bei Brockhill. Bei dem Gang handelt es sich um einen *Teschentit* mit reichlich Pyroxen u. Feldspat, untergeordnet Olivin u. stellenweise Analcim u. Zeolithen. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO₂ 46,28(%), TiO₂ 2,56, Al₂O₃ 14,90, Fe₂O₃ 3,52, FeO 7,13, MnO 0,54, MgO 6,12, CaO 6,58, Na₂O 4,49, K₂O 1,72, H₂O+ 4,36,

H₂O- 1,28, P₂O₅ 0,74. Durch die Intrusion ist das Nachbargestein stark metamorphisiert worden. Es wird kurz auf das Alter der Intrusion eingegangen. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 538—49. Juni 1940. London, Geological Survey of Great Britain.) GOTTF.

Karl-Detlef Jensen, *Untersuchungen über die Amberger Phosphatlagerstätten*. Die Phosphate (meist Tricalciumphosphat) treten in meist hellgefärbten, dichten Massen in präcambrianen Kreideschichten am S-Hang des Erzberges bei Amberg (Oberpfalz) in enger Verbindung mit Eisenerzen auf. Der P₂O₅-Geh. schwankt zwischen 10 und 40%. Die Vorräte werden auf 30 000 t geschätzt. Eisenerze, Phosphate u. die begleitenden lehmigen Schichten liegen in unregelmäßiger Lagerung auf Malmkalk oder Doggerschichten. Nach Vf. sind Phosphat, Eisenerze u. das Material der begleitenden Sedimente Umlagerungsprodukte des an der präcambrianen Landoberfläche abgetragenen Jura, die sich in Senken sammelten. Die Phosphate leitet Vf. von den abgebauten phosphoritführenden Schichten des oberen Doggers ab. Die Phosphate sind stark verunreinigt u. daher nur zur Eisenverhüttung verwendbar. Der Vorrat reicht für den Bedarf der Eisenhüttenwerke bei Amberg. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 71. 285—337. 1940.)

v. ENGELHARDT.

Mario da Silva Pinto, *Zusammensetzung und Entstehung der Eisenerze von Jequié, Baía*. Die Zus. der untersuchten Fe-Erze schwankt zwischen Gehh. von 25—70% an metall. Fe. Die Fe-Erze von Jequié werden auf 800000 t geschätzt. Vf. untersucht die geolog. Verhältnisse u. den Fe-Geh. u. dessen Verteilung. (Mineração e Metalurg. 4. 207—11. Nov./Dez. 1939. Rio de Janeiro.)

R. K. MÜLLER.

Henrique Capper Alves de Souza, *Eisen von Chaval, Staat Ceará*. Die geolog. Unters. u. die Analyse verschied. Gesteine zeigt, daß das untersuchte Vork. eine Reihe kleiner Linsen Fe-reicher Erze enthält, ohne aber im ganzen abbaufähig zu sein. (Mineração e Metalurg. 4. 139—47. Sept./Okt. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Luiz Flores de Moraes Rego, *Der goldführende Distrikt von Rio de Contas, Baía*. Das untersuchte Bergwerk im ganzen zeigt geringen Au-Geh., obwohl an zahlreichen Stellen Au-führende Gesteine vorkommen. Die Bedingungen für die Aufarbeitung erscheinen stellenweise nicht ungünstig. (Mineração e Metalurg. 4. 163—67. Sept./Okt. 1939. São Paulo, Polytechnikum.)

R. K. MÜLLER.

John H. Payne und Stanley S. Ballard, *Das Auftreten von Schwefelwasserstoff in der Kilauea-Solfatare vor der vulkanischen Aktivität des Mauna Loa 1940*. Während einer 2-jährigen Unters.-Periode ergab sich die Zus. der solfatar. Gase des Kilauea abzüglich des als Hauptbestandteil auftretenden W.-Dampfes zu: 85—98% CO₂, 1—15% SO₂ ca. 1% Luft. Am 14/3. 1940 trat zum erstenmal H₂S auf. Am 7/4. 1940 begann die vulkan. Tätigkeit am Gipfel des benachbarten Mauna Loa. Solfatarenproben vom Kilauea vom 11. u. 21/4. enthielten noch H₂S, am 10/5. u. 18/6. wurde kein H₂S mehr gefunden, obwohl der Mauna Loa wenn auch weniger stark noch tätig war. Vff. vermuten im Auftreten des H₂S ein Anzeichen eines drohenden Ausbruches gefunden zu haben. (Science [New York] [N. S.] 92. 218—19. 6/9. 1940. Hawaii, Univ., u. Hawaiian, Volcane Observatory.)

v. ENGELHARDT.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. Timmermans, *Die polymorphen Formen der organischen Verbindungen*. Auf Grund von Literaturangaben u. der Arbeiten des Vf. u. seiner Schüler wird ein kurzer zusammenfassender Bericht über die Stöchiometrie in der organ. Chemie u. über die Klassifizierung der polymorphen Formen von organ. Verb. gegeben. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 417—30. 1939.)

GOTTFRED.

B. Pesce, *Physikalische Konstanten von organischen Verbindungen. I. Methanol*. Best. von D₀, 0,810 09, D₂₅, 0,786 62, D₄₅, 0,767 61, der Brechungsindizes bei 25 u. 45° bei verschied. Wellenlängen (bei 5876 Å 1,326 43 bzw. 1,318 76), des Dampfdruckes $\rho_{25} = 124,4$ mm. Oberflächenspannung $\sigma_{25} = 22,61$ dyn/cm, u. der Leitfähigkeit $\chi_{25,00} = 2,0 \cdot 10^{-7} \Omega^{-1}$ von Methanol. (Gazz. chim. ital. 70. 710—11. Okt. 1940. Rom, Univ.)

MITTENZWEI.

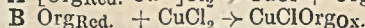
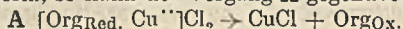
Leonid Kuhlberg, *Abhängigkeit zwischen Komplexbildung und Redoxreaktionen. II. Der Mechanismus der Einwirkung von Cu(II)-Salzen auf aromatische Redoxsysteme*. (I. vgl. C. 1937. II. 2510.) Die Richtung einer als die Summe der Teilrkk. $\text{Red}_1 \rightleftharpoons \text{Ox}_1$ u. $\text{Ox}_2 \rightleftharpoons \text{Red}_2$ aufzufassenden Redoxrk. $\text{Red}_1 + \text{Ox}_2 \rightleftharpoons \text{Ox}_1 + \text{Red}_2$ hängt davon ab, ob der Quotient der Normalpotentiale der Teilrkk. größer oder kleiner als 1 ist. Führt man in das Syst. ein Ion ein, mit welchem Red_2 zu einer schwer lösl. Verb. mit dem Löslichkeitsprod. $[\text{Red}_2]^m \cdot \text{B}^n = L_p$ zusammentritt, so wird das Potential um so positiver, je kleiner L_p u. mithin $[\text{Red}_2]$ ist, wobei mit der Änderung der Beziehung

$E_{O_1}/E_{O_2} < 1$ in $E_{O_1}/E_{O_2} > 1$ auch eine Umkehrung der Rk.-Richtung eintreten kann. Durch Einsetzen der aus $[B]^{n_1} = C$ u. $[\text{Red}_2] = (L_p/C)^{1/m}$ folgenden Beziehung $\ln [\text{Red}_2] = (1/m) \cdot \ln L_p - (1/m) \cdot \ln C$ folgt:

$$E_{O_2} = \frac{RT}{n_2 F} \cdot \ln [\text{Ox}_2] - \frac{RT}{n_1 F} \cdot \ln [\text{Red}_2] = \frac{RT}{n_2 F} \cdot \ln \frac{[\text{Ox}_2]}{c^{1/m}} = \frac{RT}{n_2 F m} \cdot \ln L_p$$

Die Normalpotentiale zweier Systeme, die sich nur in den ihrerseits L_{pI} oder L_{pII} entsprechenden Größen $[\text{Red}_2]$ unterscheiden, sind, wie sich durch Einsetzen in die vorst. Gleichungen u. Umformen ergibt, durch die Beziehungen:

$[E_{O_2 II} - E_{O_2 I}] = (0,058/m n_2) \lg (L_{pI}/L_{pII})$, sowie $dE_{O_2}/dL_p = -RT/m n_2 F L_p$ mit den Größen L_p verknüpft. Dies wird bestätigt bei der eingehenden Betrachtung zweier konkreter Fälle, nämlich der Änderung von $E_{O_{Cu^{II}/Cu}}$ bei Übergang von CuCl zu CuBr, sowie der Rk. $\text{Cu}^{II} + \text{Ti}^{III} \rightleftharpoons \text{Cu}^{I} + \text{Ti}^{IV}$ in Ggw. von Cl⁻ oder J⁻. — Bildet sich in einem organ. Redoxsyst. im ersten Stadium ein Komplex der organ. Red-Form mit der anorgan. Ox-Form, so kann der Vorgang **A** gegenüber **B** beschleunigt werden,



wenn der Komplex einen größeren inneren Impuls zur Oxydation besitzt als CuCl_2 , was einem höheren Wert der maximalen Arbeit entspricht. **A** kann die Richtung des Vorganges ändern, wenn die Bedingung $E_{O_{\text{Org.}}} > E_{O_{\text{Cu}^{II}/\text{Cu}}}$ erfüllt ist, während **B** dazu nicht fähig ist. Wenn die Bldg. eines Komplexes möglich ist, wird dieser in Ggw. des einen oder anderen Halogenidions in Abhängigkeit von seinem inneren Oxydationsimpuls unter gleichzeitiger Oxydation seines organ. Bestandteils zerfallen. Je positiver das Potential des organ. Redoxsyst. ist, um so kleiner muß das L_p der Verb. CuHal sein, damit Oxydation seiner Red-Form eintritt. — Diese Vorstellungen werden bestätigt durch die Ergebnisse der experimentellen Unters. der Einw. von Cu^{II} (CuSO_4) auf Benzidin, o-Tolidin, p-Phenylendiamin, Hydrochinon, Pyrogallol, Tolylendiamin, p-Aminophenol, m-Phenylendiamin u. sein Chlorhydrat in Ggw. von Cl⁻, Br⁻ u. CNS⁻. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gen.] 9 (71). 663—70. 1939. Kiew. Wiss. Forsch.-Inst. f. Ernährung.)

SCHMEISS.

W. I. Bobyschew, M. K. Djakowa und A. W. Losowoi, Über die Reduktionsgeschwindigkeit von Phenolen. I. Einwertige Phenole. 11 einwertige Phenole wurden bei 350° u. 31 at am MoS_2 als Katalysator hydriert u. das gebildete W. gemessen. Setzt man die Red.-Geschwindigkeit von Phenol = 100, so beträgt sie bei o-Kresol 60,8, m-Kresol 108, p-Kresol 126, 1,3,4-u. 1,3,5-Xylenol 65,2, 1,2,4-Xylenol 70,2, Thymol 65,8, Carvacrol 44,9, α -Naphthol 160, β -Naphthol 208, Thiophenol 2845. Der Temp.-Koeff. beträgt 1,36 bis 1,40. H_2 -Druck erhöht die Red.-Geschwindigkeit. Als Nebenprodd. wurden 0,6 bis 9,6% Naphthene u. 0—4,1% Naphthylene gefunden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 942—50. 1940. USSR, Akad. d. Wiss.)

ANDRUSSOW.

B. W. Aiwasow und W. I. Gnjubkin, Kaltflammenoxydation von Kohlenwasserstoffen bei erhöhtem Druck. I. Oxydation von rohem Spaltgas. Spaltgasen mit etwa 40,5 (%) CH_4 , 16,6 C_2H_6 , 11,2 C_2H_4 , 12,5 C_3H_8 , 3,8 C_4H_{10} , 1,5 C_5H_{12} u. 13,9 H_2 wurde Luft bis zu 3,7—11% O_2 im Gemisch zugesetzt u. dieses bei 335—450° einer Kaltgasflammenverbrennung unterzogen. Als optimale Bedingungen wurden folgende ermittelt: 3—5% O_2 im Gasmisch, etwa 1 l Gas je Min., 335—350°, 4—6 at. Bei höheren Drucken steigt die Polymerisation der KW-stoffe. Aus 1 t Spaltgas erhielt man ca. 60 kg Kondensat mit 30% Aldehyde, ferner ein wss. Kondensat mit 20 kg Aldehyde, davon die Hälfte Formaldehyd. 1 cbm Gas ergab ca. 41 g Aldehyde, d. i. 52% bezogen auf umgesetzte KW-stoffe. CH_4 , C_2H_4 u. C_2H_6 werden prakt. nicht umgesetzt. Das Restgas hat einen Heizwert von 8000—8500 Cal/cbm. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 869—78. 1940.)

ANDRUSSOW.

L. Earle Arnow, Über die Kinetik der Tyrosinzerstörung und Dopabildung durch ultraviolette Strahlen. Die Zerstörung von Tyrosin (I) in Lsgg. verschied. Konz. durch UV-Strahlung verläuft als Rk. 1. Ordnung. Unter Hinzuziehung des Absorptionsspektr. des I kann der folgende Mechanismus wahrscheinlich gemacht werden: $T + h\nu \rightarrow X$; $X \rightarrow T$; $X + T \rightarrow D$ (II) + Nebenprodukte. Für das Eintreten der Rk. ist die Anwesenheit von O_2 offenbar notwendig; denn bei 4-stdg. Bestrahlung im Vakuum erleidet I keine meßbare Zersetzung. Das Rk.-Prod. Dopa(3,4-Dioxyphenylalanin) (II) unterliegt im Verlaufe der Bestrahlung ebenfalls monomol. Zersetzung. Daraus ergibt sich für die Gesamtrk. die kinet. Gleichung: $D = [k_1/(k_2 - k_1)] a T_0 [e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t}]$. (J. physic. Chem. 42. 415—18. Minneapolis, Minn., Univ., Labor. of Phys. Chem.) H. ERBE.

E. W. R. Steacie und D. J. Dewar, Die quecksilbersensibilisierten Lichtreaktionen des Propan. Die Hg-sensibilisierten, photochem. Rkkt. des Propan werden für sich wie in Ggw. von H_2 bei Temp. von 25—323° C untersucht. Die Rk.-Prodd. bestehen

hauptsächlich aus H₂ u. Hexan (2,3-Dimethylbutan u. 2-Methylpentan), neben geringen Mengen höherer KW-stoffe. Die Quantenausbeute an H₂ beträgt 0,15 bei 25°; sie nimmt mit steigender Temp. etwas zu. Es wird folgender Rk.-Mechanismus vorgeschlagen: $\text{Hg} (^3\text{P}_1) + \text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow \text{Hg} (^1\text{S}_0) + \text{C}_3\text{H}_7 + \text{H}$; $\text{Hg} (^3\text{P}_1) + \text{H}_2 \rightarrow \text{Hg} (^1\text{S}_0) + 2\text{H}$; $\text{H} + \text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7 + \text{H}_2$; $2\text{C}_3\text{H}_7 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{14}$; $2\text{H} \rightarrow \text{H}_2$; $\text{C}_3\text{H}_7 + \text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{14} + \text{H}$. (J. chem. Physics 8. 571—76. Aug. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Phys. Chem. Labor.)

M. SCHENK.

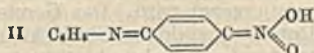
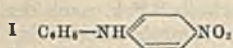
J. Delfosse und Walker Bleakney, *Dissoziation von Propan, Propylen und Allen durch Elektronenstoß*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1940. I. 521 referierten Arbeit mit Potentialangaben für die Ionen C₃H₈⁺ bis C₃H₂⁺ u. C₂H₆⁺ bis C₂H₂⁺. (Physic. Rev. [2] 56. 256—60. 1939.)

REITZ.

K. N. Merder, *Die Lichtabsorption und die Struktur organischer Verbindungen*. Vf. bespricht die von BURAWOY (vgl. z. B. C. 1933. I. 1742) entwickelte Theorie über den Zusammenhang zwischen der Konst. u. der Farbe von organ. Verb. unter Berücksichtigung der über diese Frage erschienenen Arbeiten. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] Nr. 8. 42—108. 1940.)

V. FÜNER.

Pauline Ramart und Marthe Grumez, *Struktur und Absorption der aromatischen Nitroaminoderivate*. Vff. untersuchen die Absorption arom. Nitroaminoverbb. von 6000—3000 Å, u. finden, daß sich bei verschied. Stoffen die Absorption in neutraler alkoh. Lsg. von der in alkal. alkoh. Lsg. unterscheidet. Dies ist in Übereinstimmung mit der Annahme, daß die betreffenden Substanzen in zwei isomeren Formen existieren, z. B.:



die in den betreffenden Lsgg. miteinander im Gleichgewicht stehen. Die Lage des Gleichgewichtes hängt von der Anzahl der Nitrogruppen u. ihrer Stellung an den arom. Kernen ab. In alkal. Lsg. verschiebt sich die Absorption nach kürzeren Wellen. Es wurden untersucht die *o*-, *m*-, *p*-Mononitrodiphenylamine u. die 2,2', 3,3', 4,4', 2,3', 2,4- u. 2,6-Dinitrophenylamine. Die m-Verbb. zeigen keine Änderung beim Übergang aus neutralem in alkal. Medium, so daß man annehmen kann, daß sie nur in einer Form vorliegen. Beim *o*-Nitrodiphenylamin u. den 2,2'- u. 2,3'-Dinitrodiphenylaminen, bei denen ebenfalls keine Änderung in der Absorption eintritt, wird angenommen, daß die Verschiebung des Gleichgewichtes nicht groß genug ist, um sich in der Absorption bemerkbar zu machen. Eine große Verschiebung wird beim *p*-Nitrodiphenylamin, 2,4', 2,2'- u. 4,4'-Dinitrodiphenylamin beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 120—22. 19/8. 1940.)

LINKE.

Mansel M. Davies, *Die Infrarotabsorptionen organischer Hydroxyverbindungen im festen Zustand im Gebiet um 3 μ*. Vf. mißt das Absorptionsspektr. organ. Hydroxyverbb. zwischen 2,6 u. 3,5 μ, indem er die Substanz als Film auf einer Glasplatte untersucht. Untersucht werden: *Cetylalkohol*, *Laurinsäure*, *15-Pentadecanolsäure*, *Triphenylmethylcarbinol*, *Mandelsäure*, *α-Oxymyristinsäure*, *Mandelsäureäthylester*, *Phenyldiphenyloxypropionsäureäthylester*, die 3 isomeren *Dioxybenzole*, *Chinhydron*, *cis*- u. *trans*-*Dioxybehensäure*, *cis*- u. *trans*-*9,10-Dioxystearinsäuremethylester*. Die einfachen Alkohole u. Carboxylverbb. zeigen wie erwartet im festen Zustand völlige Assoziation. Bei einigen Verb. findet Vf. in der Gegend um 2,9 μ eine scharfe Bande mit Dublettstruktur ($\Delta \nu = \text{ca. } 40 \text{ cm}^{-1}$); sie wird den „freien“ Hydroxylgruppen zugeschrieben, die entweder auf ster. Abschirmung (wie im Triphenylmethylcarbinol) oder auf schwacher intramol. Bindung (wie im Mandelsäureäthylester) beruhen. Allg. wird eine Verschiebung der Absorption gegen längere Wellenlängen beim Übergang von der Lsg. zum festen Zustand, sowie die Dublettstruktur der Absorption der „freien“ Hydroxylgruppen in der festen wie auch in allen anderen Phasen beobachtet. Beide Erscheinungen werden ausführlich diskutiert. (J. chem. Physics 8. 577—87. Aug. 1940. Cambridge, Dep. of Phys. Chem.)

M. SCHENK.

V. A. Perzoff, *Die Molekularrefraktion der Ionen der l-Asparaginsäure*. Vf. untersucht das Mono- u. das Di-Na-Salz der *l*-Asparaginsäure. Die Refraktionen wurden mit einem Pulfrichrefraktometer gemessen. Für die Berechnung wird das Monosalz in die vier Komponenten Na⁺, NH₃⁺, =CH—COO⁻ u. —CH₂—COO⁻ aufgespalten gedacht. Aus den bekannten Daten für NH₄⁺ u. CH₃COO⁻ wird durch Subtraktion der Atomrefraktion für H = 1,10 die Refraktion der Ionen gewonnen. Als Summe ergibt sich 28,83 in guter Übereinstimmung mit dem gemessenen 28,87. Beide Werte beziehen sich auf verd. Lösungen. In gleicher Weise ergibt sich für das Di-Na-Salz 30,35 gegen

30,39 gefunden. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 3150—51. Nov. 1940. Montpellier, Inst. de Chimie.) LINKE.

Mario Milone und Guido Tappi, *Über die elektrischen Momente von heterocyclischen Verbindungen mit kondensierten Kernen*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1128.) Im Verlauf der Unterss. über die Dipolmomente der Methylderivv. des Furazans u. des Peroxyds von *o*-Chinondioxim wird ein ebenes Strukturmodell für diese Heterocyclus vorgeschlagen, welches die vektorielle Berechnung des Dipolmomentes, in Übereinstimmung mit den experimentellen Werten, gestattet. Best. der Dipolmomente (in Dioxan bei $25 \pm 0,02^\circ$) von *1,3*-Dimethyl-*o*-chinondioximperoxyd, $C_8H_8O_2N_2$, F. 109° , 5,40; *Furazan des 1-Nitro-*o*-chinondioxims*, $C_6H_3O_3N_3$, F. 98° , 5,76; *1-Nitro-*o*-chinondioximperoxyd*, $C_6H_3O_3N_3$, F. 143° , 5,47; *2,3-Dinitro-*o*-chinondioximperoxyd*, $C_6H_2O_6N_4$; F. 172° , 2,74, die mit den berechneten ebenfalls gut übereinstimmen. Bei *3-Nitro-*o*-chinondioximperoxyd*, $C_6H_3O_4N_3$, F. 72° , 2,50 u. *1,3-Dinitro-*o*-chinondioximperoxyd*, $C_6H_2O_6N_4$, F. 172° (Misch.-F. mit dem 2,3-Dinitrohomologen: 130°), 2,98 weichen die experimentellen von den berechneten Werten stark ab, was auf partielle Tautomerie der 3-Nitrogruppe mit der *aci*-Form zurückgeführt werden kann. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] **75**. I. 454—60. April/Mai 1940. Turin, Univ.) MITTENZWEI.

G. Schwarzenbach und K. Lutz, *Aciditätsmessungen an unbeständigen Substanzen*. Zur Messung der Konstanten der Aciditätsgleichgewichte von kurzlebigen Substanzen, die durch Hydrolyse, Ketonisierung, Polymerisation eine Zers. erleiden, entwickeln Vff. eine Strömungsapp., die das p_H einer Pufferlsg. unmittelbar nach dem Mischen zu messen gestattet. Die Komponenten der Lsg. werden in einer Mischkammer der mit konstanter Strömungsgeschwindigkeit eintretenden Trägerfl. zugesetzt, wobei durch geeignete Formgebung der Eintrittsdüsen zur schnelleren Durchmischung eine turbulente Strömung erzeugt wird. Das Gemisch tritt innerhalb 3 Sek. nach der Mischung in die als Rohr ausgebildete Glaselektrode ein. Nach Durchströmen der Elektrode wird die Zus. der Lsg. analyt. bestimmt. Die Messungen an *Acetylaceton* zeigen, daß das Ionengleichgewicht der sauren Enolform auch in der Strömungsapp. nicht zu messen ist, da die Keton-Enolumlagerung, wenigstens im vorliegenden Fall, keine langsame Zeitr. ist. Dagegen wird der Einfl. der Hydrolyse bei Verwendung der App. völlig ausgeschaltet. Der negative Logarithmus der Aciditätskonstanten (p_K) ergibt sich zu 8,938 bei 25° . Weiter wurden folgende Verb. untersucht: *Dihydroresorcin*: $p_K = 5,26$; *Glutacondialdehyd*: $p_K = 5,757$; *Triacetylmethan*: $p_K = 5,81$; *2,7-Dimethyl-4,5-benzolodiaz-*a*-(3,6)-cycloheptadien-(1,6)-hydrochlorid*: $p_K = 8,98$; *Trimethylpyroazoniumperchlorat*: $p_K = 11,23$. (Helv. chim. Acta **23**. 1147—62. 15/10. 1940. Zürich, Univ., Chem. Inst.) BERNSTORFF.

G. Schwarzenbach und K. Lutz, *Aciditätsmessungen an mesomeren Säuren und Basen. Einige Aussagen über die Resonanzenergie*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. führen Aciditätsmessungen an Substanzen durch, bei denen die Acidität hauptsächlich durch mesomere Einflüsse geregelt wird. Zu diesem Zwecke werden die Titrationskurven entweder an der H_2 -Elektrode aufgenommen, oder bei Gleichgewichten mit unbeständigen Partikeln die im vorst. Ref. beschriebene Strömungsapp. mit Glaselektrode verwendet. Die Titrationskurven wurden im allg. doppelt aufgenommen, indem nach der Neutralisation mit NaOH sofort mit HCl zurücktitriert wurde. An verschied. Punkten der Kurve wurden dann aus dem Neutralisationsgrad u. dem zugehörigen p_H die p_K -Werte berechnet. Bei gefärbten Kationen wurde colorimetr. mittels eines Photometers gemessen. Es ergaben sich folgende Werte: *Dihydroresorcin* (F. $104,5^\circ$) $p_K = 5,255$; *Dimedon* (F. $147-148^\circ$) $p_K = 5,253$; *Diphenylacetamidin* (F. 132°) $p_K = 8,297$; *Acetylaceton-dianilhydrochlorid* (F. 210°) $p_K = 7,22$; *Benzimidazol* (F. $169,5^\circ$) $p_K = 5,532$; *Methylbenzimidazol* (F. 175°) $p_K = 6,190$; *Dimedondiänilhydrochlorid* $p_K = 9,894$; *Diacetylaceton* I. Stufe $p_K = 7,421$, II. Stufe $p_K = \text{ca. } 14$; *Filicinsäure* (F. $214-215^\circ$) $p_{K1} = 4,109$, $p_{K2} = 9,728$; *Succinimid* (F. $125,5^\circ$) $p_K = 9,656$; *Benztriazol* (F. $98,5^\circ$) $p_K = 8,441$; *Acetamidinhydrochlorid* $p_K = 12,40$; *2,7-Dimethyldiaz-*a*-(3,6)-cycloheptadien-(1,6)-perchlorat* $p_K = 13,0-13,7$; *Dimedondiäthylimidperchlorat* $p_K = 12,13$; *Glutarimid* (F. 154°) $p_K = 11,43$; *Glutacondianilhydrochlorid* $p_K = 8,52$; *Glutacondiäthylimidperchlorat* $p_K = 11,90$. Die Diskussion der Ergebnisse zeigt, daß der Resonanzeinfl. für die Größe der Aciditätskonstanten von wesentlicher Bedeutung ist, indem sich das Gleichgewicht zwischen zwei Partikeln verschied. Symmetrie zugunsten der symm. verschiebt, da dieser die größere Resonanzenergie zukommt, d. h. bei der Überführung aus dem entsprechenden Grenz Zustand in die mesomere Zwischenform erhebliche Energiebeträge frei werden. Bei den Substanzen der Carbonsäurereihe wird die Acidität, bei denen der Amidinreihe die Basizität durch den Resonanzeinfl. erhöht. Das bewirkt eine erhebliche Abweichung der p_K -Werte von den ohne Resonanzeinfl. für die betrachteten Substanzen zu erwartenden Zahlen, die für Carbonsäuren bei 10—11, für aliph. substi-

tuerte Amidine bei 6—7 u. für arom. substituierte bei 4—5 liegen würden. Die Länge der Resonanzkette beeinflusst die Größe der Resonanzenergie nicht. Dagegen macht die eingehende Betrachtung der Einzelergebnisse die Annahme nötig, daß die Resonanzenergie von der Temp. abhängt, da sich zeigt, daß die Zustandswahrscheinlichkeit der Grenzformen größer sein kann als die der mesomeren Zwischenzustände. (Helv. chim. Acta 23. 1162—90. 15/10. 1940.)

BERNSTORFF.

G. Schwarzenbach, H. Suter und K. Lutz, *Über die Veränderlichkeit der Aciditätskonstanten mit der Temperatur.* (Vgl. vorst. Ref.) Zur Nachprüfung der Annahme, daß die therm. Bewegung der Enolisierung u. der Dissoziation der Enolform bei Verbb. mit teilweisem Doppelbindungscharakter, z. B. Diketonen, entgegenwirkt, u. somit z. B. zwischen *Dihydroresorcin* (I) u. *Acetylaceton* (II) erhebliche Unterschiede in der Temp.-Abhängigkeit der pK -Werte bestehen müssen, wird für diese beiden Verbb. der Temp.-Gang des pK zwischen 20 u. 60° gemessen. Die zu untersuchenden Lsgg. wurden auf Meßtemp. vorgewärmt, mit NaOH gepuffert u. in der Glaselektrode gegen Pt-Vgl.-Elektroden in Chinhydron mit Standardacetatpuffer gemessen. Die Ergebnisse lassen sich für beide Substanzen durch eine Parabelgleichung wiedergeben, deren Parameter für I mit $5 \cdot 10^{-5}$ in der für alle bisher untersuchten Säuren üblichen Größenordnung liegt. Bei II verläuft die Parabel wesentlich steiler, entsprechend einem Parameter von $1,4 \cdot 10^{-4}$. Die Wärmetönung der Dissoziation sinkt also mit steigender Temp. erheblich. Diese Tatsache ist durch Anwachsen der BORNschen Arbeit nicht zu erklären, vielmehr beruht das rasche Abfallen der Wärmetönung darauf, daß diese zum größten Teil aus Resonanzenergie besteht u. letztere bei tieferer Temp. kleiner ist, da sich das starre Enolat bei höherer Temp. weniger leicht bildet. Der durch die im Gegensatz zu dem beweglicheren Diketonmol. geringere Zustandswahrscheinlichkeit der mesomeren Partikel bedingte Entropieverlust prägt sich in einem ausnehmend großen Wert der bei der Dissoziation der Säure auftretenden Entropieänderung aus. (Helv. chim. Acta 23. 1191—97. 15/10. 1940.)

BERNSTORFF.

Giuseppe Scaramelli, *Über die Reduktionspotentiale einiger Pyrrolketone.* III. *Dipyrriylketone*. (II. vgl. C. 1940. II. 1130.) Es wurden die Red.-Potentiale der folgenden Ketone bestimmt: *3,3'-Dimethyl-5,5'-diäthyl-dipyrriylketon* (I), *5,5'-Dimethyl-3,3'-diäthyl-dipyrriylketon* (II) u. *3,3',5,5'-Tetramethyl-4,4'-dipropyl-dipyrriylketon* (III). Die gefundenen Werte sind für I —1,618 V, für II —1,640 V u. für III —1,680 Volt. Zum Vgl. werden die Red.-Potentiale angegeben von 2-Acetylpyrrol (—1,646 V), Acetophenon (—1,414 V) u. von Benzophenon (—1,173 V). Aus den obigen Daten geht hervor, daß sich die C=O-Gruppe in Dipyrriylketonen ähnlich verhält wie die C=O-Gruppe in dem 2-Acetylpyrrol. Ferner ist zu schließen, daß die Einführung eines zweiten Pyrrolkernes einen sehr viel geringeren Einfl. auf die Reduzierbarkeit der C=O-Gruppe des 2-Acetylpyrrols ausübt als die Einführung eines zweiten Benzolkernes auf die Reduzierbarkeit der C=O-Gruppe in dem Acetophenon. — Zu erwähnen sei noch, daß sich die oben angegebenen Werte auf $1,5 \times 10^{-3}$ -mol. Lsgg. beziehen. Die Untersch. wurden mit einer Hg-Tropfkathode ausgeführt. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] I. 471—74. 16/2. 1940. Bologna, Univ., Istituto Chimico.) GOTTFRIED.

Kenneth S. Pitzer, *Chemische Gleichgewichte, freie Energien und Wärmeinhalt für gasförmige Kohlenwasserstoffe.* Zur thermodynam.-statist. Behandlung von gasförmigen KW-stoffen hatte Vf. früher (C. 1938. I. 2526. 4295) ein Näherungsverf. angegeben, das sich aber als nur begrenzt anwendbar erwies. Vf. hat daher kürzlich (C. 1940. II. 885) ein anderes statist. Verf. entwickelt, das bes. für langkettige Moll. geeignet ist, u. daher auf die n. Paraffine bis C_8H_{18} angewendet wurde. Dies Verf. wird hier abermals kurz beschrieben. Vorausgeschickt wird eine Erörterung der in die Berechnung eingehenden Mol.-Daten (Bindungswinkel u. -abstände, Kraftkonstanten für Streckung u. Knickung, schematisierte Schwingungsfrequenzen beider Arten für die CH_3 -, CH_2 - u. CH -Gruppen, genauere Schwingungsfrequenzen für das C-Gerüst der Moll. nach KOHLRAUSCH u. KÖPPL [C. 1934. I. 3440], Werte für die Potentialschwellen, die die innere Rotation bestimmter Atomgruppen beschränken u. zu Torsionsschwingungen machen). Die Potentialschwellen V werden so gewählt, daß sich Übereinstimmung zwischen den berechneten u. gemessenen Werten der Entropie S u. Wärmekapazität C_p von C_2H_6 , C_3H_8 u. $C(CH_3)_4$ ergibt. Für kompliziertere Moll. wird einheitlich der Wert $\bar{V} = 3600$ cal/Mol verwendet, obwohl der Vgl. mit anderen Moll. einen etwas höheren Wert nahelegt. Außerdem werden die potentiellen Energien in den von der Gleichgewichts-anordnung abweichenden Anordnungen der Moll. berücksichtigt (ster. Abstoßung gewisser Atome oder Atomgruppen). Ausgehend von $n-C_4H_{10}$, wo neben der ebenen Gleichgewichts-anordnung noch 2 durch Drehungen der CH_3 -Endgruppen um 120° entstehende energiereichere Anordnungen möglich sind, werden diese potentiellen Energien in der Form na dargestellt, wobei $a = 800$ cal/Mol u. je nach der Art der ster. Ab-

stoßung $n = 1, 2, 3 \dots$ gesetzt wird. Für C_2H_6 wird in Anlehnung an CONN, KISTIAKOWSKY u. SMITH (C. 1939. II. 3270) die trans-Stellung (in der die H-Atome der beiden CH_3 -Gruppen sich nicht wie in der cis-Stellung gegenüberstehen, sondern um 60° gegeneinander verdreht sind) als die stabilere angesehen, obwohl KARWEIL u. SCHÄFER (C. 1939. I. 75), sowie GORIN, WALTER u. EYRING (C. 1939. II. 3035) zu anderen Folgerungen gekommen sind, so daß hier eine kleine Unsicherheit in der Berechnung bestehen bleibt. Diese Berechnung ergibt die mol. Entropien der n . Paraffine C_4H_{10} bis C_8H_{18} im idealen Gaszustand bei $T = 298,1^\circ K$ in angenäherter Übereinstimmung mit experimentellen Werten. Bei den verzweigten Paraffinen ist nur ein Vgl. mit den für den fl. Zustand gemessenen Entropiewerten bei $T = 298,1^\circ K$ möglich, weil hier keine ausreichenden Daten für die Überführung der KW-stoffe in den Gaszustand vorliegen; die Differenzen zwischen den berechneten u. gemessenen Werten lassen sich als Verdampfungsentropien auffassen. — Bei den ungesätt. KW-stoffen werden die früher vom Vf. u. anderen Autoren berechneten Werte der thermodynam. Funktionen unverändert beibehalten, weil hier keine neuen experimentellen Vgl.-Daten hinzugekommen sind. — Die berechneten Änderungen der Entropie (ΔS), Enthalpie (ΔH) u. freien Enthalpie (ΔF_p oder ΔG) werden für die Bldg. zahlreicher n . Paraffine u. Olefine im Gaszustand aus Graphit u. H_2 bei $298,1^\circ K$ zusammengestellt, ebenso die Werte von $(H_p^0 - F_p^0)/T = -(F_p^0 - H_p^0)/T$, $H^0 - H_0^0$ u. ΔH_0^0 (= Enthalpieänderung bei der Bldg. bei $0^\circ K$, auch „Bldg.-Wärme“ genannt) für Paraffine bis $n-C_8H_{18}$, für höhere verzweigte Paraffine, für einige ungesätt. KW-stoffe u. für einige anorgan. Elemente bzw. Verb. (Graphit, H_2 , O_2 , CO , CO_2 -Gas, H_2O -Gas). — Als vielleicht wichtigste Anwendungen werden die Gleichgewichtskonstanten einiger organ. Rkk. (hauptsächlich Isomerisationen) bei $T = 298, 600$ u. $1000^\circ K$, sowie die ΔH -Werte („Rk.-Wärmen“) einiger Rkk. bei $T = 500$ u. $1000^\circ K$ berechnet. — Schließlich tabelliert Vf. in Anlehnung an RODEBUSH (Intern. Crit. Tables) für die einfacheren n -Paraffine die als „kombinierte Funktionen“ bezeichneten Größen:

$$F_p^*/T = (H_p^0 - F_p^0)/T - \Delta H_0^0/T \quad \text{u.} \quad H^* = (H^0 - H_0^0) + \Delta H_0^0$$

(ΔH_0^0 für die Bldg. bei $0^\circ K$, wie oben), die die gewöhnlich erforderliche doppelte Summierung durch eine einzige Summierung ersetzen sollen, u. die unmittelbar die Werte von $\Delta F_p^0/T$ u. ΔH^0 für die Bldg. der Verb. bei $T^\circ K$ aus den Elementen bei $0^\circ K$ ergeben. Jedoch weist Vf. selbst darauf hin, daß diese „kombinierten Funktionen“ gewisse prakt. Nachteile haben, so daß ihre Benutzung nicht unbedingt zu empfehlen ist. (Chem. Reviews 27. 39—57. Aug. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chem.)

ZEISE.

John G. Aston, Einige Bemerkungen über die Thermodynamik von Kohlenwasserstoffen und verwandten Verbindungen. Nach einer kurzen Zusammenfassung der grundlegenden thermodynam. u. thermodynam.-statist. Beziehungen zur Berechnung der thermodynam. Funktionen von Gasen werden die Vgl.-Möglichkeiten der thermodynam.-statist. berechneten Werte jener Funktionen mit den experimentell auf Grund des 3. Hauptsatzes gefundenen Werten allg. erörtert, wobei die Notwendigkeit der Berücksichtigung der mehr oder weniger beschränkten inneren Rotation in organ. Moll. herausgestellt wird. Die aus Vgl. mit therm. Messungen bei tiefen Temp. bisher abgeleiteten Werte der für die beschränkte innere Rotation maßgebenden Potential-schwellen werden zusammengestellt, ebenso die wenigen Gasgleichgewichte, die zur Bestätigung jener Werte geführt haben, sowie die aus den Wärmekapazitäten einiger KW-stoffe im Gaszustand erhaltenen Werte V der Potentialschwellen, wobei sich Übereinstimmung mit den auf dem ersten Wege gefundenen Werten von V ergibt. Diese Werte liefern auch Übereinstimmung der statist. berechneten Gleichgewichtskonstanten K_p mit den experimentellen K_p -Werten. Dies stellt zugleich eine Bestätigung des 3. Hauptsatzes dar. Jedoch fehlt derzeit noch eine befriedigende theoret. Fundierung der rotationsbeschränkenden Potentiale; sie können vorläufig nur aus experimentellen thermodynam. Daten abgeleitet werden. Umgekehrt ermöglichen diese Werte aber eine wenigstens näherungsweise Berechnung der für gasförmige KW-stoffe bei hohen Temp. experimentell nur schwer zu bestimmenden Wärmekapazitäten, Enthalpien (Wärme-inhalte H) u. freien Enthalpien (F_p oder G) im Temp.-Gebiet von 300 — $1500^\circ K$. Die Ableitung der Potentialwerte V aus empir. thermodynam. Daten (3. Hauptsatz) wird am Beispiel des $n-C_6H_{12}$ kurz erläutert. — Zur Berechnung jener thermodynam. Funktionen in tabellar. Form wird die Benutzung der vom Vf. (abweichend von PITZER) als „einfache thermodynam. Funktionen“ bezeichneten Größen:

$$F_p^0 = (F_p^0 - E_0^0) + \Delta E_0^0 \quad \text{u.} \quad H^0 = (H^0 - E_0^0) + \Delta E_0^0$$

empfohlen (im ersten Falle Vorzeichenunterschied gegenüber PITZERS Formulierung; vgl. vorst. Ref.). Diese liefern im Gegensatz zu den Bldg.-Wärmen direkt die „fühlbare Wärme“ (H^0) im idealen Gaszustand. Auf die von PITZER (vgl. vorst. Ref.) erwähnten

Nachteile dieses Syst. geht jedoch Vf. nicht ein. — Als Anwendungsbeispiel teilt Vf. erstmals eine von ihm thermodynam.-statist. berechnete Tabelle der Werte von $-(F_p^0 - E_0^0)/T$, $-F_p^0/T$, $\Delta F_p^0/T$ (für die Bldg. bei $p = 1$ at) u. von H^0 für $C(CH_3)_4$ im idealen Gaszustande bei $T = 300$ – 1500° K mit. Die Enthalpieänderung bei der Bldg. („Bldg.-Wärme“) dieser Verb. ergibt sich zu $\Delta H = -39\,48$ cal/Mol bei $T = 298,16^\circ$ K. Ferner werden unter Benutzung eigener therm. Messungen an gasförmigen $n-C_4H_{10}$ u. $n-C_2H_2$ die $\Delta F_p^0/T$ -Werte für diese Verbb. bei $T = 300$ – 1200° K berechnet. Hieraus u. aus den von anderen Autoren statist. berechneten $\Delta F_p^0/T$ -Werten für CH_4 , C_2H_6 u. C_3H_8 , die vom Vf. mit neueren Werten für Graphit korr. werden, wird die Differenz der $\Delta F_p^0/T$ -Werte für je 2 aufeinanderfolgende n. Paraffine berechnet, sowie tabellar. u. graph. dargestellt. Diese Differenzwerte streben mit wachsendem n (= Zahl der C-Atome im Mol.) bei gegebener Temp. einem bestimmten (von T abhängigen) Grenzwerte zu, der bei ca. $n = 5$ erreicht wird. Diese Grenzwerte benutzt Vf. zur näherungsweise Berechnung der $\Delta F_p^0/T$ -Werte für gasförmiges $n-C_6H_{14}$, $n-C_7H_{16}$ u. $n-C_8H_{18}$ aus den Werten für $n-C_2H_2$ im genannten Temp.-Bereich, da eine direkte statist. Berechnung für jene höheren Paraffine sehr schwierig sein würde. Die Unsicherheit jener $\Delta F_p^0/T$ -Werte beträgt für $n-C_8H_{18}$ schätzungsweise $\pm 1,5$ cal/Grad Mol u. für die vorangehenden Paraffine entsprechend weniger. — Bei $C(CH_3)_4$ als Beispiel eines verzweigten Paraffins ergibt sich $\Delta F_p^0/T$ für $T > 450^\circ$ K größer als bei $n-C_5H_{12}$; die Differenz nimmt mit steigender Temp. zu, so daß hiernach die n. KW-stoffe oberhalb einer bestimmten Temp. etwas stabiler als die verzweigten KW-stoffe sind. — Schließlich berechnet Vf. aus eigenen therm. Daten für $n-C_4H_{10}$ u. $iso-C_4H_{10}$ die Entropieänderung bei der Rk. $n-C_4H_{10} \rightarrow iso-C_4H_{10}$ bei $T = 298,16^\circ$ K zu $\Delta S = -3,66 \pm 0,2$ cal/Grad Mol. Dagegen ergibt sich aus den Gleichgewichtsmessungen von MONTGOMERY, MCATEER u. FRANKE (C. 1937. II. 3879) u. der Isomerisationswärmemessung von ROSSINI (C. 1935. II. 2800) $\Delta S = -2,08 \pm 0,55$ cal/Grad Mol. Da die Differenz von $1,58$ cal/Grad Mol außerhalb der wahrscheinlichen Fehlergrenzen liegt, würde hier eine Verletzung des 3. Hauptsatzes vorliegen; jedoch bleiben noch weitere Messungen abzuwarten. (Chem. Reviews 27. 59–73. Aug. 1940. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.)

ZEISE.

George S. Parks, *Einige freie Energiedaten für typische Kohlenwasserstoffe, die sechs oder mehr Kohlenstoffatome enthalten.* Die Änderungen der freien Enthalpie ΔF_p^0 (freie Energie bei konstantem Druck) werden für die Bldg. von fl. oder festen KW-stoffen aus H_2 -Gas u. Graphit bei 25° ($298,16^\circ$ K) auf Grund der Beziehung $\Delta F_p = \Delta H - T \cdot \Delta S$ mit Hilfe des 3. Hauptsatzes aus ΔH u. ΔS bestimmt. Die meisten benutzten Entropiewerte stammen aus Wärmekapazitätsmessungen des Vf. bei tiefen Temp. (vom Kp. bis 25°). Die ΔH -Werte werden aus gemessenen Verbrennungswärmen berechnet. — Für die n. Paraffine zeigt eine graph. Darst. der Entropiewerte bei $298,16^\circ$ K in Abhängigkeit von n (= Zahl der C-Atome im Mol., $n = 5$ – 32) eine lineare Zunahme mit n , entsprechend der empir. Gleichung $S_{298,16} = 24,0 + 7,8 n$ (pro Mol). Für die Verbrennungswärmen der fl. KW-stoffe mit $n = 6$ – 32 ergibt sich $-\Delta H_R = 57\,250 + 156\,200 n$ (pro Mol). Letztere sowie die Werte von ΔH (Bldg.), S , ΔS (Bldg.), ΔF_p (Bldg.) u. $\Delta F_p/n$ werden für 9 n. Paraffine mit $n = 6$ – 32 für $T = 298,16^\circ$ K angegeben. Die empir. Beziehung $\Delta F_p = -8912 + 1243 n$ zeigt sich hier gut erfüllt, wie die graph. Darst. zeigt. — Für die verzweigten Paraffine (Isomeren) ergibt sich gegenüber den n. Paraffinen eine Abnahme der mol. Entropie. Jedoch sind noch genauere Messungen der Verbrennungswärmen erforderlich, um den Einfl. der Verzweigung auf ΔF_p festzustellen. Für $n-C_4H_{10}$ (fl.) $\rightarrow iso-C_4H_{10}$ (fl.), $n-C_5H_{12}$ (fl.) $\rightarrow iso-C_5H_{12}$ (fl.) u. $n-C_{10}H_{22}$ (fl.) $\rightarrow iso-C_{10}H_{22}$ (fl.) ergeben vorliegende Messungen $\Delta F_p = -820 \pm 100$ bzw. -1020 ± 400 bzw. -1490 ± 670 cal/Mol bei $298,16^\circ$ K, so daß bei Zimmertemp. das Isoparaffin stabiler als das entsprechende n. Paraffin ist. — Beim Übergang von einem Paraffin zum entsprechenden Olefin nimmt F_p beträchtlich zu; z. B. ist für $n-C_7H_{16}$ (fl.) $\rightarrow iso-C_7H_{14}$ (fl.) + H_2 (g) $\Delta F_p = 20\,620 \pm 300$ cal/Mol u. für Tetramethyläthan (fl.) \rightarrow Tetramethyläthylen (fl.) + H_2 (g) $\Delta F_p = 17\,100 \pm 700$ cal/Mol, beides für $T = 298,16^\circ$ K. — Bei den Cycloparaffinen mit 5 oder 6 C-Atomen im Ring liegen die ΔF_p -Werte für die Bldg. zwischen den Werten für die entsprechenden aliph. Paraffine u. Olefine (bei $298,16^\circ$ K), wie eine tabellar. Zusammenstellung auf Grund von unveröffentlichten Messungen von MOORE u. RENQUIST zeigt. Aus diesen Werten folgt: 1. Aufhebung der Ringsymmetrie bei der Bldg. des Methylderiv. ergibt eine deutliche Abnahme von ΔF_p . 2. Schrittweise Verlängerung der aliph. Seitenkette am Ring verursacht eine ähnliche Zunahme von ΔF_p wie bei den n. Paraffinen. Für die Isomerisationsrk. Cyclohexan (fl.) \rightarrow Methylcyclopentan (fl.) ergibt sich mit dem 3. Hauptsatz $\Delta F_p = 970$ cal bei $298,16^\circ$ K, in guter Übereinstimmung mit dem von GLASEBROOK u. LOVELL (C. 1939. II. 3041) aus Gleichgewichtsmessungen abgeleiteten Wert

$\Delta F_p = 1150$ cal. — Die Größen ΔH (Bldg.), S , ΔS (Bldg.), ΔF_p (Bldg.) u. $\Delta F_p/n$ werden ferner für 11 aromat. KW-stoffe angegeben. Die Werte von ΔF_p für Bzl. u. dessen Monophenylderiv. stellen eine Revision der früheren Angaben von PARKS u. HUFFMAN dar u. zeigen, daß die ΔF_p -Werte dieser Verb. um ca. 23 000 cal über den Werten für die entsprechenden Cyclohexanverb. liegen. Eine Aufhebung der Symmetrie des Ausgangsmol. bei der Einführung der Seitenketten ergibt bei den aromat. Verb. ebenfalls eine merkliche anfängliche Abnahme von ΔF_p . In der Reihe Bzl., Naphthalin, Anthracen nimmt ΔF_p für jedes C_4H_8 -Inkrement um 18 370 bzw. 16 760 cal zu. — Zum Schluß wird ΔF_p für die Bldg. von 6 KW-stoffen mit je 10 C-Atomen teils aus experimentellen Daten, teils mit Hilfe der erwähnten empir. Regelmäßigkeiten berechnet bzw. geschätzt (n-Decan, 2-Methylnonan, 1-Decan, n-Butylcyclohexan, n-Butylbenzol, Naphthalin; mit Ausnahme des letzten alle im fl. Zustand). (Chem. Reviews 27. 75—83. Aug. 1940. Californien, Stanford Univ.. Dep. of Chem.) ZEISE.

Frederick D. Rossini, *Bildungswärmen von gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Vf. gibt einen Überblick über die derzeit besten Werte der Bldg.-Wärmen, ihre Herkunft u. Genauigkeit. — Während früher 1 kcal oft als vernachlässigbar angesehen wurde, kann jetzt ein solcher Energiebetrag für den Erfolg oder Mißerfolg eines chem. Prozesses im techn. Maße entscheidend sein, da z. B. eine Differenz von 3,1 kcal/Mol die Gleichgewichtskonstante einer Rk. bei Zimmertemp. um einen Faktor 200 ändert. Als konkretes Beispiel für die Notwendigkeit einer großen Genauigkeit der calorimet. Werte erörtert Vf. die Best. der Unterschiede der Energieinhalte der 5 Hexanisomeren; hier genügt die geschätzte Unsicherheit von $\pm 1,4$ kcal/Mol nicht, die sich aus der geschätzten Unsicherheit der Verbrennungswärmen von $\pm 1,0$ kcal/Mol (0,1%) ergibt; wenn letztere aber auf 0,02% genau gemessen werden können, dann ergibt sich für die Differenz der Energieinhalte eine Unsicherheit von nur 0,3 kcal/Mol; dies ist zugleich die mit den heutigen thermochem. Mitteln erreichbare Genauigkeitsgrenze. Für Bestimmungen der Verbrennungswärmen u. Hydrierungswärmen der Verb. C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_3H_8 , C_4H_8 , C_4H_{10} , C_5H_{12} u. C_7H_{14} ergibt sich eine geschätzte mittlere Gesamtunsicherheit von $\pm 0,02$, bzw. $\pm 0,20$ %. Trotz des kleineren %-Fehlers der Verbrennungsvers. besitzen die Hydrierungsvers. den Vorteil eines kleineren Fehlers in kcal/Mol beim Übergang zu größeren Molekülen. — Die bei calorimet. Unters. derzeit benutzte Energieeinheit ist das internationale Joule, wobei definitionsgemäß 1 cal = 4,1833 internationale Joule gesetzt wird. Eine für 1940 geplant gewesene Umeichung aus internationalen in absol. Einheiten mußte kriegshalber auf eine spätere Zeit verschoben werden. Als derzeit beste Umrechnungszahl von internationalen in absol. Watt empfiehlt Vf.: 1 internationales Watt = $1,000\ 20 \pm 0,000\ 05$ absol. Watt. Abweichungen von Messungen der PTR. (Berlin) bleiben noch aufzuklären. — Als Standardbezugszustand wird in Anlehnung an LEWIS u. RANDALL die Temp. 25°, sowie für Fl. u. feste Substanzen die reine Fl. bzw. die reine feste Substanz bei dem Drucke $p = 1$ at u. der gegebenen Temp. gewählt. Im Falle des C soll nicht der Diamant (wie vereinzelt gesehen), sondern Graphit als Bezugszustand gewählt werden, da es nach neueren Unters. höchst unwahrscheinlich ist, daß mehr als eine Form des Graphits existiert. — Für die Umrechnung der Bldg.-Wärmen von 298° K auf 0° K (im Zusammenhang mit statist. berechneten Werten der thermodynam. Funktionen) gibt Vf. den Enthalpieinhalt bei 298° K im idealen Zustand ($H_{298,16}^0 - H_0^0$) für Graphit zu $251,9 \pm 3,0$ cal/Mol u. für H_2 -Gas zu $2023,9 \pm 0,5$ cal/Mol an. Die in die Berechnungen der Bldg.-Wärmen von KW-stoffen eingehenden Bldg.-Wärmen von W. u. CO_2 -Gas betragen nach neueren Messungen des Vf. $\Delta H_{298,16}^0 = -68\ 318,1 \pm 9,6$ cal/Mol bzw. $-94\ 029,8 \pm 11,0$ cal/Mol (absichtlich zu viele Stellen angegeben). — Vf. stellt die derzeit besten Werte der Bldg.-Wärmen zahlreicher Paraffine, Monoolefine, Diolefine u. Acetylene im Gaszustand aus Graphit u. H_2 -Gas bei 25° mit Quellenangaben zusammen. Aus den angegebenen Werten folgt: 1. Das Enthalpieinkrement je CH_2 -Gruppe ist bei den n. Paraffinen von CH_4 bis C_5H_{12} nicht konstant. 2. Der Enthalpieinhalt ist für verzweigte Isomere kleiner als für gerade Isomere, u. bei den Pentanen am kleinsten für das Isomer mit der größten Verzweigung (Tetramethylmethan). Das Inkrement des Enthalpieinhalts eines Paraffins scheint nicht für alle einfachen bzw. doppelten Verzweigungen längs der C-Kette konstant zu sein. Der relative Enthalpieinhalt bei 0° K, bezogen auf das n. Isomer, beträgt für Isobutan $-1,27 \pm 0,21$, für 2-Methylbutan $-1,42 \pm 0,27$, für Tetramethylmethan $-4,04 \pm 0,32$, für cis-Butylen-2 $-1,84 \pm 0,12$, für trans-Butylen-2 $-2,79 \pm 0,12$, u. für Isobutylen $-3,85 \pm 0,25$ kcal/Mol (um die angegebenen Beträge sind diese Isomere also stabiler als das zugehörige n. Isomer). Diese Unterschiede u. der erwähnte Mangel an Konstanz des Enthalpieinkrements je CH_2 -Gruppe können vielleicht auf Wechselwirkungen zwischen nur mittelbar benachbarten Atomen zurückgeführt werden. ähnlich wie bei ungesätt. cycl. KW-stoffen. Stabilisierend wirken: Resonanz, minimale

Abweichung der Bindungswinkel vom Tetraederwert u. minimale Abstoßung zwischen mittelbar benachbarten Atomen im KW-stoff. (Chem. Reviews 27. 1—16. Aug. 1940. Washington, Nat. Bur. Stand.) ZEISE.

Franz Krczil, Einstoffpolymerisation. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1940. (XXX, 817 S.)
⁸⁰ = Krczil: Kurzes Handbuch der Polymerisationstechnik. Bd. 1. M. 43.—; Lw. M. 45.—.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

* **Theodor Bersin**, *Neuere Methode der präparativen organischen Chemie. 2. Reduktion nach Meerwein-Ponndorf und Oxydation nach Oppenauer.* (1. vgl. WITTIG, C. 1940. II. 2601.) Zusammenfassende Übersicht über das von MEERWEIN u. SCHMIDT (C. 1925. II. 2314), PONNDORF (C. 1926. I. 1938) sowie OPPENAUER (C. 1937. I. 3647) u. a. beschriebene Verf. zur gegenseitigen Überführung von Oxo- u. Oxyverb. mittels Al-Alkoholaten. Die katalyt. Wrkg. des Al-Alkoholates ist darauf zurückzuführen, daß die Alkohole nur in Form der Al-Verb. die nötige Rk.-Geschwindigkeit mit der Oxoverb. entwickeln. Die Geschwindigkeit der Einstellung des Gleichgewichtes $R_1COR_2 + R_1CHO \cdot al \cdot R_4 \rightleftharpoons R_1CHO \cdot al \cdot R_2 + R_2COR_4$ hängt in erster Linie vom Redoxpotential der beiden Stoffpaare R_1COR_2/R_1CHOHR_2 u. R_2COR_4/R_2CHOHR_4 ab. Vgl. ADKINS u. COX (C. 1939. I. 3338) sowie LUND (C. 1937. II. 1781). So besitzt Isopropylalkohol ein sehr starkes, Cyclohexanol ein sehr schwaches Red.-Vermögen. Umgekehrt verhalten sich die entsprechenden Ketone. Bei der Oxydation sek. Alkoholgruppen nach OPPENAUER (l. c.) muß das Al-Alkoholat eines tert. Alkoholes (Al-tert. Butylat bzw. Al-Phenolat) (KUNADA u. JOYAMA, C. 1938. II. 1612) angewandt werden, sonst würde der Alkohol im Verlaufe der Rk. oxydiert werden, u. der Austausch $Al(OR)_3 + 3 R_1OH \rightleftharpoons Al(OR_1)_3 + 3 ROH$ käme zum Stillstand. Die Meth. nach OPPENAUER wurde bisher mit Vorteil zur selektiven Oxydation wertvoller Alkohole der Sterinreihe sowie von Vitamin A u. -D-Abkömmlingen benutzt. Angaben über die präparative Darst. der verschied. Al-Alkoholate, Durchführung der Red. nach MEERWEIN sowie Dehydrierung nach OPPENAUER s. Original. Darin finden sich auch weitere Literaturangaben sowie eine tabellar. Zusammenstellung der bisher durch Red. nach MEERWEIN-PONNDORF dargestellten Alkohole u. eine Reihe von Beispielen über die Anwendung der OPPENAUERSchen Oxydation in der Sterin- bzw. Vitamin-A-Reihe. (Angew. Chem. 53. 266—71. 22/6. 1940. Marburg/Lahn, Univ.) KLAMERT.

M. S. Kharasch und **E. Sternfeld**, *Faktoren, die die Polysulfonbildung beeinflussen.* Mineralsäuren katalysieren in Ggw. von Peroxyden, wie z. B. von *Ascaridol* (I) die Polysulfonbildung, aus gewissen Olefinen, die sonst Polysulfone nur schwer bilden. I im Gemisch mit HBr, HCl oder H₂SO₄ ist mindestens ebenso wirksam bei der Polysulfonbildung, wie Peressigsäure (vgl. MARVEL u. GLAVIS, C. 1939. II. 370). *Allylbromid* (II) u. *Cinnamylbromid* (III) bilden keine Polysulfone; sie wirken sogar als starke Inhibitoren bei deren Entstehung, u. zwar hemmt III stärker als II. Mit *Allylchlorid* erfolgt die Bldg. von Polysulfonen jedoch prakt. quantitativ. Bei Anwendung eines großen I-Überschusses über II (10 Mol auf 1 Mol) wird die Inhibitorwrkg. überwunden, die Ausbeute ist jedoch < 20%. Auch die Polysulfonbildung, aus *Cyclohexen* u. *Penten-2* in Ggw. von H₂O₂ wird durch II verhindert; durch Zugabe von Mineralsäuren wird die Inhibition aufgehoben. Die Polysulfonbildung wird nicht gehemmt durch Stickoxyd, Nitromethan, Äthylbromid oder Benzylbromid. Die Struktur $RR_1C=CH \cdot CH_2Br$ scheint für die Inhibitorwirkung wesentlich zu sein.

Versuche. *Allylchloridpolysulfon* (IV), (C₃H₅SO₂Cl)_n, aus Allylchlorid (5 g), fl. SO₂ (10 cm), einigen Tropfen I u. wss. HCl, HBr oder H₂SO₄. In wenigen Min. ist die Rk. beendet. IV scheidet sich zuerst als viscose M. aus, die bald erhärtet. Ausbeute 70—100%. Zers. bei 210—235°, lösl. in Aceton u. CHCl₃, unlösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln. Lauryl- u. Benzoylperoxyd sowie H₂O₂ wirken nicht als Katalysatoren. Essigsäure oder Trichloressigsäure können die Mineralsäuren n i c h t ersetzen. — *Trimethylenpolysulfon*, (C₅H₁₀SO₂)_n, aus Trimethylen (7 g), SO₂ (10 cm), 0,2 cm I u. 3 g HBr; dunkles Pulver. Ausbeute 44%. F. 125—160° (Zers.). — *Vinylchloridpolysulfon*, aus Vinylchlorid, SO₂, Spur I u. wss. HCl oder HBr. Ausbeute 50%. Zers. bei 245—265°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2559—60. Sept. 1940. Chicago, Ill., Univ.) WEGAND.

Taichi Harada, *Über metallorganische Verbindungen. VIII. Trimethylzinnoxid und Trimethylzinnhydroxyd.* (VII. vgl. C. 1940. II. 3465.) Während Triäthylzinnhydroxyd bei der Dest. unter vermindertem Druck bzw. durch Behandeln mit CaCl₂ oder P₂O₅ in Triäthylzinnoxid übergeht (vgl. HARADA, C. 1939. II. 2912. 1940. II. 3464), kann Trimethylzinnoxid (I) infolge seiner weit größeren Empfindlichkeit gegen W. u. seines

tiefen Kp. auf analogem Wege nicht dargestellt werden, vielmehr findet bei der Vakuumdest. Zers. statt. Vf. gelang die Darst. von I durch Behandeln von $(\text{CH}_3)_3\text{SnOH}$ (II) mit Na in Bzl. entsprechend $2\text{II} + \text{Na} = \text{I} + \text{NaOH} + \frac{1}{2}\text{H}_2$. Mit Trimethylzinnhalogen bildet I unter Wärmeeutw. Additionsverb. von der Form $[(\text{CH}_3)_3\text{Sn}]_3\text{OX}$ (X = Halogen).

Versuche. $(\text{CH}_3)_3\text{SnOH}$ wurde nach dem Trocknen über CaCl_2 oder P_2O_5 in h. Bzl. gelöst (10 cm h. Bzl. lösen ca. 3 g II) u. mit metall. Na bis zum Aufhören der H_2 -Entw. behandelt. Das auch in kaltem Bzl. leicht lösl. I wurde durch Dest. im Vakuum gewonnen. Äußerst hygroskop. Fl., Kp.₂₂ 84°, Kp.₂₁ 86° (unkorr.). Bei Einw. von Feuchtigkeit bildet sich unter Erwärmen II zurück. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. 115—17. Nov. 1940. T. Suzukis Labor. [Orig.: engl.] KLAMERT.

Julius v. Braun und Otto Schattnr. Zur Kenntnis der Alkylspaltung bei der Friedel-Craftsschen Reaktion. Bei der Umsetzung der Chloride von Dialkyllessigsäuren $(\text{R})_2\text{CH}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ nach FRIEDEL-CRAFTS mit Bzl. können aus den resultierenden Ketonen $(\text{R})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ (I) beigemengten höhered. Prodd. der Rk. verhältnismäßig leicht u. in größerer Menge einheitliche Stoffe isoliert werden, die der Formel II ent-

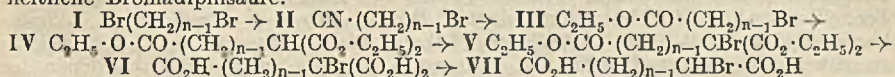
II $\begin{matrix} \text{R} \\ | \\ \text{R}-\text{CH} \end{matrix} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{R}$ sprechen u. sich zur Terephthalsäure abbauen lassen. Ihre Bldg. erfolgt wahrscheinlich so, daß aus I mit AlCl_3 , RCl herausgelöst wird, mit noch unangegriffenem Bzl. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{R}$ bildet u. dieses sich mit noch unverbrauchtem Säurechlorid $(\text{R})_2\text{CH}\cdot\text{COCl}$ zu II umsetzt. — Im Mittelpunkt der neuen Umformung steht offenbar der Abbau eines Ketons I mit Hilfe von AlCl_3 . — Während aus den Chloriden der Di-n-decyllessigsäure u. der Diheptylessigsäure die Verb. $(\text{C}_{10}\text{H}_{21})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_{10}\text{H}_{21}$ bzw. $(\text{C}_7\text{H}_{15})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_7\text{H}_{15}$ u. aus Diisoamyllessigsäure das Keton $(\text{C}_5\text{H}_{11})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_5\text{H}_{11}$ entstanden, wird aus der Dimethyllessigsäure ein im Kern methyliertes Isobutyrylketon neben $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ nicht gebildet. — Daß die Abspaltbarkeit der CH_3 geringer ist als die höheren Reste, konnte auch am Beispiel der Methylisoamyllessigsäure festgestellt werden: ihr Chlorid liefert mit Bzl. nicht das am Kern methylierte, sondern das amylierte Keton $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{C}_5\text{H}_{11})\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_5\text{H}_{11}$. — Die Verzweigung der C-Kette des Säuremol. muß sich für die Rk. benachbart zu CO befinden; denn geht man vom Chlorid der Diisoamyllessigsäure zum Chlorid der β,β -Diisoamylpropionsäure $(\text{C}_5\text{H}_{11})_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$ über, so wird außer dem Keton $(\text{C}_5\text{H}_{11})_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ kaum etwas gebildet; die Bindung von $\text{R}-\text{CH}\cdot\text{CO}$ erscheint also schwächer als die Bindung $\text{R}-\text{CH}_2\cdot\text{CO}$.

Versuche. Die Rkk. wurden mit 1 Mol. Säurechlorid + 5 Moll. Bzl. bei 0° durchgeführt; Zufügung von 1 Mol. AlCl_3 , 2 Stdn. in Eis, 12 Stdn. bei Raumtemp. u. 6 Stdn. auf schwach sd. W.-Bad u. Abdest. des Bzl. mit W.-Dampf. — n-Decylmalonester gibt in A. mit Decylbromid zu 75% den Didecylmalonester; Kp._{0,2} 196—198°. Die durch alkal. Verseifung entstehende Malonsäure ließ sich durch einmaliges Überdest. (Kp._{0,2} 197—200°) decarboxylieren zur Didecyllessigsäure $\text{C}_{22}\text{H}_{44}\text{O}_2$; F. 54°; gibt schwer lösl. Alkalisalze. — Methyl ester; Kp._{1,3} 218—222°; F. 26°. — Säurechlorid, Bldg. mit SOCl_2 auf dem W.-Bade; Kp._{1,2} 240—242°. — Gibt bei der Rk. mit AlCl_3 + Bzl. wenig Didecyllessigsäure, als Hauptprod. das Keton $\text{C}_{28}\text{H}_{58}\text{O} = (\text{C}_{10}\text{H}_{21})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; gelbes Öl, Kp._{0,3} 218—220°. — Gibt in Dekalin mit Ni + H_2 bei 150—200° den KW-stoff $\text{C}_{25}\text{H}_{50} = (\text{C}_{10}\text{H}_{21})_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; Kp._{0,7} 218—222°; D.₁₈ 0,8571. — Neben dem Keton wurde ein dickes, röteliches Öl der Zus. $\text{C}_{28}\text{H}_{58}\text{O}$ erhalten; Kp._{0,3} 290—300°; gibt mit 20%/ig. HNO_3 im Rohr bei 180° Terephthalsäure. — Diheptylessigsäure, Bldg. über den Diheptylmalonester (Kp._{1,3} 200°); die Säure hat F. 28°; Kp._{1,3} 200°; Chlorid; Kp._{1,4} 178—180°. — Das mit Bzl. u. AlCl_3 entstehende Prod. wurde in 2 Teile zerlegt: 1. Kp._{1,4} 190 bis ca. 240°, u. 2. Kp._{0,3} 240 bis ca. 300°. Aus 1. wurde das Keton $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O} = (\text{C}_7\text{H}_{15})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ isoliert; hellgelbes Öl, Kp._{1,2} 224—228°; gibt bei wiederholter Behandlung nach CLEMMENSEN den KW-stoff $\text{C}_{22}\text{H}_{38} = (\text{C}_7\text{H}_{15})_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; Kp._{1,1} 203—205°. — Fraktion 2. besitzt die Zus. $\text{C}_{29}\text{H}_{40}\text{O} = (\text{C}_7\text{H}_{15})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_7\text{H}_{15}$; Kp._{0,5} 270—274°; gibt mit HNO_3 im Rohr Terephthalsäure. — Das Chlorid der Diisoamyllessigsäure, Kp._{1,2} 106° gibt mit Bzl. weniger niedrigeres, im Bzl. nicht alkyliertes Keton, als dies in der Diheptyl- u. Didecylreihe der Fall ist, dagegen mehr vom Amylderivat. — Keton $\text{C}_{15}\text{H}_{28}\text{O} = (\text{C}_5\text{H}_{11})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; Kp._{1,2} 172—176°. — Gibt bei Red. nach CLEMMENSEN den KW-stoff $\text{C}_{15}\text{H}_{30} = (\text{C}_5\text{H}_{11})_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; Kp._{1,1} 145—150°. — Keton $\text{C}_{23}\text{H}_{38}\text{O} = (\text{C}_5\text{H}_{11})_2\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C}_5\text{H}_{11}$; Kp._{0,3} 216—218°. — Isobuttersäurechlorid führte zu einem Rk.-Prod., das bei 210—230° so gut wie ohne Rückstand sd.; Bldg. einer nennenswerten Menge des methylierten Isobutyrophenons neben dem nicht methylierten Prod. ist nicht anzunehmen. — Methylisoamyllessigsäure gibt mit Bzl. ein Prod., von dem der Hauptteil (A) bei 150—155°/14 mm, ein etwa $\frac{1}{4}$ so großer Teil (B) bei 180—210°/0,2 mm dest.; A ist reines Methylisoamylacetophenon. $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O} = \text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_5\text{H}_{11})\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$; Kp._{1,6} 152—154°, B ist etwas ver-

unreinigtes, im Kern amyliertes Keton $C_{10}H_{20}O$; Kp._{0,2} 180—220°. — β, β' -Diisoamyl-*äthylbromid* gibt mit KCN das Nitril $(C_5H_{11})_2CH \cdot CH_2 \cdot CN$; Kp.₁₁ 126°. Gibt mit alkoh.-wss. Alkali auf dem W.-Bade das zugehörige *Amid*, Nadeln, aus verd. A., F. 91°, das bei energ. Verseifung die β, β' -Diisoamylpropionsäure gibt, Kp.₁₁ 161—163°. — Das *Chlorid*, Kp.₁₃ 120—125° gibt bei Umsetzung mit Bzl. als fast alleiniges Prod. das Keton $C_{19}H_{30}O = (C_5H_{11})_2CH \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$; Kp.₁₃ 190—195°; im Rückstand konnte ein Amylderiv. des Ketons nicht nachgewiesen werden; er sd. von 160—240°/0,2 mm u. ist anscheinend ein geringes, auf anderem Wege entstandenes Nebenprod. der FRIEDEL-CRAFTSSchen Reaktion. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 22—26. 8/1. 1941. Heidelberg.)

BUSCH.

Julius v. Braun und Ferdinand Meyer, *Synthese der α -Bromadipinsäure*. Während die Dibromierung der Paraffindicarbonsäuren $CO_2H \cdot (CH_2)_n \cdot CO_2H$ in den den beiden Carboxylgruppen benachbarten Stellungen einfach ist, erweist es sich sehr schwierig, die Bromierung nur auf das eine Ende des Mol. zu beschränken. Am Beispiel der α -Bromadipinsäure wird gezeigt, daß dies auf dem Wege I—VII leicht gelingt; auch die Homologen der α -Bromadipinsäure dürften so in reiner Form leicht zugänglich sein. — Die Reindarst. aus Adipinsäure u. Br konnte nicht durchgeführt werden; die so von GAY-LUSSAC u. GAL (Liebig's Ann. Chem. 155 [1870]. 250) u. INCE (J. chem. Soc. [London] 67 [1895]. 159) erhaltenen Präpp. waren anscheinend keine einheitliche Bromadipinsäure.



Versuche. γ -Brombuttersäureester, teils aus γ -Butyrolacton, teils aus Trimethylenbromid über das Nitril II u. die γ -Brombuttersäure. Er gibt in Ä. mit Na-Malonester beim Fraktionieren des Rk.-Prod. nach einem kleinen Vorlauf bei 172—174°/13 mm in 61% Ausbeute den Äthylester der Butan- α, α, δ -tricarbonsäure IV ($n-1=3$) u. als kleinen Nachlauf ein farbloses Öl vom Kp.₁₃ 200—204°, in dem der Tetracarbonsäureester, $(CO_2 \cdot C_2H_5)_2C[(CH_2)_3CO_2 \cdot C_2H_5]_2$, vorzuliegen scheint. Der Triester gibt mit 1 Mol. Br die Verb. $C_{13}H_{21}O_6Br$ (V, $n-1=3$); Kp.₁₂ 186°. — Gibt in rauchender HBr im Rohr bei 75—80° im wesentlichen die gebromte Tricarbonsäure VI ($n-1=3$), die aber kleine Mengen der durch Hydrolyse entstandenen Oxysäure enthält; F. etwas verschied. 135—148°. — Die Decarboxylierung zur Bromadipinsäure muß vorsichtig vorgenommen werden. Bei der Dest., auch im Hochvakuum, geht nach vorangegangener Gasentw. bei 190—200°/0,3 mm ein hellgelber Stoff (F. 108—111°) über, der sich als Gemisch von nur wenig Bromadipinsäure mit der aus ihr durch HBr-Austritt gebildeten ungesätt. Säure erweist. Die α -Bromadipinsäure, $C_6H_9O_4Br$ (VII), entsteht aus der Brommalonsäure bei kurzem Erhitzen bis fast zur Beendigung der CO_2 -Entw. auf 145° u. schnellem Abkühlen; F. 126°. Durch Erwärmen mit W. wird das Br leicht hydrolyt. entfernt. — Gibt mit A. + HBr-Gas den Äthylester, $C_{10}H_{17}O_4Br$; Kp._{0,6} 138°; reizt etwas die Schleimhäute der Augen. Er läßt sich ähnlich dem Bromessigester u. seinen Homologen mit Zn umsetzen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 19—21. 8/1. 1941. Heidelberg.)

BUSCH.

Raffaele Giuliano, *Die isomeren Glykole des Anethols*. Bei der Einw. von alkoh. KOH auf Dibromanethol (I) entsteht nicht, wie VARENNE u. GODFREY (C. 1905. I. 1013) angenommen hatten, das entsprechende Glykol $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CHOH \cdot CHOH \cdot CH_3$ (II) allein, sondern auch in beträchtlicher Menge eine Verb. von der wahrscheinlichen Konst. $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CH(OC_2H_5) \cdot CHBr \cdot CH_3$ (III) — offenbar durch Rk. eines Br-Atomes in I mit dem als Lösungsm. dienenden A. — (vgl. POND, ERB u. FORD, C. 1902. I. 1162). Daneben bildet sich in geringer Menge das schon von BALBIANO (C. 1907. II. 50) erhaltene Äthylanisylketon $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$ (IV) entsteht auch aus II durch Kochen mit 20%/ig. H_2SO_4 . Die Verss. von BALBIANO u. Mitarbeitern (C. 1906. II. 120), wonach durch Einw. einer wss. Lsg. von Mercuriacetat auf I ein Gemisch zweier isomerer fester Glykole entsteht, werden bestätigt. Für das nach BALBIANO (l. c.) bei 62—63° schm., offenbar unreine Isomere wird F. 73—74° u. gleichzeitig eine bessere Darst.-Weise angegeben, die in der Einw. von verd. wss. KOH bzw. $Ba(OH)_2$ auf I in der Kälte besteht. Die Mercuriacetatmeth. führt in guter Ausbeute nur zu dem bei 114—115° schm. Isomeren.

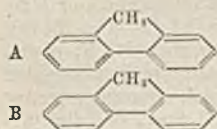
Versuche. 40 g I, F. 67° (aus PAe.), werden in 150 ccm A. gelöst u. mit 15 g KOH in 20 ccm W. 1 Stde. am Rückfluß erhitzt. Das nach W.-Zusatz abgeschiedene Öl wird abgetrennt, mit W. gewaschen u. dest., Kp.₁₀ 140—141° (teilweise Zers.). Br-Geh. ca. 10%. Mit Semicarbazid entsteht erst nach einiger Zeit ein geringer Nd. des Semicarbazons von IV; F. 172—173° aus Äthylalkohol. — Das durch 5-std. Erhitzen des Destillats Kp.₁₀ 140—141° mit 20%/ig. H_2SO_4 gebildete Keton wird als Semicarbazon

identifiziert. Nach mehrmaligem Umlösen aus A. F. 172—173°. — Rk. zwischen I u. wss. KOH: 20 g I werden zu einer Lsg. von 7,5 g KOH in 75 ccm W. zugefügt. Nach 4—5-tägigem Stehen bei Zimmertemp. wird die gelbgefärbte Lsg. — nach Abrennung eines etwa abgeschiedenen Öles — mit Ä. extrahiert. Ä.-Rückstand: aus Lg. Krystalle. F. 73—74°. Das nach dem Erhitzen mit 20%ig. H₂SO₄ entstandene Prod. gibt ein Semicarbazon vom F. 172—173°. — Rk. zwischen I u. Ba(OH)₂: 40 g I werden zu einer gesätt. Lsg. von 43 g Ba(OH)₂ zugefügt. Die nach 10 Tagen erfolgte Aufarbeitung ergibt dieselben Rk.-Prodd. wie mit KOH. (Ann. Chim. applicata 30. 476—80. Nov. 1940. Rom. Univ.)

KLAMERT.

Neil Campbell, W. Anderson und J. Gilmore, *Die Struktur aromatischer Verbindungen*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 2830.) Die Ergebnisse der früheren Arbeit (I. c.) werden revidiert unter Berücksichtigung der neueren Anschauungen über die Struktur arom. Verbindungen. Zur Klärung der Feinstruktur wird die I. c. beschriebene Meth. (Unters. der Reaktivität von Halogennitroverbb. mit Piperidin) auf weitere Deriv. von Styrol, Phenanthren, Diphenyl, Hydrinden, Fluoren u. Acenaphthen angewendet. — Die Reaktivität von 9-Brom-10-nitrophenanthren gegenüber 3-Brom-4-nitroacenaphthen (I) stützt FUSONS Vinylogieprinzip (C. 1936. I. 3482), ebenso das Verh. von o-Brom- (II) sowie o-Chlor- (III), m-Chlor- (IV) u. p-Chlor-o-nitrostyrol (V), worunter nur IV nicht reakt. ist. Der Einfl. der Nitrogruppen wird nicht von einem Ring zum andern übertragen [was den Schluß von LE FÈVRE u. TURNER (J. chem. Soc. [London] 1928. 246) stützt], denn 2-Brom-, 4-Brom-4'-nitrodiphenyl, 4-Brom-2'-nitrodiphenyl u. 2-Brom-7-nitrofluoren (VI) sind nicht reaktionsfähig. Im Gegensatz zu früheren Messungen (C. 1937. II. 2830) an 4-Brom-5-nitrohydrinden, bei denen der Stoff nicht rein war, wurde er jetzt reakt. gefunden (aus CS₂-Ä., F. 20°). Die Messungen an Bromnitroacenaphthenen u. Fluorenen sind nicht entscheidend, da nicht alle erforderlichen Verb. erhalten wurden. Gemessen wurden VI, 2-Brom-3-nitrofluoren (VII) (reakt.), 3-Bromacenaphthen (nicht reakt.), 3-Brom-2-nitroacenaphthen (VIII), dessen starke Reaktivität für ähnliche Kerne im Acenaphthen wie im Naphthalin spricht, I sowie 4-Brom-1-nitroacenaphthen (IX) (wenig reakt.). Fluoren wird ebenfalls

als mesomeres Syst. angesprochen, da die Reaktivität für A. die Verwandtschaft mit Inden u. Cyclopentadien für B spricht. Die Ggw. von Methylgruppen erniedrigt die Halogenreaktivität, wie aus folgenden Messungen hervorgeht (in Klammern Umsatz des Broms in % in 1 bzw. 24 Stdn.): o-Bromnitrobenzol (53; 96), m-Bromnitrobenzol (—; 0), p-Bromnitrobenzol (96; 104), 2-Brom-3-nitrotoluol (1; 4), 4-Brom-3-nitrotoluol (13; 91), 2-Brom-4-nitrotoluol (0; 0), 2-Brom-5-nitrotoluol (—; 8), 5-Brom-2-nitrotoluol (0; 51), 3-Brom-4-nitrotoluol (X) (54; 99). — Weiter wurden noch gemessen: 9-Bromphenanthren (0; 0), 4-Bromdiphenyl (—; 0), 4-Brom-3-nitrodiphenyl (XI) (78; 98), 3-Brom-4'-nitrodiphenyl (—; 0), 2-Bromfluoren (—; 0).



Versuche. Darst. der Verb. meist nach Literaturmethoden. Überführung der Amino- in die Nitrogruppe nach HANTZSCH u. BLADGEN (Ber. dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 2554). Darst. der Halogen-o-nitrostyrole nach THIELE u. HAECKEL (1902) durch Kondensation von Nitromethan mit arom. Aldehyden. III: C₈H₆O₂NCl, aus A., F. 47°. — IV: gelbe Krystalle, F. 48—49°. — V: gelbe Prismen, F. 113—114°. o-Brombenzaldehyd (XII) nach BRADY u. LAHIRI (C. 1935. I. 2804). 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₃H₉O₄N₄Br, aus Tetralin orange Nadeln, F. 199—200°. — II, C₈H₆O₂NBr, aus XII u. Nitromethan, gelbe Krystalle (A.), F. 86°. Ausbeute: 50%. — Kondensation von XII mit Phenylnitromethan gibt Diphenyl-o-bromphenylisoxazol, C₂₁H₁₄ONBr, F. 135°. Dagegen wird das erwartete 2-Brom-o-nitrostilben nicht erhalten, ebenso aus p-Brombenzaldehyd u. Phenylnitromethan nicht das 4-Brom-o-nitrostilben, sondern ein Isomeres des Diphenyl-o-bromphenylisoxazols, F. 175° (nach Sublimation Nadeln, F. 180°). — 4-Nitrodiphenyl: 4-Aminodiphenyl mit Bzl. u. Essigsäureanhydrid in 4-Acetamidodiphenyl überführen, daraus mit rauchender HNO₃ in Eisessig bei 70° 3-Nitro-4-acetamidodiphenyl (aus A. gelbe Nadeln, F. 132°) u. daraus 3-Nitro-4-aminodiphenyl (XIII) (F. 167—169°). Dieses wird mit 95%ig. A. u. konz. H₂SO₄ verestert, diazotiert u. mit Cu-Bronze in 4-Nitrodiphenyl übergeführt (aus A. gelbe Nadeln, F. 62°). — XI: aus XIII durch Diazotieren (aus Pac. gelbe Prismen, F. 41—42°). — 5-Brom-2-nitrodiphenyl: Aus 5-Brom-2-aminodiphenyl (hellbraune Nadeln aus Lg., F. 230°). Nicht sicher, ob Konst. richtig, da F. zu hoch. — VII: C₁₃H₈O₂NBr, durch Diazotierung von 3-Nitro-2-aminofluoren (dunkelrote Nadeln aus Eisessig, F. 120—121°). — Vers., 1,2-substituierte Fluorenderiv. zu erhalten, schlugen fehl. 3,7-Dibrom-2-aminofluoren: 2-Brom-7-aminofluoren u. p-Toluolsulfonsäurechlorid in Pyridin geben 2-Brom-7-p-toluolsulfonamidofluoren, C₂₀H₁₆O₂NBrS (lange Prismen aus Isopropyl-

alkohol, F. 211°). Dies geht beim Bromieren in CHCl_3 in 3,7-Dibrom-2-p-toluolsulfonamidfluoren, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NBr}_2\text{S}$, über (F. 203°). Letzteres entsteht auch aus 2-Amino-fluoren u. p-Toluolsulfonsäurechlorid in Pyridin über 2-p-Toluolsulfonamidfluoren, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{NS}$ (aus Eisessig farblose Prismen, F. 157—158°), das bromiert wird. Das erhaltene Prod. wird mit H_2SO_4 hydrolysiert zu 3,7-Dibrom-2-aminofluoren, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{NBr}_2$ (aus A. Prismen, F. 135°). — Letzteres wird diazotiert u. gibt 3,7-Dibromfluoren, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{Br}_2$ (aus Methanol F. 129°), daraus mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. Eisessig 3,7-Dibromfluoren, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{OBr}_2$ (aus Eisessig F. 200°). — Das aus 2-Brom-7-aminofluoren erhaltene Acetyl-deriv. $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{ONBr}$ (F. 229—231°) wird bromiert u. gibt 3,7-Dibrom-2-acetamidofluoren, $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{ONBr}_2$ (F. 263—265°), das auch aus 3,7-Dibrom-2-aminofluoren durch Acetylierung erhalten wird. — I: aus 3-Bromoacnaphthen in Eisessig mit konz. HNO_3 bei 10° (aus A. hellgelbe Prismen, F. 155°) Ausbeute. — IX, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{NBr}$, durch Bromierung von 1-Nitroacnaphthen (aus A., F. 157°). Aus Analogie zur Bromierung der Nitronaphthaline wird 4-Stellung des Broms angenommen. — VIII: Durch Diazotieren von 2-Nitro-3-aminoacnaphthen (goldne Prismen, F. 143°, Ausbeute: 66%). — X: $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{NBr}$, aus 3-Brom-4-aminotoluol (gelbe Nadeln, F. 36—37°). — 5-Brom-p-toluolsulfonamidotoluol, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NBrS}$, entweder aus o-Toluidin u. p-Toluolsulfonsäurechlorid oder letzterem u. 5-Brom-o-toluidin (Prismen, F. 136°). (J. chem. Soc. [London] 1940. 446—51. April 1940. Edinburgh, Univ.) PFANZ.

Neil Campbell, W. Anderson und J. Gilmore, Die Struktur von aromatischen Verbindungen. III. Die Einwirkung von Acetylchlorid auf α - und β -Naphthylmethylmagnesiumhalogenide. (II. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der Unters. über die Struktur des Naphthalins (vgl. McLEISH u. CAMPBELL, C. 1937. II. 2830) wurde die Umsetzung von α - u. β -Naphthylmethylmagnesiumhaliden mit Acetylchlorid untersucht. α -Naphthylmethylmagnesiumchlorid reagiert mit Acetylchlorid unter Bldg. von 1,3-Di- α -naphthyl-2-methylpropylen, dessen Struktur durch Ozonolyse zu α -Naphthoesäure u. α -Naphthylacetone bewiesen wird. Der aus β -Naphthylmethylmagnesiumchlorid erhaltene KW-stoff besitzt wahrscheinlich die analoge Struktur. Zweifellos entstehen diese Verb. aus intermediär gebildeten Carbinolen. Analoge Ergebnisse wurden bei der Dehydratation von Dibenzylmethylcarbinol erhalten; es entstand 1,3-Diphenyl-2-methylpropylen (vgl. SABATIER u. MURAT, C. R. heb. Séances Acad. Sci. 156 [1913]. 1430), das bei CrO_3 -Oxydation Benzylmethylketon lieferte.

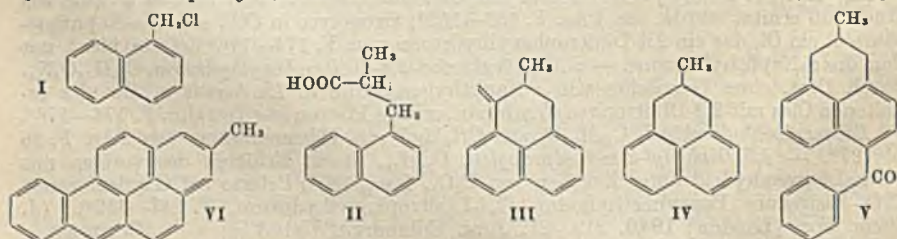
Versuche. Zur Darst. der GRIGNARD-Verb. ist die Anwendung von reinen β -Naphthylmethylhaliden erforderlich; es ist schwierig, die Bromverb. in guter Ausbeute durch Bromierung von β -Methylnaphthalin (SCHULZE, 1884) zu erhalten, so daß in den meisten Fällen das Chlorid angewandt wurde, das aus dem Carbinol dargestellt wurde. — β -Naphthylcarbinol, durch katalyt. Red. von β -Naphthaldehyd (dargestellt aus β -Naphthonitril) mit ADAMS Pt-Oxyd (+ FeCl₃) in A., Nadeln aus PAe. (Kp. 60 bis 80°), F. 80°; Red. des Aldehyds mit Pd-BaSO₄ ergab β -Methylnaphthalin, F. 36° (Pikrat, F. 118°). Es wurde versucht, das Carbinol nach anderen Methoden darzustellen; nach BYRON WEST (J. Amer. chem. Soc. 42 [1920]. 1662) entstanden nur 20% β -Naphthoamid, die Meth. von ZIEGLER (Ber. dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 737) versagte. Aus äther. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgJ}$ u. β -Jodnaphthalin wurde nach Behandlung mit CH_2O eine schwarze M. erhalten, aus der nur β , β -Dinaphthyl, aus Methanol F. 185° (Pikrat, F. 184°), isolierbar war. — β -Naphthylmethylchlorid, aus dem Carbinol mit SOCl_2 in Toluol, Kp.₂₀ 170°, F. 47°. — β -Naphthylmethylbromid, durch Bromierung von β -Methylnaphthalin bei 240—260° unter Bestrahlung mit einer Hg-Dampflampe, die Ausbeute überstieg nicht 22%₀, Kp.₁₀₀ 214°, aus A. F. 54°. — 1,3-Di- β -naphthyl-2-methylpropylen, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}$, aus β -Naphthylmagnesiumhalid (die Darst. der GRIGNARD-Verb. ist schwierig, es gelang nur einmal beim Bromid u. zweimal beim Chlorid) mit Acetylchlorid unter Kühlen, nach Zers. mit verd. HCl u. Ausziehen mit Ä. wurde aus Eisessig umkryst., F. 184—185°. — 1,3-Di- α -naphthyl-2-methylpropylen, aus der GRIGNARD-Verb. des α -Naphthylmethylchlorids (das nach COLES u. DODDS, C. 1939. I. 401, dargestellt wurde, Kp.₁₆ 164—167°) wie voriges, nur daß das Gemisch zum Schluß 4 Stdn. am Rückfluß erhitzt wurde, aus PAe. F. 162—163°; Ozonolyse in CCl_4 ergab α -Naphthoesäure u. ein Öl, das ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon vom F. 174—176° lieferte, ident. mit dem des α -Naphthylacetone. — α -Naphthylaceton-2,4-dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_4$, durch Dest. eines Gemisches von α -Naphthyllessigsäure u. Ba-Acetat u. Rk. des erhaltenen Öles mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin, orange Platten aus Tetralin, F. 174—176°. — Dibenzylmethylcarbinol, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}$, aus CH_3MgJ mit Dibenzylketon, aus PAe. F. 26 bis 27°. — 1,3-Diphenyl-2-methylpropylen, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}$, durch Erhitzen des vorigen mit Phthalsäureanhydrid unter Zugeben von P_2O_5 , Kp.₁₅ 180°; lieferten bei Oxydation mit CrO_3 -Essigsäure Benzylmethylketon (2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 147—149°). (J. chem. Soc. [London] 1940. 819—21. Juni. Edinburgh, Univ.) SCHICKE.

W. E. Bachmann und W. S. Struve, Die Darstellung von 3-Methyl-1-tetralon und β -[1-(3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)]-äthylalkohol. γ -Phenyl- β -methylbuttersäure wurde als Chlorid mittels AlCl_3 zu 3-Methyl-1-tetralon (I) cyclisiert. Die Struktur

des I geht daraus hervor, daß es sich durch CLEMMENSEN-Red. u. anschließende Dehydrierung in β -Methylnaphthalin überführen läßt. Mit Bromessigsäuremethylester reagiert I unter Bldg. eines Oxyesters, der nach Dehydratation in einen Stoff übergeht, der wahrscheinlich 1-(3-Methyl-3,4-dihydronaphthyl)-essigsäuremethylester (II) darstellt. Durch Red. mittels Na u. Methanol entsteht aus II der β -[1-(3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)]-äthylalkohol (III), dieser liefert durch Behandlung mit PBr_3 das β -[1-(3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)]-äthylbromid (IV).

Versuche. 3-Methyl-1-tetralon (I), $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}$, aus γ -Phenyl- β -methylbuttersäurechlorid mit AlCl_3 in anfangs mit Kältemischung gekühltem, dann 10 Min. zum Sieden erwärmtem CS_2 , farblose Fl. nach Dest. bei 94—96°/0,3 mm. Oxim, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{NO}$, Nadeln aus A., F. 122,5—123,5°. — β -Methylnaphthalin, aus I durch Kochen mit Zn-Hg u. HCl in Essigsäure (24 Std.n.) nach Dest. bei 12 mm u. Erwärmen des Destillats mit S auf 200—220° (4 Std.n.), dann mit Cu-Bronzezusatz (10 Min.) u. erneuter Dest. bei 10 mm, Reinigung über das Pikrat (F. u. Misch.-F. 115—116,5°), Krystalle vom F. u. Misch.-F. 34 bis 35°. — 1-(3-Methyl-3,4-dihydronaphthyl)-essigsäuremethylester (II), $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2$, durch REFORMATZKI-Rk. aus I, nach W.-Abspaltung mittels Ameisensäure u. Dest. bei 130 bis 133°/0,4 mm gelbes Öl. — 1-(3-Methyl-3,4-dihydronaphthyl)-essigsäure, Kp._{0,4} 128 bis 133°. — β -[1-(3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)]-äthylalkohol (III), $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}$, aus II mit CH_3OH u. Na nach Entfernung saurer Anteile u. Dest. als farbloses Öl vom Kp._{0,4} 134—137°. — β -[1-(3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl)]-äthylbromid (IV), $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{Br}$, farblose Fl., Kp._{0,4} 137—140°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1618—19. Juni 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.) OFFE.

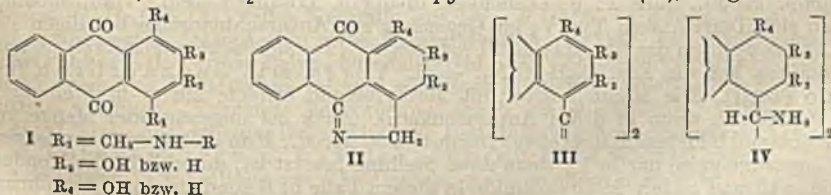
Louis F. Fieser und Frederick C. Novello, 9-Methyl-3,4-benzpyren. (Vgl. C. 1939. I. 657.) Die Darst. eines 6. der 12 möglichen Monomethyl-3,4-benzpyrene, des 9-Methyl-3,4-benzpyrens (VI), wird beschrieben. α -Chlormethylnaphthalin (I) wird mit Methylmalonester-Na zu β -(1-Naphthyl)-isobuttersäure (II) umgesetzt. Diese kann mittels HF zu 8-Methylperinaphthanon-7 (III) cyclisiert werden. Bei CLEMMENSEN-Red. in Bzl. CH_3OH unter Lichtausschluß geht III in 8-Methylperinaphthan (IV) über. IV ist sehr empfindlich gegen Licht, Wärme u. Luft. Es ist fl. u. kann durch sein festes Trinitrobenzolderiv. charakterisiert werden. Durch Einw. des Benzoylchlorid-FERRIER-Komplexes bei 0° auf III entsteht ein Keton, dem auf Grund der Erfahrungen bei Substitutionen am Perinaphthan die Konst. eines 3-Benzoyl-8-methylperinaphthans (V) zugesprochen wird. Der SCHOLLSche Ringschluß des V mit $\text{AlCl}_3\text{-NaCl}$ lieferte ein nichtkrystallines Benzanthronderiv., das als Rohprod. einer Zn-Staubdest. unterworfen wird. Aus dem Rk.-Gemisch der Zn-Staubdest. endlich läßt sich in geringer Ausbeute ein KW-stoff mit der Zus. des VI isolieren, ein eindeutiger Beweis für die Konst. kann noch nicht gegeben werden. — Außer dieser Synth. werden präparative Einzelheiten auf dem Pyrenggebiet mitgeteilt. Das zur Synth. des 3,4-Benzpyrens (VII) benötigte Ketotetrahydrid (VIII) (vgl. VOLLMANN u. Mitarbeiter, C. 1937. II. 3158) wurde in verbesserter Ausbeute (95%) durch Verwendung von PCl_5 zum Chlorieren der Ausgangssäure u. von SnCl_4 zum Cyclisieren (vgl. FIESER u. Mitarbeiter, C. 1937. II. 66 u. früher) erhalten. — Die Ozonisierung des Pyrens (IX) lieferte wie bei VOLLMANN (l. c.) Phenanthren-4-aldehyd-5-carbonsäure (X) u. bei längerer O_3 -Einw. Biphenyl-2,2',6,6'-tetracarbonsäure (XI). Die Zers. der Ozonide erfolgt vorteilhafter durch katalyt. Hydrierung. Selbst bei kurzdauernder Ozonisation in Essigester, Äthylchlorid oder wasserfreiem Pyridin konnte Phenanthrendialdehyd-4,5 nicht isoliert werden. Sehr lange Einw. von O_3 führte zu Biphenyl-2,2',6,6'-tetraldehyd (XII) u. 2,2',6,6'-Tetraozymethylbiphenyl



(XIII) Beim Vers., durch Red. von IX mittels Cu-Chromit-H₂ bei 108° das symm. Tetrahydrid zu erhalten, entstand als Hauptprod. das *symm.-Hexahydrid* (XIV).

Versuche. Alle FF. sind kor., Ausbeute in Klammern. — Darst. von *α-Chlormethyl-naphthalin* (I) u. *Methylmalonsäurediäthylester* nach bekannten, aber verbesserten Vorschriften vgl. Original. — *β-(1-Naphthyl)-isobuttersäure* (II), C₁₄H₁₄O₂, aus Na-Methylmalonsäurediäthylester u. I in absol. A., nach Verseifen des entstandenen *Methyl-naphthylmethylmalonsäurediäthylesters* (schwach gelbes zähes Öl vom Kp., 175—176°) mittels wss.-alkoh. KOH u. Decarboxylierung durch Erhitzen der rohen Methyl-naphthylmethylmalonsäure auf 180—185° (1/2 Stde.), Nadelbüschel aus Hexan, F. 91,8 bis 92,6° (73%). — *8-Methylperinaphthanon-7* (III), C₁₈H₁₂O, aus II mit wasserfreier HF (16-facher Überschuß, 2 Stdn., Zimmertemp.), gelbes Öl, Kp._{0,5} 135—136° (96%). Geht mit Na₂CrO₃ in Eisessig in *Naphthalsäure*, Nadeln aus A., F- u. Misch-F. 273—274°, über. *Oxim*, C₁₄H₁₃ON, Nadeln aus verd. A., F. 147,2—148,2°. — *8-Methylperinaphthan* (IV), C₁₄H₁₄, aus III mit Zn-Hg u. HCl in Bzl.-CH₂OH durch Kochen unter Lichtabschluß (8—9 Stdn.) nach Dest. unter N₂ schwach citronengelbes Öl, Kp._{1,5} 135° (70%). *Trinitrobenzolderiv.*, aus Bzl.-Lg. glänzende rotbraune Nadeln, F. 149—150°. — *3-Benzoyl-8-methylperinaphthan* (V), C₂₁H₁₈O, aus IV u. einer Lsg. von AlCl₃ u. Benzoylchlorid (sogenannter PERRIER-Komplex) in CS₂ bei 0° (45 Min.), nach Dest. unter N₂ sehr viscoses, bernsteinfarbenes Öl, Kp.₂ 215—220° (78%). *Trinitrobenzolderiv.*, goldgelbe Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 107,4—108,4°. — *9-Methyl-3,4-benzpyren* (VI), C₂₂H₁₄, aus V durch Erhitzen mit NaCl u. AlCl₃ auf 130—150° (4 1/2 Stde.) u. Dest. des entstandenen teerigen Prod. mit Zn-Staub; nach chromatograph. Reinigung in Bzl. an Al₂O₃, Umkrystallisieren aus Hexan goldgelbe Nadeln, F. 147,2—148° (1%). Daneben entstand 3,4-Benzpyren. *Trinitrobenzolderiv.* des VI, leuchtendrote Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 218,5—219,5°. — *4'-Keto-1',2',3',4'-tetrahydro-3,4-benzpyren* (VIII) aus *γ-(1-Pyrenyl)-buttersäure* u. PCl₅ in Bzl. durch Kochen (1 Stde.) u. anschließende Behandlung mit SnCl₄ (je 4 Stdn. Zimmertemp. u. Kochen), gelbe Krystalle aus Essigsäure oder Dioxan, F. 163—165° (85—95%). — *Phenanthren-4-aldehyd-5-carbonsäure* (X) aus *Pyren* (IX) durch Einw. von O₃ in Essigester, Pyridin oder C₂H₂Cl-Lsg. bei -10° u. Hydrierung des Ozonids mit Pd-CaCO₃-H₂. Bei hydrierender Spaltung des Ozonids mittels Cu-Chromit-H₂ in absol. A. bei 130° u. ca. 100 at entstand ein Stoff, der wahrscheinlich *4-Oxymethylphenanthren-5-carbonsäureäthylester*, C₁₈H₁₆O₃, seidige Nadeln aus A., F. 177,5—178°, darstellt. — *Biphenyl-2,2',6,6'-tetraldehyd* (XII), C₁₆H₁₀O₄, aus IX nach längerem Ozonisieren in Essigester u. hydrierender Zers. des Ozonids mittels Pd-CaCO₃-H₂, flockige Krystalle aus Bzl.-Hexan, F. 162—162,8°. *Phenylhydrazon*, schlecht krystallisierend, F. 193—197°. *Monoacetat* des *Tetraoxims*, C₁₈H₁₆O₅N₄, Platten aus W., F. 237° (Zers.). — *2,2',6,6'-Tetraoxymethylbiphenyl* (XIII), C₁₈H₁₆O₄, durch Zers. vorst. Ozonids mittels Pd-CaCO₃-H₂ während 2 Stdn., Platten aus W., F. 171,2—172°. — *symm.-Hexahydropyren* (XIV) aus bes. gereinigtem IX vom F. 147 bis 148° mittels Cu-Chromit-H₂ bei 100 at u. 190 oder 160° (1/3 bzw. 1 Stde.) oder bei 108° in A., lange Nadeln aus A., F. 133,8—134,4°. — Daneben wurde über das *Pikrat* (orange Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 146—147°) *asymm.-Tetrahydropyren* isoliert; kleine Platten aus A., F. 103—105°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1855—59. Juli 1940. Cambridge, Mass., USA., Harvard Univ., Converse Mem. Lab.) OFFE.

Henri de Diesbach, Untersuchungen über *ω-Aminoderivate* von verschiedenen *Ketonen*. Die Kondensationsprodd. I von Oxyanthrachinonen mit Methylolamiden (vgl. dazu die C. 1931. I. 461 u. früher ref. Arbeiten) liefern bei alkal. Verseifung *instabile Amine*, die bei O₂-Ausschluß in *Isopyrrolanthrachinone* (II), bei gelinder Oxy-



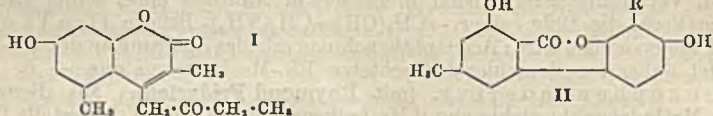
dation in *Dianthrachinoyläthylene* (III) übergehen. Durch Erhitzen mit Eisessig entstehen aus den Aminen *Dianthrachinoyläthyldiamine* (IV), die ihrerseits mit Nitrobenzol in III überführt werden können. Derivv. mit der Konst. R₁ = Cl, R₂ = OH, R₃ = -CH₂NHR liefern bei der Verseifung *α-Oxy-β-aminoäthanderivv.* (V). In vorliegender Arbeit wird untersucht, ob dieses Verh. der Amine durch die Ggw. der OH-Gruppen bedingt ist, u. ob der *Anthrachinonring* spezif. dafür ist bzw. auch einfache CO-Verbb. dieselbe Rk.-Folge aufweisen. — 1. Verss. mit 1,3-Dimethyl-

a n t h r a c h i n o n e n (mit **Paul Lachat**). Mit Anthrachinon u. 2-Methylantrachinon reagieren Methylolamide nicht. 2,4-Dimethyl-1-(trichloracetylaminomethyl)-anthrachinon (Ia), C₁₉H₁₄O₃NCl₃, F. 185°. 2,4-Dimethyl-1-(phthaloylaminomethyl)-anthrachinon (Ib), C₂₅H₁₇O₄N, F. 199–200°. Zur Darst. Dimethylantrachinon in der 100-fachen Menge konz. H₂SO₄ lösen u. unter Eiskühlung mit den entsprechenden Methylolamiden versetzen, nach 24 Stdn. in Eiswasser gießen, u. das Rohprod. aus Eisessig unlösen. Methylolbenzamid reagierte nicht auf diese Weise. — 1-Formyl-2,4-dimethylantrachinon, C₁₇H₁₂O₃, F. 159°, gelbliche Krystalle aus Bzl., wurde erhalten aus Ia durch Erhitzen mit 30%ig. KOH, wobei gleichzeitig zu 50% der entsprechende Alkohol entstand, keine Rk. mit NH₂OH, C₆H₅·NH·NH₂ u. Anilin, wird schwer oxydiert, liefert mit HNO₃ in Eisessig Anthrachinon-1,2,4-tricarbonsäure, C₁₇H₈O₈. Die Verseifung von Ia mit 10%ig. alkoh. NaOH ergab unter NH₃-Entw. eine blaue Lsg., aus der zunächst ein Gemisch des vorst. erwähnten Alkohols mit dem Diamin (IV a) ausfiel; beim weiteren Verdünnen mit W. fiel 1-Amino-2,4-dimethylantrachinon vermischt mit vorst. Formylantrachinon als braunrotes Pulver aus, u. wurde mit Benzoylchlorid in das 2,4-Dimethyl-1-(benzoylaminomethyl)-anthrachinon, C₂₆H₁₉O₃N, F. 160° überführt. Verseifung des Benzoylderivs. führte nicht zum freien Amin. Ib verhält sich bei der Verseifung wie Ia. — *symm.-1,1'-(2,2',4,4'-Tetramethyl)-dianthrachinonyl*-äthylendiamin (IV a), C₃₄H₂₆O₂N₂, wurde erhalten durch Erhitzen einer Mischung von Alkohol u. Amin, wie es bei der Verseifung von Ia anfiel, auf ca. 150°; das schwarze Prod. kryst. aus Nitrobenzol u. löst sich in H₂SO₄ mit blauer Farbe. — 2,2',4,4'-Tetramethyl-di-[isopropylanthron], C₃₁H₂₁O₂N₂, dunkelblaue Krystalle, wurde erhalten, wenn das in vorst. Rk. erhaltene Rohprod. aus Chinolin statt aus Nitrobenzol umkryst. wurde, blaue Lsg. mit konz. H₂SO₄. — Demnach ist bei den Oxyverbb. die Bldg. von Äthylenderiv. III bevorzugt, u. die Aminoäthylenderiv. IV sind bei den Dimethylverbb. stabiler. — 2. Verss. mit Phenanthrenchinonen (mit **P. Lachat**). Die Kondensation mit Methylolamiden erfolgte in Stellung 2, bzw. bei Einw. von 2 Mol in 2 u. 7; falls in 2 eine OH-Gruppe vorhanden war, vollzog sich die Kondensation in o-Stellung dazu. Zur Kondensation wurden die Methylolamide unter Kühlung zur Lsg. von Phenanthrenchinon in H₂SO₄ gegeben. Die Kondensationsprodd. gaben mit o-Diaminen Chinoxaline. — 2-(Chloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₁₇H₁₂O₃NCl, F. 234°, braune Nadeln aus Nitrobenzol. — 2-(Trichloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₁₇H₁₀O₃NCl₃, F. 203°, gelbe Krystalle aus Eisessig. — 2-(Phthaloylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₂₃H₁₃O₄N, F. 255°, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol. — 2,7-Bis-(trichloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₂₀H₁₂O₄N₂Cl₆, F. 238, gelbe Nadeln aus Amylalkohol. — 2,7-Bis-(phthaloylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₃₅H₁₅O₆N₂, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, kein F. bis 345°. — 2-Nitro-7-(trichloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₁₇H₉O₅N₂Cl₃, F. 215°, gelbe Krystalle aus Eisessig. — 2-Acetyl-amino-7-(phthaloylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₂₅H₁₅O₅N₂, schm. nicht bis 330°, rotviolette Krystalle aus Pyridin. — 2-Oxy-7-(benzoylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₂₂H₁₅O₄N, F. über 290°, grüne Krystalle aus Nitrobenzol. — 2-Oxy-7-(trichloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₁₇H₁₀O₄NCl₃, F. gegen 200°, hellbraune Krystalle aus Eisessig. — 2-Oxy-7-(phthaloylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₂₃H₁₃O₅N, F. 227°, rote Krystalle aus Eisessig-Cyclohexanol. — 2-Oxy-3,7-bis-(trichloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₂₀H₁₂O₅N₂Cl₆, Zers. gegen 190°, schwarze Krystalle aus Amylalkohol. — 2-Oxy-3,7-bis-(phthaloylaminomethyl)-phenanthrenchinon, C₃₂H₁₈O₇N₂, F. ~ 260° (Zers.), gelbgrüne Krystalle aus Nitrobenzol. — Die Verseifung der vorst. Kondensationsprodd. durch Erhitzen mit 10% Alkali ergab unter Entw. von NH₃ hochmol. Prodd., ohne F. u. Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln. Wahrscheinlich bilden sich Derivv. vom Typ V; im Gegensatz zur Anthrachinonreihe beteiligen sich die CO-Gruppen an der Rk.; das Rk.-Prod. von 2,7-(Trichloracetylaminomethyl)-phenanthrenchinon hat die Zus. C₃₂H₁₈O₄N₂. — 3. Verss. mit Benzanthron (mit **Mario Poggi**). Die Kondensation mit Methylolamid erfolgte zuerst in Stellung 1' (im Bzl.-Kern), dann in 6 (im Anthracenkern). Auch bei ungenügender Menge von Methylolamid bildete sich stets etwas Disubstitutionsprod.; Methylolbenzamid kondensiert sich ausnahmsweise nur in 1'; wenn diese Stellung besetzt ist, unterleibt die Kondensation, während andere Methylolamide in diesem Falle in 6 kondensieren. Ausführung der Rk. wie oben. — Bz.-1-(Benzoylaminomethyl)-benzanthron, C₂₅H₁₇O₂N, F. 180°, gelbe Krystalle aus Essigester, mit Chromsäure Bldg. von Anthrachinon. — 6-Bz.-1-Bis-(monochloracetylaminomethyl)-benzanthron, C₂₃H₁₈O₂N₂Cl₂, F. 235°, gelbe Krystalle aus Essigester. — 6-Bz.-1-Bis-(phthaloylaminomethyl)-benzanthron, C₃₅H₂₀O₅N₂, F. 285°, gelbe Nadeln aus Pyridin oder Anisol. — 6-Bz.-1-Bis-(trichloracetylaminomethyl)-benzanthron, C₂₃H₁₄O₃N₂Cl₆, citronengelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. ca. 235°. — Bz.-1-Brom-6-(trichloracetylaminomethyl)-benzanthron, C₂₀H₁₁O₂NCl₃Br, F. 247, hellgelbe

Nadeln aus Nitrobenzol. — *Bz-1-Nitro-6-(trichloracetylaminomethyl)-benzanthron*, $C_{26}H_{11}O_4N_2Cl_3$, F. 250°, gelbe Krystalle aus Eisessig. — *Bz-1-Brom-6-(phthaloylaminomethyl)-benzanthron*, $C_{26}H_{14}O_3NBr$, F. 257, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol. — [*6-(Phthaloylaminomethyl)-anthrachinoyl-1-phthaloylaminomethyl*]-keton, $C_{33}H_{19}O_7N_2$, F. 260—265° (Zers.), kryst. aus Nitrobenzol, wurde erhalten aus dem Kondensationsprod. von Benzanthron mit Methylolphthalimid durch Oxydation mit Chromsäure in Eisessig; seine Bldg. beweist, daß eine Kondensation in 1' stattgefunden hat. Da 1',6-Dibrom-u. 1',6-Dinitrobenzanthron (vgl. LÜTTRINGHAUS, Liebigs Ann. Chem. 473 [1929]. 285) nicht mit Methylolamiden reagieren, wird geschlossen, daß die zweite Kondensation in 6-Stellung stattfindet. Die Verseifung lieferte Polymerisationsprod. ähnlich wie beim Phenanthrenchin. — 4. Verss. mit Acenaphthenchinon (Ac.), Fluorenon u. Xanthon (mit Bruno Baldi). Von dem Rk.-Prod. des Ac. wird das mit Methyloltrichloracetylaminomethyl beschrieben, $C_{15}H_6O_3NCl_3$, F. 208°, strohgelbe Krystalle aus Amylalkohol; Oxydation mit HNO_3 im Einschlußrohr ergab eine Benzoltriacarbonsäure (Prehnitsäure), $C_{10}H_6O_6$, F. 260—270°. (Tetramethylester, F. 108—109°). Vff. schließen daraus, daß die Substitution in 3-Stellung erfolgt ist. Fluorenon liefert 2,7-Substitutionsprod.; ist 2 besetzt, so tritt Kondensation nur in 7 ein: 2,7-Bis-(benzoylaminomethyl)-fluorenon, $C_{29}H_{22}O_3N_2$, F. 266°, gelbe Krystalle aus Eisessig. — 2,7-Bis-(monochloracetylaminomethyl)-fluorenon, $C_{19}H_{16}O_3N_2Cl_2$, F. 259°, gelbe Krystalle aus Eisessig. — 2,7-Bis-(phthaloylaminomethyl)-fluorenon, $C_{31}H_{18}O_5N_2$, hellgelbe Krystalle aus Nitrobenzol, schm. nicht bis 310°. — 2,7-Bis-(trichloracetylaminomethyl)-fluorenon, $C_{19}H_{12}O_3N_2Cl_6$, F. 248°, strohgelbe Krystalle aus Nitrobenzol, Einw. von HNO_3 (D. 1,15) lieferte 2,7-Fluorenondicarbonsäure, F. 407 (Dimethylester, F. 218°). — 2-Nitro-7-(monochloracetylaminomethyl)-fluorenon, $C_{16}H_{11}O_4N_2Cl$, F. 211°, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol. — 2-Nitro-7-(trichloracetylaminomethyl)-fluorenon, $C_{16}H_9O_4Cl_3$, F. 190°, hellgelbe Krystalle aus Eisessig. — 2-Oxy-7-(trichloracetylaminomethyl)-fluorenon, $C_{16}H_{10}O_3NCl_3$, Zers. gegen 165°, rote Krystalle aus Amylalkohol. — 2-Acetylaminomethyl-7-(trichloracetylaminomethyl)-fluorenon, $C_{18}H_{13}O_3N_2Cl_3$, braune Krystalle aus Eisessig, F. 265°. — Xanthon kondensiert leicht mit Methylolamiden; bei vorsichtigem Arbeiten tritt 2-Substitution ein, sonst erfolgt Kondensation in 2, 4, 5 u. 7: 2-(Trichloracetylaminomethyl)-xanthon, $C_{16}H_{10}O_3NCl_3$, kryst. aus Eisessig. — 2,4,5,7-Tetra-(trichloracetylaminomethyl)-xanthon, $C_{25}H_{16}O_6N_4Cl_{12}$, F. 200° (Zers.), kryst. aus Eisessig. — Die alkal. Verseifung lieferte beim Fluorenon u. Xanthon nicht schm. Rk.-Prodd., aus deren Verh. die Bldg. einer $-CH_2(OH)-CH_2(NH_2)-$ Brücke (Typ V) als wahrscheinlich angenommen wird; Acenaphthenchinon erleidet Spaltung an den CO-Gruppen u. scheidet daher aus dem hier betrachteten Rk.-Mechanismus aus. — 5. Verss. mit Benzophenonderivv. (mit Raymond Friderich). Mit Benzophenon reagieren Methylolamide nicht; aus o-Methylbenzophenon wurde dargestellt 2-Methyl-3,5-bis-(phthaloylaminomethyl)-benzophenon, $C_{32}H_{22}O_5N_2$, F. 198—200°, Krystalle aus Eisessig. Aus 4-Methylbenzophenon 4-Methyl-3-(phthaloylaminomethyl)-benzophenon, $C_{23}H_{17}O_3N$, F. 146,5°, Krystalle aus Eisessig. Aus 2,4-Dimethylbenzophenon 2,4-Dimethyl-5-(trichloracetylaminomethyl)-benzophenon, $C_{18}H_{16}O_2NCl_3$, F. 163°, aus A. Nadeln. — 2,4-Dimethyl-5-(phthaloylaminomethyl)-benzophenon, $C_{24}H_{19}O_3N$, F. 147,5°, aus A. seidenartige Krystalle. — 2,4-Dimethyl-3,5-bis-(phthaloylaminomethyl)-benzophenon, $C_{32}H_{24}O_5N_2$, aus Bzl. seidige Nadeln, F. 233—235. Wenn in beiden Bzl.-Kernen des Benzophenons CH_3 -Gruppen vorhanden sind, findet in beiden Kondensation statt. Oxybenzophenone reagieren leicht, u. man erhält selbst mit unzureichenden Mengen Methylolamid Disubstitutionsprodukte: 2-Oxy-3,5-bis-(trichloracetylaminomethyl)-benzophenon, $C_{19}H_{14}O_4N_2Cl_6$, gelbe Krystalle aus CS_2 , F. 116°. — 4-Oxy-3,5-bis-(trichloracetylaminomethyl)-benzophenon, gelbe Krystalle aus A., F. 196°. Die alkal. Verseifung lieferte unter NH_3 -Verlust Polymerisationsprod., die wahrscheinlich Oxyaminoäthanderivv. vom Typ V darstellen, sie sind allerdings in Säuren, Alkalien organ. Lösungsmitteln unlöslich. Vorvorst. Benzophenon ergab ein gelbbraunes, Prod. der Zus. $C_{45}H_{32}O_8N_4$. — Acetophenon liefert ähnliche Resultate wie Benzophenon. — 6. Verss. mit Toluylsäuren u. Xylylsäuren (mit Hans Walker) zeigten, daß die Kondensation in p-Stellung zur CH_3 -Gruppe, u. wenn diese besetzt ist, in o-Stellung dazu erfolgt; Dicarbonsäuren reagieren nicht. Die Kondensationsprod. sind gegen alkal. Verseifung beständig, bei saurer geben sie Amine. — Kondensation mit o-Toluylsäure lieferte Derivv. des 4-Methyl-5-carboxybenzylamins: Benzoylderiv., $C_{16}H_{11}O_3N$, aus A. Krystalle, F. 191°. — Phthaloylderiv., $C_{17}H_{13}O_4N$, aus A. Krystalle, F. 226°. — Monochloracetylderiv., $C_{11}H_{12}O_3NCl$, aus A. Krystalle, F. 152°. — Trichloracetylderiv., $C_{11}H_{10}O_3NCl_3$, aus A. Krystalle, F. 244°. Verseifung der vorst. Kondensationsprod. mit HCl ergab 4-Methyl-5-carboxybenzylaminhydrochlorid, $C_9H_9O_2NCl$, aus A. Krystalle, F. 244—245°. — Die p-Toluyl-

säure ergab Kondensationsprod., die Derivv. des 3-Carboxy-6-methylbenzylamins darstellten (Konst.-Beweis erfolgte durch Umwandlung der $-\text{CH}_2-\text{NH}_2-$ -Gruppe über $-\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2$ oder COOH -Gruppe in die 6-Methylbenzoldicarbonsäure-1,3 bzw. 3,4-Dimethylbenzoesäure). — *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, F. 206°, aus A. weiße Krystalle. — *Phthaloylderiv.*, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, aus A. Krystalle, F. 181°. — *Monochloracetylderiv.*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Cl}$, F. 227,5°, aus A. Krystalle. — *Trichloracetylderiv.*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_3\text{NCl}_3$, F. 244°, aus A. Krystalle. — Mit HCl bei 180° lieferten vorst. Derivv. das 3-Carboxy-6-methylbenzylaminhydrochlorid, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$, F. 279—280°, kryst. aus Alkohol. Mit NaNO_2 u. HCl wurde aus dem vorst. der entsprechende Alkohol gewonnen, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3$, F. 165°. — Oxydation des vorst. mit KMnO_4 ergab 6-Methylbenzoldicarbonsäure-1,3, F. 319—320°, Red. mit HJ 3,4-Dimethylbenzoesäure, F. 163—164°. — Bei der *m-Toluylsäure* erfolgte die Kondensation in p-Stellung zur CH_3 -Gruppe, in o-Stellung zur COOH -Gruppe. Infolge Cyclisation u. Verseifung des Acylrestes in der H_2SO_4 -Lsg. wurde das entsprechende Lactam, 4-Methylphthalimid, erhalten; bei Anwendung von Phthaloylmethylolamid entstand das n. Amin. *Kondensationsprod. mit Phthaloylmethylolamid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, F. 261°. — *2-Carboxy-4-methylbenzylaminhydrochlorid*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$, aus vorst. mit HCl, kryst. aus A., F. 238°. — *4-Methylphthalimidin*, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$, aus Methylolbenzamid u. *m-Toluylsäure*, F. 205°, aus W. Krystalle, lösl. in organ. Lösungsmitteln. — *Nitrosoderiv.*, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$, aus vorst. mit NaNO_2 -HCl, F. 225°, kryst. aus Wasser. — *Xylylsäure* lieferte Derivv. des 3-Carboxy-4,6-dimethylbenzylamins, die nach Umwandlung in den Alkohol u. Oxydation α -Cumidinsäure ergaben. — *Trichloracetyl-(2,4-dimethyl-5-carboxy)benzylamin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{NCl}_3$, aus A. Nadeln. — Mit HCl das dem vorst. entsprechende *Aminhydrochlorid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NCl}$, F. 234°. — Der dem Amin entsprechende *Alkohol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$, F. 145°, aus vorst. mit NaNO_2 -HCl, Oxydation mit KMnO_4 lieferte α -Cumidinsäure (F. des Dichlorids 82—83°; F. des Diamids 265—267°). (Helv. chim. Acta 23. 1232—52. 15/10. 1940. Freiburg, Schweiz, Univ.) SOREMBÄ.

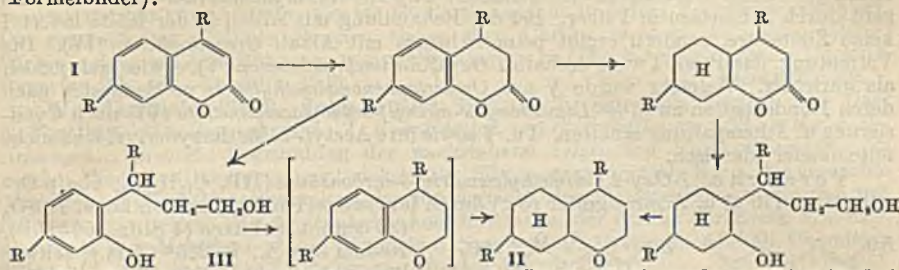
S. M. Sethna und R. C. Shah, *Kostanecki-Robinson-Reaktion. 2. Propionylierung und Butyrylierung von Orcacetophenon und seinem Monomethyläther.* (1. vgl. C. 1940. II. 3474.) Erhitzen von Orcacetophenon mit Propionsäureanhydrid u. Na-Propionat (180—190°; 9 Stdn.) ergab ein braunes viscoses Öl, das bei 4-std. Aufbewahren in konz. H_2SO_4 übergang in 7-Oxy-3,5-dimethyl-4-[β -ozobutyl]-cumarin, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4$ (I), blaßgelbe



Nadeln aus A., F. 207—209°; *Acetylderiv.*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_5$, Nadeln, F. 111—113°; *Methyläther*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4$, aus I mit CH_3J u. K_2CO_3 oder durch Propionylierung von Orcacetophenonmonomethyläther wie oben, grünliche Nadeln, F. 75—77°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_7\text{N}_4$, gelbe Nadeln, F. 255—256° (Zers.). — *7-Oxy-3,4,5-trimethylcumarin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus I mit 6%ig. NaOH (3 Tage), Nadeln, F. 195—197°; *Methyläther*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_3$, Prismen, F. 90—92°. — [2,4-Dimethoxy-6-methylbenzoyl]-propionylmethan, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_5$, aus Orcacetophenondimethyläther u. Äthylpropionat (+ Na) (115 bis 120°; 1½ Stdn.), Kp. 2-4 185—190°, gibt mit HBr (D. 1,78) 7-Methoxy-5-methyl-2-äthylchromon, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_3$, Nadeln, F. 130—132°; 7-Oxy-5-methyl-2-äthylchromon, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3$, Nadeln, F. 195—197°. — *Säure* $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_6$ (II; R = CO_2H), aus p-Orsellinsäure u. konz. H_2SO_4 (60—70°, 16 Stdn.), grünliche Nadeln aus A., F. 235—237° (Zers.); gibt bei 240—250° (5 Min.) die Verb. $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4$ (II; R = H), blaßgelbe Nadeln, F. 265 bis 267°. — *7-Oxy-5-methyl-3-äthyl-4-[β -oxo-n-amy]cumarin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_4$, aus Orcacetophenon, Na-Butyrat u. Buttersäureanhydrid (180—190°; 8 Stdn.) u. darauffolgendes Behandeln des Rk.-Prod. mit konz. H_2SO_4 , blaßgelbe Nadeln aus A., F. 155—156°; *Acetylderiv.*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_5$, Nadeln, F. 79—80°; *Methyläther*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_4$, gelbe Nadeln, F. 51 bis 54°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{N}_4$, gelbe Nadeln, F. 253—254° (Zers.). — *7-Oxy-4,5-dimethyl-3-äthylcumarin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_3$, Nadeln, F. 170—172°; *Methyläther*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_3$, Prismen, F. 79—81°. — [2,4-Dimethoxy-6-methylbenzoyl]-butyrylmethan, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Kp. 20-25 220—225°; Cu-Salz, $(\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{O}_4)_2\text{Cu}$, bläulichgrüne Nadeln, F. 175—177°. — *7-Methoxy-5-methyl-2-propylchromon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_3$, Prismen aus verd. A., F. 97—98°. — *7-Oxy-5-methyl-2-propylchromon*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_3$, Nadeln, F. 163—165°. (J. Indian chem. Soc. 17. 487—94. Aug. 1940. Bombay, Elphinstone Coll. u. Royal Inst. of Sci.) BEHRLE.

Peter L. De Benneville und Ralph Connor, *Die Hydrierung einiger substituierter Cumarine.* (Vgl. C. 1940. II. 1138.) Der Rk.-Mechanismus bei der Hydrierung von

Cumarinen mittels RANEY-Ni, sowie die Darst. von Chromanen aus Cumarinen werden weiter untersucht (vgl. I. c.). 4,7-Dimethylcumarin (I) liefert stets nur wenig Hexahydroderiv., das nicht rein dargestellt wurde. Bei 250° entsteht aus I zu 75% 4,7-Dimethylhexahydrochroman (II); bei 200° entsteht II zu 41—47%, daneben 2-(γ -Oxybutyl)-5-methylphenol (III) zu 13—17%. Für den Rk.-Mechanismus werden die nachst. Möglichkeiten vorgeschlagen, die offenbar nebeneinander verwirklicht werden (vgl. Formelbilder):



Die Hydrierung von 4-Methyl-6-oxycumarin (IV) bei 250° ergab zu 45% 4-Methyl-6-oxychroman (V), daneben nicht krystallisierbare, unter Zers. dest. Anteile. Unter ähnlichen Bedingungen geht 7,8-Benzocumarin (VI) in Dekahydro-7,8-benzochroman (VII) über. Durch Hydrierung der Cumarine mittels Cu-Chromit entstehende Phenolalkohole lassen sich nach Behandlung mit PBr₃ u. anschließend mit Alkali in die entsprechenden Chromane überführen. So gehen I, 7-Methylcumarin (VIII) u. 6-Methylcumarin (IX) zu 75—80% in die entsprechenden Derivv. des 2-(γ -Oxypropyl)-phenols über, aus denen die Chromane in 85—90% Ausbeute bereitet werden. Die Hydrierung des 6-Methylchromans (X) u. 7-Methylchromans (XI) zu Hexahydro-6-methylchroman (XII) bzw. Hexahydro-7-methylchroman (XIII) (72% Ausbeute) vervollständigt die Liste der Hydrierungsprodukte. Die Hydrierung des VI mittels Cu-Chromit verlief uneinheitlicher als die der anderen Cumarine. Durch Hydrierung des einen oder des anderen Ringes entstanden phenol. u. nichtphenol. Anteile, aus denen 2-(γ -Oxypropyl)-naphthol-1 (XIV) (35%) u. 7,8-Benzotetrahydrochroman (XV) (5—10%) isoliert wurden. Die Unterscheidung des letzteren vom 7,8-Tetramethylenchroman wurde durch Oxydation zu Phtalsäure herbeigeführt. V konnte nicht nach der mit der Hydrierung des IV beginnenden Rk.-Folge (mittels Cu-Chromit) dargestellt werden, da IV gleich zum 4-Methyl-6-oxylhexahydrochroman (XVI) weiterhydriert wird.

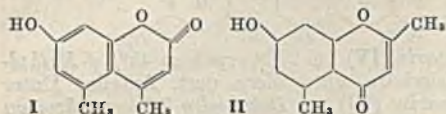
Name	Zusammensetzung	Kp. (°)/mm	n _D ²⁰ / bei d. Temp. t°	d ₄ ²⁰ / bei der Temp. t°
4,7-Dimethylhexahydrochroman . . .	C ₁₁ H ₂₀ O	121-122/38	1,4672/25	0,928/25
6-Methylhexahydrochroman . . .	C ₁₀ H ₁₈ O	100-101/25	1,4668/29	0,932/29
7-Methylhexahydrochroman . . .	C ₁₀ H ₁₈ O	95- 97/25	1,4649/29	0,931/29
4-Methyl-6-oxylhexahydrochroman	C ₁₀ H ₁₈ O ₂	149-153/19	1,4982/25	1,063/25
7,8-Benzotetrahydrochroman . . .	C ₁₃ H ₁₆ O	116-120/ 4	1,5525/29	1,056/29
Dekahydro-7,8-benzochroman . . .	C ₁₈ H ₂₂ O	111-113/ 5	1,4982/29	0,988/29
4,7-Dimethylchroman	C ₁₁ H ₁₄ O	135-136/38	1,5300/28	1,010/28
6-Methylchroman	C ₁₀ H ₁₂ O	111-112/18	1,5392 25	1,033, 25
7-Methylchroman	C ₁₀ H ₁₂ O	141-143 60	1,5380/26	1,028/26
7,8-Benzochroman	C ₁₃ H ₁₆ O	140-142/ 5	1,6315/22	1,123/22
2-(γ -Oxypropyl)-4-methylphenol .	C ₁₀ H ₁₄ O ₂	153-154/ 3	1,5448/27	1,091/27
2-(γ -Oxypropyl)-5-methylphenol .	C ₁₀ H ₁₄ O ₂	156-157/ 4	—	— F. 64,5 bis 65° (korr.)
2-(γ -Oxy-s-butyl)-5-methylphenol .	C ₁₁ H ₁₆ O ₂	179-180/ 6	—	— F. 73 bis 74° (korr.)
2-(γ -Oxypropyl)-naphthol-1 . . .	C ₁₃ H ₁₄ O ₂	—	—	— F. 87 bis 88° (korr.)

Versuche. Die meisten Cumarine wurden nach den üblichen Methoden dargestellt. — 6-Methylcumarin (IX) aus p-Kresol u. Äpfelsäure durch Hinzugeben von konz. H₂SO₄ u. Erhitzen auf 150° bis zum Ende der Gasentwicklung. Nach Gießen auf Eis u. erschöpfender Extraktion des ausgefallenen Teers mit heißem PAe. (70—90°) Krystalle vom F. 72° (32%). — Zur Darst. der substituierten Chromane vgl. I. c. Zur Darst. des 7,8-Benzochromans (XVII) wurde PBr₃ (0,06 Mol) verwendet. Ausbeute 53%. Isolierung des 2-(γ -Oxypropyl)-naphthols (XIV) vgl. Original. (J. Amer. chem.

Soc. 62. 3067—70. Nov. 1940. Philadelphia, Univ., Dep. of Chem. and Chem. Engineering.) OFFE.

S. M. Sethna und **R. C. Shah**, *Pechmann-Kondensation von p-Orsellinsäure mit Acetessigester. Synthese des 7-Oxy-4,5-dimethylcumarin*. (Vgl. C. 1940. II. 1873.) Das bisher unbekannte 7-Oxy-4,5-dimethylcumarin (I) wurde durch Kondensation von p-Orsellinsäure (II) u. Acetessigester mittels konz. H₂SO₄ nach der Meth. von PECHMANN gewonnen. Die zunächst entstandene 7-Oxy-4,5-dimethylcumarin-8-carbonsäure (III) geht durch Schmelzen in I über. Bei der Behandlung mit Alkali in der Kälte liefert I keine Zimtsäure, sondern ergibt beim Erhitzen mit Alkali Orsacetophenon (IV). Die Vermutung, das Prod. I wäre deshalb 7-Oxy-2,5-dimethylchromon (V), erwies sich jedoch als unrichtig. Vielmehr wurde V aus Orsacetophenondimethyläther u. Essigester nach deren Kondensation zu (2',4'-Dimethoxy-6'-methyl)-benzoylacetylmethan (VI) nach Cyclisierung u. Ätherspaltung erhalten. I u. V sowie ihre Acetyl- u. Methoxyderiv. sind nicht miteinander identisch.

Versuche. 7-Oxy-4,5-dimethylcumarin-8-carbonsäure (III), C₁₂H₁₀O₅, aus p-Orsellinsäure (10 g) u. Acetessigester (8 g) durch langsames Hinzugeben von konz. H₂SO₄ (80 ccm) u. Erhitzen (4 Stdn., 60—70°), Nadeln aus A., F. 225° (Zers.); schwer lösl. in A., leicht lösl. in Alkali mit bläulicher Fluorescenz, FeCl₃-Rk. in A. violett. Daneben, abgetrennt durch die Unlöslichkeit in Bicarbonat, wurde



5-Oxy-4,7-dimethylcumarin, gelbe Nadeln aus A. vom F. u. Misch-F. 253—255°, isoliert. — 7-Oxy-4,5-dimethylcumarin (I), C₁₁H₁₀O₃, aus III durch Erhitzen auf 230—235° (10 Min.) Nadeln aus A., F. 248—250°. Misch-F. mit dem 5-Oxyderiv. um 30°, mit V um 40° erniedrigt, FeCl₃-Rk. in A. negativ, lösl. in Alkali mit blaugrüner Fluorescenz. Acetat, C₁₃H₁₂O₄, Nadeln aus A., F. 119—121°. Benzoat, C₁₈H₁₄O₄, Nadeln aus A., F. 130—131°. Methyläther, C₁₂H₁₂O₃, Nadeln aus A., F. 117—119°. — (2',4'-Dimethoxy-6'-methyl)-benzoylacetylmethan (VI), C₁₃H₁₀O₄, aus Orsacetophenondimethyläther (6 g), Essigester (11 g) u. Na (1,5 g) durch Erhitzen im Ölbad bei 115—120° (1 Stde.), schwachgelbe Nadeln aus A., F. 74—76°, FeCl₃-Rk. in A. rotviolett. Cu-Salz des β-Diketons, (C₁₃H₁₅O₄)₂·Cu, grünliche Nadeln aus Bzl., F. 189—200°. — 7-Methoxy-2,5-dimethylchromon, C₁₂H₁₂O₃, aus VI in wenig Essigsäureanhydrid mit HBr, Nadeln aus A., F. 150—152°. — 7-Oxy-2,5-dimethylchromon (V), C₁₁H₁₀O₃, aus vorst. mit HJ in Essigsäureanhydrid (2 Stdn., 130—140°) nach anschließender Verseifung mit 5%ig. NaOH, schwachgelbe, glänzende Nadeln aus A., F. 253—255°, lösl. in NaOH u. konz. H₂SO₄ mit grünlicher Fluorescenz. Acetat, C₁₃H₁₂O₄, lange wollige Nadeln aus A., F. 195—197°. (J. Indian chem. Soc. 17. 211—14. April 1940. Bombay, Royal Inst. of Science u. Elphinstone College.) OFFE.

Robert Burns Woodward, *Die Bildung von Reissert'schen Stoffen im nichtwässrigen Medium*. (Vgl. REISSERT, Ber. dtseh. chem. Ges. 38 [1905]. 1610.) Bei Einw. vom Benzoylchlorid auf Chinolin in wss. KCN-Lsg. entsteht 1-Benzoyl-1,2-dihydrochinaldonitril, das bei Hydrolyse in Benzaldehyd u. Chinaldinsäure zerfällt. Bei Verss. dieses Verf. zur Überführung anderer Säurechloride in Aldehyde anzuwenden, erwies es sich wegen der leichten Hydrolysierbarkeit vieler aliph. Säurechloride in wss. KCN-Lsg. nötig, ein anderes Lösungsm. zu finden. Bei Ausführung der Rk. mit Benzoylchlorid u. HCN in Chinolin wurde vornehmlich mit Acetylchlorid nur das Acylchlorid gebildet, desgleichen bei der Verwendung von Äther. Wenn mit KCN statt HCN gearbeitet wurde, trat bei Anwendung von Ä., Chlf., Aceton, Dioxan, Acetonitril, Benzonitril als Lösungsm. keine Rk. ein. Dagegen reagierten Chinolin u. KCN mit Benzoylchlorid oder Cinnamoylchlorid in fl. SO₂ u. ergaben in sehr guter Ausbeute die Aroyldihydrochinaldonitrile. Acetylchlorid lieferte in SO₂ braune Schmier. — 1-Benzoyl-1,2-dihydrochinaldonitril, Nadeln aus A., F. 154—155°. — 1-Cinnamoyl-1,2-dihydrochinaldonitril, C₁₉H₁₇ON₂, aus Cinnamoylchlorid, Chinolin, KCN, fl. SO₂ in der Druckflasche (24 Stdn., Zimmertemp.), Nadeln aus A., F. 149—150°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1626—27. Juni 1940. Cambridge, Mass., USA., Harvard Univ., Converse Memorial Labor.) OFFE.

Karl Myrbäck, *Über die Natur der Glykosidbindungen in der Stärke*. Betrachtungen an Hand der Literatur. (Svensk kem. Tidskr. 52. 126—33. Mai 1940.) W. WOLFF.

C. J. B. Thor und **W. F. Henderson**, *Chitinanzath und regeneriertes Chitin*. (Vgl. dazu auch C. 1941. I. 377.) Zur Herst. des Xanthats wurden 450 g lufttrockenes, flockiges Chitin 2 Stdn. in 91 43%ig. NaOH bei 25° getaucht, mittels einer Zentrifuge scharf abgepreßt, zerkleinert u. in soviel zerstoßenes Eis eingetragen, daß die Mischung 7% Chitin enthielt. Dann wurden 170 g CS₂ zugegeben, wobei die Temp. auf höchstens

0° gehalten wurde. Die Sulfidierung erfordert 4 Stdn. u. wird am besten in einem WERER & PFLEIDERER-Mischer ausgeführt. Die Lsg., die 7,5% NaOH enthält, wird in üblicher Weise filtriert usw. u. bei 0° gelagert. Die Viscosität des Chitinxanthats ähnelt der der n. Viscose u. ist ebenfalls von der Vorbehandlung des Ausgangsmaterials weitgehend abhängig. Bei Zimmertemp. scheidet sich ein Gel aus u. es tritt allmählich Deacetylierung ein. Eisessig fällt das Xanthat aus; die Fällung ist in NaOH wieder löslich. Mineralsäuren lösen Chitin aus, was zur Herst. von Films u. anderen Gebilden benutzt werden kann. Mit n. Viscose ist Chitinxanthat in jedem Verhältnis mischbar. Die regenerierten Gebilde gleichen chem. dem Chitin, mechan. Cellulosegebilden. Färber. zeigen sie Affinität zu sauren, nicht aber zu bas. Farbstoffen. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 489—91. 30/9. 1940.)
FRIEDEMANN.

W. Mansfield Clark, John Fuller Taylor, T. Harrison Davies und Carl S. Vestling, Metalloporphyrine. I. Koordination mit Stickstoffbasen. Theoretische Beziehungen. Theoret. Begründung der nachstehend referierten Untersuchungen. Es werden theoret. Gleichungen entwickelt für Elektronenpotential, Konz. des gesamten Metalloporphyrins (Metallkomplexe der Porphyrine), der gesamten Basen, die sich mit red. bzw. oxydiertem Metalloporphyrin koordinieren u. der Stärke der Konz. von oxydiertem u. red. Metalloporphyrin (Formeln u. Symbole vgl. Original). (J. biol. Chemistry 135. 543—68. Sept. 1940. Baltimore, John Hopkins Univ.)
SIEDEL.

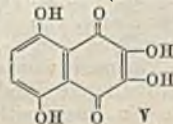
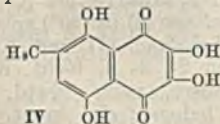
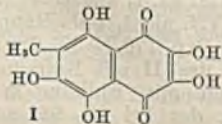
John Fuller Taylor, Metalloporphyrine. II. Mesoporphyrin-Co- und Mn-Komplexsalze in Koordination mit Stickstoffbasen. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Darst. von Mesoporphyrin-Manganikkomplexsalz, $C_{34}H_{36}O_4N_4MnCl$, u. Mesoporphyrin-Cobaltokomplexsalz, $C_{34}H_{36}O_4N_4Co$ (Mangani- bzw. Cobaltomesoporphyrin) beschrieben. Die Unters. der potentiometr. Titrationskurven der Systeme, enthaltend die obigen Komplexsalze u. Pyridin, bzw. Nicotin oder α -Picolin zeigte, daß keine Polymerisation vorliegt, u. daß im Oxydations-Red.-Prozeß 1 Äquivalent beteiligt ist. Es konnte festgestellt werden, daß Pyridin sich leichter mit Mn(II)-Mesoporphyrin assoziiert als mit Mn(III)-Mesoporphyrin, u. daß im ersten Falle 2 Mol Pyridin beteiligt sind, im letzteren nur 1 Mol. (J. biol. Chemistry 135. 569—95. Sept. 1940.)
SIEDEL.

T. Harrison Davies, Metalloporphyrine. III. Koordination von Stickstoffbasen mit Meso-, Proto- und Hämatohäminen. (II. vgl. vorst. Ref.) Potentiometr. u. spektrophotometr. Messungen ergaben, daß pro Eisenatom ein Äquivalent bei der Red. von Ferrimesoporphyrin (-Mesohämin), Ferriprotoporphyrin (Protohämin) u. Ferrihämatoporphyrin (Hämatohämin) in Ggw. von Nicotin, Pyridin, α -Picolin oder Cyanid verbraucht wird. Die Prodd. der Oxydation u. Red. im Syst. Nicotin-Protohämin sind dimer in wss. Lsg., monomer in 47% ig. A. innerhalb des üblichen p_H . Es wird gefunden, daß die Ferroporphyrine (Häme) die Basen besser koordinieren als die Ferroporphyrine (Hämine), u. daß in den Ferroverbb. zwei Mol Basen aufgenommen werden. (J. biol. Chemistry 135. 597—622. Sept. 1940.)
SIEDEL.

Carl S. Vestling, Metalloporphyrine. IV. Koordination von Kopro- und Ätiohäminen und Stickstoffbasen. (III. vgl. vorst. Ref.) Es wurde spektroskop. die Rk. $Fe^{++} + Porphyrin \rightleftharpoons Ferroporphyrin + 2H^+$ untersucht. Ebenso wurden die Oxydations-Red.-Potentiale bei der Titration der Pyridin-, Nicotin- u. Cyanidkomplexe des Koprohämins in alkal., gepufferter u. wss. Lsg. u. von Pyridin-Ätiohämin in alkal., gepufferter u. 75% ig. alkoh. Lsg. gemessen. In allen Fällen wurden die Verb.-Typen als monomer befunden. Auch Ferrokoproporphyrin assoziiert 2 Mol Cyanid, Pyridin bzw. Nicotin. (J. biol. Chemistry 135. 623—41. Sept. 1940.)
SIEDEL.

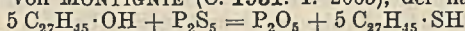
W. Mansfield Clark und Marie E. Perkins, Metalloporphyrine. V. Eine spektrophotometrische Studie über Pyridinkoproporphyrin I. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Ionisationskonstante von Ferrikoproporphyrin I (Koprohämin I) u. die Ionisationskonstante von Pyridinferrikoproporphyrin gemessen. Die Messungen zeigen, daß bei $p_H = 12,7$ 2 Mol. Pyridin addiert werden, u. daß die Dissoziationskonstante des Pyridinkomplexes 0,155 ist. Eine saure Ionisation zwischen $p_H = 8,5$ u. 12,4 konnte im Falle des Ferrokoproporphyrins I nicht festgestellt werden. (J. biol. Chemistry 135. 643—57. Sept. 1940.)
SIEDEL.

Chika Kuroda und Hama Oshshima, Die Pigmente der Seepgel und die Synthesen verwandter Verbindungen. Vff. isolierten aus Pseudocentrotus depressus, Heterocentrotus mammilatus u. Anthocidaris crassispina die Farbstoffe Spinochrom Aka (F. 285—295°)



(I), *Spinochrom F* (F. 229°) (II) u. *Spinochrom M* (F. 193°) (III). Die Pigmente ähneln sich in der braunroten Farbe ihrer Krystalle, in der Löslichkeit in den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln, in der roten Farbreaktion mit NaOH u. in der Bldg. eines gefärbten Nd. mit Alkalibicarbonat, endlich im Absorptionsspekt. in Methanol. Für *Spinochrom Aka* wird die Zus. $C_{11}H_8O_4$ u. die Formel I angenommen. Als ähnliche Verbb. wurden synthetisiert (IV) $C_{11}H_8O_6$ (F. *Methyläther*, $C_{13}H_{12}O_6$: 117°; *Acetyläther*: 178—179°) u. (V) $C_{10}H_8O_6$ (F. *Methyläther*: 129°; *Acetyläther*: $C_{18}H_{14}O_{10}$: 207°). *Pentaacetylspinochrom Aka*, F. 182°, *Spinochrom Aka-Trimethyläther*, F. 160°. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 214—17. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SIEDEL.

Theodor Wagner-Jauregg und Theodor Lennartz, Thiocholesterin. Für die Darst. von *Undecyl-, Hydnocarpyl-, Chaulmoogryl-, Oleylmercaptan* aus den entsprechenden Alkylbromiden mit NaHS ist es nötig, in absol. trockener Lsg. zu arbeiten, da sonst die entsprechenden Dialkylsulfide entstehen. Für die Darst. der Dialkylthioäther wird ein Rk.-Mechanismus vorgeschlagen. Weiterhin bildet sich aus Oleinbromid, Oleinmercaptan u. Na-Äthylat in A. *Diolinthioäther* (F. 43—45°). — Zum Vgl. mit diesen Stoffen bei chemotherapeut. Verss. an leprinfizierten Ratten u. Mäusen wurde *Thiocholesterin* (I) dargestellt. Dabei stellte sich heraus, daß der bisher als I angesprochene Stoff von MONTIGNIE (C. 1931. I. 2063), der nach:



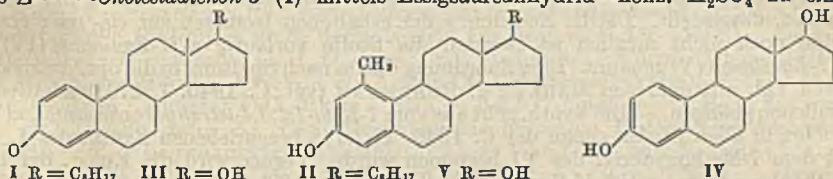
entstanden sein sollte, in Wirklichkeit ein *Dithiocholesterylphosphat* (II) ist. II ist schwer sauer oder alkal. zu verseifen, I kann bei diesen Verseifungen nicht gefaßt werden. Ebenso wurde keine Rk. zwischen Cholesterylbromid u. NaHS festgestellt; aus dem Rk.-Prod. des Umsatzes von Cholesteryl-p-toluolsulfosäureester mit NaHS fällt zwar ein gelbes Mercaptid mit Pb-Acetat, aus dem kein kryst. Mercaptan zu isolieren war. I wurde endlich aus *Cholesterylrhodanid* (III) oder dem aus III mit KOH erhältlichen *Dicholesteryldisulfid* (IV) durch CLEMMENSEN-Red. gewonnen. Mit Zimtsäurechlorid u. Chaulmoograsäurechlorid wurde aus I *Cinnamoylthiocholesterin* (V) bzw. der *Chaulmoograsäureester des Thiocholesterins* (VI) dargestellt; durch Umsatz des I-Na-Salzes mit Benzylbromid entsteht der *Benzylcholesterylthioäther* (VIII).

Versuche. Alle FF. sind unkor. ; Ausbeuten in Klammern. — *Cholesterylrhodanid* (III), aus Cholesterylbromid u. NaSCN in sd. 99°/oig. A. (68 Stdn.), Krystalle aus 99°/oig. A., F. 129° (65—70°/o), $[\alpha]_D = -10,97^\circ$ (in Chlf.), lösl. in kaltem Ä., Chlf., Bzl., Essigester, in warmem A., Aceton, Eisessig, schwer lösl. in CH_3OH , LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. positiv. — *Dicholesteryldisulfid* (IV), $C_{54}H_{90}S_2$, aus III mit Na in sd. absol. A. (7 Stdn.), nach Auskochen mit 99°/oig. A. Krystalle aus Essigester, F. 144,5° (55°/o), $[\alpha]_D = -41,78^\circ$ (in Chlf.), lösl. in Ä., Bzl., Chlf., Essigester, Dioxan, unlösl. in CH_3OH , schwer lösl. in A. u. Propanol, kryst. aus Eisessig oder Dioxan, LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. positiv, Gelbfärbung mit $C(NO_2)_4$ in Chloroform. IV ist auch aus III mit verd. alkoh. KOH oder mit K_2CO_3 in Amylalkohol erhältlich. — *Thiocholesterin* (I), $C_{27}H_{46}S$, aus III mit Zn-Amalgam u. HCl in Toluol (5 Tage) (80 bis 90°/o) oder aus IV wie aus III (66°/o), dünne Blättchen aus A.-W., F. 99,5°, $[\alpha]_D = -23,95^\circ$ (in Chlf.), lösl. in kaltem Pae., Ä., Chlf., Essigester, in warmem Aceton, Bzl., Pyridin, A., Eisessig; kryst. aus A., Eisessig u. aus viel CH_3OH , LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. positiv, Gelbfärbung mit $C(NO_2)_4$ in Chlf., Nitroprussidrk. positiv, liefert gelbes Pb- u. Hg-Mercaptid, gibt mit der Invertseife Chaulmoogrylcholinbromid keine wasserlösl. Assoziationsverb. wie Cholesterin. — *I-Zimtsäureester* (V), $C_{36}H_{52}OS$, aus I mit Zimtsäurechlorid in Xylol (150°, 17 Stdn.), aus Bzl.- CH_3OH mikrokrystallin, schm. bei 141—142° zu trüber Schmelze, die bei 224—226° klar wird, $[\alpha]_D = -9,96^\circ$ (in Chlf.) (54°/o), lösl. in Chlf., Ä., Aceton, Essigester, Bzl., Dioxan, kryst. aus verd. A., LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. positiv. — *I-Chaulmoograsäureester* (VI), $C_{45}H_{76}OS$, keilförmige Krystalle aus Aceton-A.-W., F. 67—69°, $[\alpha]_D = -9,28^\circ$ (in Chlf.) (41°/o), lösl. in Essigester, Chlf., Bzl., Aceton, Pyridin, Dioxan, schwerer in A., schwer lösl. in CH_3OH . — *Benzylthiocholesterinäther*, $C_{34}H_{52}S$, aus I u. Benzylbromid mittels Na-Äthylat in kochendem absol. A. (48 Stdn.), lange Nadeln aus A.-Aceton (2: 1), F. 98,5°, $[\alpha]_D = -31,7^\circ$ (70—75°/o), lösl. in Bzl., Chlf., Essigester, Aceton u. viel A., schwer lösl. in CH_3OH . (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 27—32. 8/1. 1941. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Chemotherapie, Chem. Abt.) OFFE.

Robert P. Jacobsen, Behandlung des 2-Bromcholestanons mit Kollidin. Bei Nacharbeitung der von BUTENANDT u. Mitarbeitern (C. 1939. II. 4251) angegebenen Vorschrift zur Darst. von Δ^1 -*Cholestenon* (I) (F. 95°) gelang es Vff. nicht, I als Hauptprod. der Behandlung von 2-Bromcholestanon (II) mit Kollidin (Kp. 170,7—171,9°) zu erhalten. Vielmehr wurden nach 2-, 4- u. 6-std. Kochen des II mit Kollidin noch Brom enthaltende Prodd. isoliert, nach 12-std. Kochen mit Kollidin in 74°/o Ausbeute ein uneinheitliches, halogenfreies kryst. Prod., das bei 89—92° schmolz

(ein Rest bei 100°). Durch Umkrystallisieren aus CH₃OH ließ sich aus letzterem Prod. wenig *Cholestanon* (III), F. 126—127,5° (keine UV-Absorption zwischen 220—260 m μ) gewinnen, aus den mittleren Fraktionen wurde dagegen kein reines I isoliert. Es ließen sich nur Anteile vom F. 93—96° erhalten, die im UV bei 227,5 m μ (log ϵ = 4,07 in Cyclohexan) ein Absorptionsmaximum aufwiesen. Diese Anteile lieferten bei Bromierung in Essigsäure unreines Δ^1 -*Cholestenondibromid* (IV). Aus den HBr-abspaltenden Mutterlaugen von IV schied sich II, Nadeln aus Essigester, F. u. Misch.-F. 169°, ab. Durch Behandlung von IV mit NaJ u. Zn-Staub in 80%ig. Aceton entstand I, gereinigt durch nochmalige Überführung in das Dibromid u. Bromabspaltung wie vorher, als Hydrat aus 98%ig. CH₃HO oder wss. Aceton krystallisierend, F. 107—108°, [α]_D²⁴ = +65°. UV-Spektr. des so dargestellten I u. Vgl. mit dem des Δ^4 -*Cholestenons* vgl. Original. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1620—21. Juni 1940. Bethesda, Md., USA., Washington Biophysical Inst.) OFFE.

H. H. Inhoffen, *Übergang von Sterinen in aromatische Verbindungen*. Nach Erwähnung der Dehydrierung von Steroiden zu weitgehend aromatisierten Verb. mittels Se u. der bekannten Aromatisierungsrrk. am Ergosterin u. Santonin werden die Grundzüge eines Verf. beschrieben, das es gestattet, aus Steroiden die partiell dehydrierten Stoffe vom Follikelhormontyp zu bereiten. Des Weiteren wird die Aromatisierung des $\Delta^{1,2,4,5}$ -*Cholestadienon-3* (I) mittels Essigsäureanhydrid—konz. H₂SO₄ zu einem



I R = C₆H₁₇, III R = OH II R = C₆H₁₇, V R = OH
Sterinphenol (II) dargelegt, das durch Verschiebung der am C₁₀ haftenden CH₃-Gruppe nach C₁ entsteht. Diese Aromatisierung tritt neben einer Methanabspaltung auch ein, wenn man I auf 300° erhitzt. Bei Übertragung dieser Rkk. auf die Androstanreihe lassen sich oben erwähnte Stoffe vom Follikelhormontyp gewinnen. So entsteht aus *Androstadienolon* (III) (vgl. INHOFFEN, C. 1940. II. 632) beim Erhitzen auf 325° *Östradiol* (IV). Beim Erhitzen eines ungereinigten *Androstadienons* auf 300° entsteht ein Stoff, der eventuell mit *Isoequilenin* (vgl. HIRSCHMANN u. WINTERSTEINER, C. 1939. II. 4503) ident. ist. Aus der Überführung des aus Cholesterin ohne Isomerisierung darstellbaren III in IV geht mit Wahrscheinlichkeit hervor, daß IV u. Cholesterin bzgl. der asymm. C-Atome 8, 9, 13 u. 14 den ster. gleichen Bau besitzen. Bei Einw. von Essigsäureanhydrid u. H₂SO₄ auf III entsteht ein *1-Methylöstradiol* (V). (Angew. Chem. 53. 471—75. 12/10. 1940. Berlin, Schering-A. G., Hauptlabor.) OFFE.

R. D. H. Heard und **M. M. Hoffman**, *Die Isolierung von $\Delta^{5,7,9}$ -Östratrienol-3-on-17 aus dem Harn trächtiger Stuten*. Aus den nichtphenol. Anteilen des Harnes trächtiger Stuten wurde ein neues Oxyketon, C₁₈H₂₂O₂, isoliert, für das die Konst. eines $\Delta^{5,7,9}$ -*Östratrienolon* (I) wahrscheinlich ist. I (F. 138—139,5°) bildet ein *Monooacetat* vom F. 158° u. ein *Monozim* vom F. 195—197°; es gibt positive Xanthroproteinrk.

u. eine Gelbfärbung mit Tetranitromethan. Im Verein mit der negativen Rk. auf isolierte Doppelbindungen nach ROSEN-MUND-KUHNHENN wird hieraus auf das Vorliegen eines aromat. Ringes geschlossen. Die spezif. Drehung wurde zu [α]_D = +59° gefunden; das UV-Absorptionsspektr. zeigt Maxima bei 269,5 m μ (ϵ = 345) u. bei 278 m μ (ϵ = 240). Aus dem Vgl. des Absorptionsspektr. mit dem des Neoergostatriens u. des Epineoergosterins wird gefolgert, daß der Ring B des Steroidskeletts aromat. ist. — Die Hydrierung liefert nach Aufnahme von 1 Mol H₂ das *Diol* C₁₈H₂₄O₂ (II), F. 168°, [α]_D = -5°, dessen *Diacetat* den F. 115° zeigt. I ist ident. mit dem von Ruzicka (Helv. chim. Acta 21 [1938]. 1394) u. David (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 8 [1938]. 211) aus Equilenin durch Hydrierung gewonnenen Diol. Es ist noch unbewiesen, ob die OH-Gruppe an C₃ u. die Ketogruppe an C₁₇ oder ob beide Gruppen in umgekehrter Stellung stehen. Die erste Möglichkeit wird von biol. Betrachtungen, aus der Änderung des opt. Drehwertes u. dem Verh. bei der ZIMMERMANN-Rk. bevorzugt. (J. biol. Chemistry 135. 801—02. Sept. 1940.) OFFE.

Ralph I. Dorfman und **William R. Fish**, *Die Umwandlung von Testosteron in Atiallocholanol-3 β -on-17*. Die Verabfolgung von Testosteron (I) an Männer mit

*) Siehe auch S. 1304, 1305 ff., 1325; Wuchsstoffe s. S. 1304, 1305.

***) Siehe auch S. 1281, 1310 ff., 1321, 1325, 1326, 1374.

mangelnder Testikelsekretion führt nach CALLOW (C. 1939. II. 1299) u. DORFMAN (vgl. C. 1940. I. 3128 u. früher) zur Ausscheidung von *Androsteron* (II) u. *Ätiocholanol-3 α -on-17* (III) im Harn. Nunmehr wurde gefunden, daß männliche Meer-schweinchen ein weiteres Isomeres des II, das *Ätioallocholanol-3 β -on-17* (IV) nach Injektion von I-Propionat ausschieden. Dieser Stoff war früher von BUTLER u. MARRIAN (C. 1939. II. 442) aus dem Harn von Patienten mit erkrankter Nebenniere isoliert worden. — 40 g I-Propionat wurde 4 Tieren 4 Tage lang in Olivenöl subcutan injiziert. Der während 7 Tagen gesammelte Harn wurde sauer hydrolysiert u. mit Bzl. extrahiert. Die neutralen keton. Anteile wurden an Al₂O₃ in CCl₄ chromatograph. adsorbiert. Beim Nachwaschen mit CCl₄ (mit 0,2% A.) fielen 15 mg kryst. IV an, aus CH₃OH F. u. Misch.-F. 169—170°. IV kann auch als unlösl. Digitonid abgetrennt werden. — *Benzozol*, Misch.-F. 212—214°. — *Acetat*, F. u. Misch.-F. 114—116°. (J. biol. Chemistry 135. 349 bis 350. Aug. 1940. New Haven, USA., Yale Univ., School of Med.) OFFE.

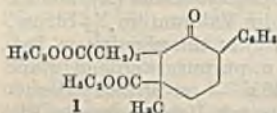
W. E. Bachmann und **A. L. Wilds**, *Die Synthese des eis- und trans-17-Equilenons*. Zur Nomenklatur wird der Vorschlag gemacht, den dem *Equilenin* (I) zugrunde liegenden KW-stoff als *Equilenan* (II) zu bezeichnen. Wegen der Ringverknüpfung C₁₃—C₁₄ ist eine cis- u. eine trans-Form denkbar, deren jede in opt. Antipoden zerlegt werden könnte. I wäre danach ein cis- oder trans-d-3-Oxyequilenon-17. — Zur Untere. der Bedeutung der Hydroxylgruppe an C₃ wurde nunmehr cis- u. trans-Equilenon-17 (IIIa bzw. IIIb) synthet. dargestellt. Da die Zuordnung der erhaltenen Isomeren zur cis- oder trans-Reihe noch nicht möglich ist, werden die Stoffe vorläufig α -17-Equilenon (IV) u. β -17-Equilenon (V) genannt. Eine Zuordnung dürfte nach Spaltung in die opt. Antipoden durch Vgl. mit dem von MARKER u. ROHRMANN (vgl. C. 1940. I. 2798) erhaltenen Equilenon gelingen. — Die Synth. geht aus vom 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (VI) u. folgt in allen Stufen genau der C. 1940. II. 1148 beschriebenen Synth. des I, die mit dem 7-Methoxyderiv. des VI begonnen wurde. Ferner wird die Konst. der l. c. erhaltenen syn- u. anti-7-Methoxy-2-methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthryliden-1-essigsäuren (l. c. IX bzw. VIII) sowie der jetzt synthetisierten syn- u. anti-2-methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthryliden-1-essigsäuren (VII u. VIII) dadurch eingehender bewiesen, daß jeweils die beiden Formen (VII u. VIII sowie l. c. IX u. VIII) bei Red. dieselben Gemische zweier red. Säuren ergeben. Daraus wird gefolgert, daß bei der vorangehenden W.-Abspaltung die CH₃-Gruppe nicht von der 2- in die 1-Stellung wandert. Durch Oxydation des VII-Monomethylesters zu 2-Methyl-2-carbomethoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (IX) wurde der Befund noch bestätigt. — Sowohl IV wie V sind in Dosen von 500 γ an vor kastrierten weiblichen Ratten östrogen völlig unwirksam.

Versuche. Ausbeuten in Klammern angegeben. — γ -(1-Naphthylbuttersäure), nach bekannter Meth. mit verbesserten Vers.-Bedingungen dargestellt (vgl. Original), Krystalle aus Bzl.-Pae., nach Sublimation u. Krystallisation F. 110,5—112° (94%). — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (VI), aus dem Säurechlorid des vorst. durch Cyclisierung mit SnCl₄ bei +5°, F. 94—96° (92—94%). — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-2-glyoxylsäuremethylester, C₁₇H₁₄O₄, aus VI, Oxalsäuremethylester u. Na-Methylat in Bzl. unter N₂, hellgelbe Prismen aus CH₃OH, F. 90—91° u. 106—108° (95%), FeCl₃-Rk. in A. rotbraun, Rk. mit konz. H₂SO₄ rotbraun. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-2-carbonsäuremethylester, C₁₆H₁₄O₃, aus vorst. mit Weichglaspulver bei 180—200°, nach Sublimation bei 0,5 mm Platten oder Nadeln aus CH₃OH, F. 88—90° (nach vorherigem Sintern) (90—93%), FeCl₃-Rk. in A. blaugrün, Rk. mit konz. H₂SO₄ hellorange. — 2-Methyl-2-carbomethoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (IX), C₁₇H₁₆O₃, aus vorst. Ketoester u. CH₃J mit NaOCH₃ sowie aus VIII mit KMnO₄, Prismen aus CH₃OH, F. 79,5—80,5° (94%), FeCl₃-Rk. in A. negativ, Rk. mit konz. H₂SO₄ hellorange. — 1-Oxy-2-methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäuredimethylester, C₂₀H₂₂O₅, aus vorst. nach REFORMATZKY, Prismen aus Aceton-CH₃OH, F. 131 bis 133° (93%), mit konz. H₂SO₄ Farbenspiel blau-grün-orange. — syn-2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthryliden-1-essigsäureanhydrid (Anhydrid von VII), C₁₈H₁₄O₃, aus vorst., Trennung von nachst. durch geringere Löslichkeit des VII in Aceton-A., sahnefarbene Nadeln, F. 188,5—189,5°. — anti-2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthryliden-1-essigsäure (VIII), C₁₈H₁₆O₄, aus den Mutterlaugen des vorst. nach Fällung mit W., quadrat. Platten aus Bzl.-Lg., F. 220—221°. Dimethylester von VIII, C₂₀H₂₀O₄, Platten aus CH₃OH, F. 110—111°. — α -2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäure (cis- oder trans-Form?), C₁₈H₁₈O₄, aus VII oder VIII mit 2%ig. Na-Amalgam, Nadeln aus Essigsäure-Xylol (12: 18), F. 228—229°, keine Farbbrk. mit konz. H₂SO₄. Dimethylester, C₂₀H₂₂O₄, aus vorst. mit CH₂N₂, Prismen aus CH₃OH-Aceton, F. 106—107°. — β -2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäure (cis- oder trans-Form?), C₁₈H₁₈O₄, aus dem Filtrat der vorst., Krystalle aus Bzl.,

F. 160—165° (Zers.), gereinigt über den Monomethylester, dann Platten aus verd. Essigsäure, F. 182—183°. — *Dimethylester* (X), nicht kryst., geeignet zum Trennen der α - u. β -Säure. — α -2-Methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäure (Monomethylester zweitvorst. Säure), aus dem Dimethylester (F. 106°) durch partielle Verseifung mit methan. NaOH, kurze Nadeln aus Aceton-W., F. 133—134° (ca. 100%). — *Dimethylester der α -2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-propionsäure* (XI), C₂₁H₂₁O₄, aus vorst. Monomethylester über das Diazoketon (vgl. I. c.), Würfel aus CH₃OH nach Hochvakuumsublimation, F. 98—99° (90%). — α -2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-propionsäure, C₁₉H₂₀O₄, aus vorst. Dimethylester (XI) mit konz. methanol. KOH, breite Nadeln aus Xylol-Essigsäure, F. 213—213,5°. — α -d,l-16-Carbomethoxy-17-equilenon, C₂₀H₂₀O₃, aus XI mit NaOCH₃ in Bzl. unter N₂, nadelförmige Prismen nach Sublimation bei 200°/4 mm aus CH₃OH-Aceton, F. 124 bis 125°, FeCl₃-Rk. in A. bläulich-purpurn (88%). — α -d,l-Equilenon (IV), C₁₈H₁₈O, aus vorst. durch Kochen mit HCl-Eisessig unter N₂, nach Sublimation im Vakuum Platten aus CH₃OH-Aceton, F. 100—101° (94%). IV entsteht in schlechterer Ausbeute durch Dest. von α -2-Methyl-2-carboxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-propionsäure mit Essigsäureanhydrid oder Pyrolyse ihres Pb-Salzes. *Pikrat*, C₁₈H₁₈O · C₆H₅O₇N₃, feine gelbe Nadeln aus A., F. 109,5—110,5°. — 1,2-Cyclopentanophenanthren, aus IV nach CLEMENSEN-Red. u. Dehydrierung mit Pd-Tierkohle bei 330° (1½ Stde.). — β -2-Methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren-1-essigsäure, C₁₉H₂₀O₄, aus X durch partielle Hydrolyse, große derbe Nadeln aus Aceton, F. 156—158°. — β -d,l-16-Carbomethoxy-17-equilenon, C₂₀H₂₀O₃, aus vorst. analog der α -Form, farblose Platten aus Aceton, drahtförmige Krystalle aus Aceton-CH₃OH (instabile Form), F. 134—134,5° (in evakuierter Kapillare), FeCl₃-Rk. in A. blau. — β -d,l-17-Equilenon, C₁₈H₁₈O, aus vorst. mit HCl-Eisessig unter N₂, nach Hochvakuumsublimation Platten aus Aceton-A., F. 188,5—189,5° (in evakuierter Kapillare); gibt kein Pikrat in A. oder Benzol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2084—88. Aug. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., USA.) OFFE.

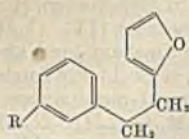
J. C. BARDHAN, *Studien in der Sterin-Östrongruppe. II. Derivate des 2-Phenylcyclohexanon*. (I. vgl. C. 1937. I. 1953; vgl. auch C. 1940. II. 2150.) Als Ausgangsmaterial zur Synth. der O-Methylhomööstronsäure wurde 5-Carbäthoxy-2-phenyl-5-methylcyclohexanon-6 β -propionsäureäthylester (I) aus γ -Acetyl- α -phenylbuttersäure (II) u. α -Acetyl- β , β -dimethylbuttersäure (III) dargestellt (vgl. BARDHAN u. GANGULY, C. 1937. I. 2784). Für die Meth., die der C. 1940. II. 2150 beschrieben entspricht, wird ein genauer Vers.-Teil angegeben. — α -Carbäthoxy- α -phenyl- γ -acetylbuttersäureäthylester (IV), C₁₇H₂₂O₅, Fl., Kp.₆ 182°. — α -Cyan- α -phenyl- γ -acetylbuttersäureäthylester, C₁₅H₁₇O₃N, analog IV dargestellt, Ausbeute bedeutend erhöht, Kp.₆ 186°. — γ -Acetyl- α -phenylbuttersäure (II), C₁₂H₁₄O₃, farbloses Öl, Kp.₃ 180°. Semicarbazon, C₁₃H₁₇O₃N₃, F. 161 bis 162°. *Methylester*, C₁₃H₁₆O₃, Fl., Kp.₅ 149°. *Methylestersemicarbazon*, C₁₄H₁₉O₃N₃, winzige Prismen aus A., F. 151—152°. *Äthylester*, Kp.₃ 160°. *Äthylestersemicarbazon*, kleine Prismen aus A., F. 119—120°. II geht mit NaOBr in α -Phenylglutarsäure, F. 82 bis 83°, über. — α -Cyan- β -methyl- ϵ -phenyl- Δ^2 -penten- α , ϵ -dicarbonsäureäthylester, C₁₉H₂₃O₄N, Öl, Kp.₇ 212°. — α -Phenyl- δ -methylpentan- α , δ , ϵ -tricarbonsäureäthylester, C₂₁H₃₀O₆, Kp.₇ 208°. — 5-Carbäthoxy-2-phenyl-5-methylcyclohexanon-6 β -propionsäureäthylester (I), C₂₁H₂₈O₅, viscoso Fl., Kp.₅ 200°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 848—50. Juli 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Sciences.) OFFE.

Robert Burns Woodward, *Versuche zur Östronsynthese. I. 2-(β -Phenyläthyl)-furan als Komponenten der Diensynthese*. Zur Darst. des Ausgangsmaterials für eine beabsichtigte Synth. des Östrons (I) wurden verschied. Phenyläthylfuranen bereitet. Diese wurden der DIELS-ALDERschen Rk. unterworfen. — Das 2-(β -Phenyläthyl)-furan (II) wurde zunächst nach FREUND u. IMMERWAHR (Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890]. 2847) gewonnen u. die Meth. verbessert. Sodann ließ sich II aus Benzyl-Mg-Chlorid u. Furfuröl über das Benzyl-(2-furyl)-carbinol (III) u. α -Phenyl- β -(2-furyl)-äthylen (IV) darstellen; die Ausbeute von II ist nach dem zweiten Verf. schlechter als nach dem ersten. Die besten Ausbeuten werden erzielt, wenn man 2-Furfurylbromid (V) auf Benzyl-Mg-Bromid einwirken ließ. Dabei mußte nach der Rk. eventuell unverändertes V mittels Methyl- oder Butyl-Mg-Bromid zerstört werden, um durch V verursachte Polymerisation während der Aufarbeitung zu verhindern. Die dabei gebildeten Äthyl- bzw. Amylfurane lassen sich durch Dest. gut entfernen. Diese Meth. liefert bessere Ausbeuten als die beiden vorst., nimmt aber längere Zeit in Anspruch. — Das zur Darst. (nach der ersten Meth.) des 2-[β -(*m*-Methoxyphenyl)-äthyl]-furans (VII) benötigte *m*-Methoxyphenylacetonitril (VIII) wurde aus *m*-Oxybenzaldehyd über *m*-Methoxybenzaldehyd (IX), *m*-Methoxybenzylalkohol (X) u. *m*-Methoxybenzylbromid (XI) dargestellt. Das so erhaltene VIII wird mit

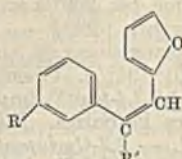
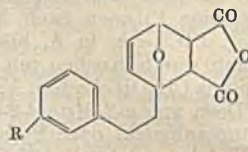


Robert Burns Woodward, *Versuche zur Östronsynthese. I. 2-(β -Phenyläthyl)-furan als Komponenten der Diensynthese*. Zur Darst. des Ausgangsmaterials für eine beabsichtigte Synth. des Östrons (I) wurden verschied. Phenyläthylfuranen bereitet. Diese wurden der DIELS-ALDERschen Rk. unterworfen. — Das 2-(β -Phenyläthyl)-furan (II) wurde zunächst nach FREUND u. IMMERWAHR (Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890]. 2847) gewonnen u. die Meth. verbessert. Sodann ließ sich II aus Benzyl-Mg-Chlorid u. Furfuröl über das Benzyl-(2-furyl)-carbinol (III) u. α -Phenyl- β -(2-furyl)-äthylen (IV) darstellen; die Ausbeute von II ist nach dem zweiten Verf. schlechter als nach dem ersten. Die besten Ausbeuten werden erzielt, wenn man 2-Furfurylbromid (V) auf Benzyl-Mg-Bromid einwirken ließ. Dabei mußte nach der Rk. eventuell unverändertes V mittels Methyl- oder Butyl-Mg-Bromid zerstört werden, um durch V verursachte Polymerisation während der Aufarbeitung zu verhindern. Die dabei gebildeten Äthyl- bzw. Amylfurane lassen sich durch Dest. gut entfernen. Diese Meth. liefert bessere Ausbeuten als die beiden vorst., nimmt aber längere Zeit in Anspruch. — Das zur Darst. (nach der ersten Meth.) des 2-[β -(*m*-Methoxyphenyl)-äthyl]-furans (VII) benötigte *m*-Methoxyphenylacetonitril (VIII) wurde aus *m*-Oxybenzaldehyd über *m*-Methoxybenzaldehyd (IX), *m*-Methoxybenzylalkohol (X) u. *m*-Methoxybenzylbromid (XI) dargestellt. Das so erhaltene VIII wird mit

Furfurol zu α -(*m*-Methoxyphenyl)- β -(2-furyl)-acrylnitril (XII) kondensiert u. dieses durch Einw. von Na u. A. in VII übergeführt. — II liefert mit Maleinsäureanhydrid (XIII) in Ä. das erwartete 3-(β -Phenyläthyl)-3,6-endoxo- Δ^4 -tetrahydro-*o*-phthalsäureanhydrid (XIV), das mit Br₂ in Na₂CO₃-Lsg. einen OH-haltigen Br-Stoff (XV) gibt. XIV dissoziiert über dem F., in Lg. im Eisschrank, auf dem W.-Bad im N₂-Strom u. beim Erhitzen mit Dimethylanilin in die Komponenten. XV dissoziiert nicht. Analog XIV verhält sich das aus VII gewonnene 3-[β -(*m*-Methoxyphenyl)-äthyl]-3,6-endoxo- Δ^4 -tetrahydro-*o*-phthalsäureanhydrid (XVI). Gegen Red. mittels Pt oder Pd u. H₂ in Essigester waren XIV u. XVI beständig, mit Pt-H₂ in Eisessig wurde Bernsteinsäure gebildet. Die Hydrierung des 3-[β -(*m*-Methoxyphenyl)-äthyl]- Δ^4 -tetrahydro-*o*-phthalsäureanhydrids soll in CH₃OH mit Pt-H₂ gelingen (vgl. spätere Mitt.).



II R = H

VII R = OCH₃IV R=R'=H XII R=OCH₃, R'=CN

XIV R = H

XVI R = OCH₃

Versuche. α -Phenyl- β -(2-furyl)-acrylnitril, aus Phenylacetonitril u. Furfurol mit NaOC₂H₅ nach FROST (Liebigs Ann. Chem. 250 [1888]. 159), schwach gelbe Nadeln aus A., F. 42—43°. — 2-(β -Phenyläthyl)-furan (II), nach FREUND u. IMMERWAHR (l. c.), Reinigung durch W.-Dampfdest., Kp.₇₆₀ 241—243°, Ausbeute 30 g aus 63 g Nitril. Ferner dargestellt aus Benzyl-Mg-Chlorid (großer Überschuß) u. 2-Furfurylbromid (aus 40 g 2-Furfurylalkohol, vgl. unten), Ausbeute 20 g; drittens aus nachst. mittels PtO₂-H₂ — α -Phenyl- β -(2-furyl)-äthylen (IV), C₁₂H₁₀O, aus Benzyl-Mg-Chlorid u. Furfurol (48 g) nach Dest. des Carbinols über KHSO₄ oder wasserfreiem Al₂(SO₄)₃, Kp.₃ 150—165°, lange gelbliche Nadeln aus A., F. 49—50°. Dibromid, C₁₂H₁₀OBr₂, aus IV in Chlf., lange durchscheinende Prismen, F. 232,0—232,3°. — *m*-Methoxybenzaldehyd (IX), aus *m*-Oxybenzaldehyd mit (CH₃)₂SO₄ in schwachem Alkali, nicht mit CH₂N₂, Kp.₃₀ 129—130°, dest. im Vakuum im N₂-Strom, Ausbeute 83%. — *m*-Methoxybenzylalkohol (X), aus IX mit PtO₂-H₂ in A. unter Zusatz von FeSO₄, Kp.₂₅ 150°, dest. im Vakuum im N₂-Strom, Ausbeute 100%. — *m*-Methoxybenzylbromid (XI), aus X (167 g) in thiophenfreiem Bzl. mit HBr-Gas, Kp.₈ 116°, stark lichtbrechende Fl., bald grün u. purpurn werdend, stark tränenreizend u. auf der Haut blasenziehend, Ausbeute 238 g. — *m*-Methoxyphenylacetonitril (VIII), C₉H₉ON, aus XI mit NaCN in wss. A., stark lichtbrechende Fl., Kp.₂₀ 164—165°, Ausbeute 87,5%. — α -(*m*-Methoxyphenyl)- β -(2-furyl)-acrylsäurenitril (XII), C₁₄H₁₁O₂N, aus VIII (64 g) u. Furfurol mit 20%ig. NaOC₂H₅, gelbes Öl, Kp.₁ 180°, Ausbeute 90 g. — 2-[β -(*m*-Methoxyphenyl)-äthyl]-furan (VII), C₁₃H₁₄O₂, aus XII (90 g) mit Na (2 1/2-fache theoret. Menge) u. A., nach Zers. mit HCl unter CO₂ u. W.-Dampfdest. oder Extraktion mit Ä., Ausbeute 39 g, oder aus XI (25 g) mit Mg u. 2-Furfurylbromid (vgl. unten) nach anschließender Zugabe eines Überschusses an Butyl-Mg-Bromid, Ausbeute 13 g, farbloses Öl, alsbald gelb werdend, Kp.₁₀ 153°. — 2-Furfurylbromid (V), aus 2-Furfurylalkohol u. PBr₃ in Ä. nach Behandlung mit Butyl-Mg-Bromid (0,1—0,2 Mol). — 3-(β -Phenyläthyl)-3,6-endoxo- Δ^4 -tetrahydro-*o*-phthalsäureanhydrid (XIV), C₁₆H₁₄O₄, aus II u. reinstem Maleinsäureanhydrid in konz. äther. Lsg., Nadeln aus Chlf.-PAe., F. 73—74°. — OH-haltiges Br-Deriv. des XIV (XV), C₁₆H₁₅O₅Br, durch Lösen von XIV in Na₂CO₃-Lsg. nach genauem Neutralisieren u. Schütteln mit Br₂, Krystalle aus W., F. 142—143° (Zers.). — 3-[β -(*m*-Methoxyphenyl)-äthyl]-3,6-endoxo- Δ^4 -tetrahydro-*o*-phthalsäure (XVI), C₁₇H₁₆O₅, aus VII wie XIV aus II, lange Nadeln aus Chlf.-PAe., F. 78—80° (J. Amer. chem. Soc. 62. 1478—82. Juni 1940. Cambridge, Mass., USA. Inst. of Technol., Res. Labor. of Org. Chem.)

OFFE.

K. H. Gustavson, Die Reaktion des Formaldehyds mit Proteinen. Das Formaldehydbindungsvermögen der Proteine entspricht genau dem H⁺-Bindungsvermögen. Für je 1 NH₂-Gruppe wird 1 Mol. CH₂O aufgenommen, wenn genügend verd. CH₂O-Lsgg. angewandt werden. Bei Anwendung 1—2%ig. Formalinlsgg. bindet Kollagen bei p_H = 7—8 0,40—0,45 mMol. CH₂O/g Protein, eine Menge, die genau dem Geh. an Lysinresten entspricht. Bei höheren p_H-Werten nimmt die Menge des gebundenen CH₂O zu u. erreicht bei p_H = 12 mit 0,9 mMol./g die Summe der vorhandenen Lysin- u. Argininreste (ca. 0,4 Milliäquivalent Lysin u. 0,5 Milliäquivalent Arginin/g Kollagen). Aus stärker konz. CH₂O-Lsgg. (> 5%) wird mehr Formaldehyd gebunden, als der Zahl der bas. Gruppen entspricht, wahrscheinlich, weil unter diesen Bedingungen auch die in konz. CH₂O-Lsgg. vorkommenden Polyoxymethylene in das Eiweißmol. ein-

gebaut werden. — Im pH -Bereich von 5—8 findet prakt. keine *Formaldehydbindung durch desaminiertes Kollagen*, dessen Lysin- NH_2 -Gruppen durch Diazotieren beseitigt sind, mehr statt. Da eine teilweise (etwa 50%ig.) Zerstörung der Arginingruppen durch Behandlung mit Hypochlorit die CH_2O -Bindung bei $pH = 5-8$ nur ganz unwesentlich beeinflusst, u. da die Imidazolgruppe des Histidins, das nur zu 0,6% im Kollagen vorkommt, nicht mit CH_2O reagiert, ergibt sich, daß im pH -Gebiet unter 8 die Formaldehydbindung allein auf die ϵ -Aminogruppe des Lysins zurückzuführen ist. — Die *Formalingerbung des Kollagens* läßt an der Erhöhung der Schrumpfungstemp. (T_S) auf 91° — gegenüber 68° des unbehandelten Materials — eine gesteigerte Widerstandsfähigkeit beim Erhitzen in W . erkennen. Diese Verfestigung der Proteinstruktur, die auch gegenüber Quellungsmitteln (H^- u. OH^- -Ionen) besteht, wird einzig u. allein durch die Rk. der ϵ -Aminogruppen der Lysinreste bewirkt. Denn die maximale Erhöhung der Schrumpfungstemp. wird schon erreicht, wenn bei mittlerem pH ca. 0,4 mMol. CH_2O/g Kollagen aufgenommen sind, d. h. wenn die Lysingruppen reagiert haben; *desargininisiertes Kollagen* erfährt durch die Formalinbehandlung die gleiche Strukturverfestigung (T_S : $92-93^\circ$), während teilweise oder vollständig desaminiertes Kollagen trotz der sogar größeren Menge gebundenen CH_2O (0,5—0,6 mMol./g) unverändert eine T_S von $67-68^\circ$ besitzt. — Die Rk. zwischen CH_2O u. Protein findet nur statt, wenn die Aminogruppen entionisiert sind, was für die Lysinreste bei $pH = 8$ vollkommen der Fall ist. Die Rk. kann auch in stärker sauerem Medium verlaufen, wenn die CH_2O -Konz. auf $> 5\%$ erhöht wird. Im Gebiet der gemeinsamen Existenz von $-NH_2^+$ u. $-NH_2$ ($pH = 3-4$) führt dann die laufende Blockierung der NH_2 -Gruppen entsprechend dem Massenwrgk.-Gesetz zur dauernden Nachlieferung entionisierter Aminogruppen, bis die Rk. zu Ende verlaufen ist. Im stark saueren Gebiet von $pH = 1-2$ findet keine Formalingerbung statt. — Das Wesen der Formaldehydgerbung beruht nicht in einer einfachen Blockierung der bas. Gruppen des Proteins, sondern in einer spezif. Verknüpfung benachbarter Peptidketten (Brückenbildg.), die nur den Lysinresten eigen ist. — Experimentelle Einzelheiten s. Original. (Svensk kem. Tidskr. 52. 261—77. Okt. 1940. Valdemarsvik, C. J. Lundbergs Lederfabrik, A.-G.) NAFZIGER.

M. Mladenović und H. Lieb, Über das Bryoidin. Das schon von BAUP (C. 1852. 177) aus dem Harz des Fechbaums, Arbol a brea, welches TSCHIRCH als *Elemiharz* betrachtet, isolierte *Bryoidin* wurde nach dem Verf. von FLÜCKIGER (N. Rep. Pharm. 24 [1875]. 220) aus der Lsg. des Harzes in 22%ig. A. gewonnen. Nach der Mol.-Gew.-Best. u. der Elementaranalyse kommt ihm im Gegensatz zu den Angaben der früheren Forscher die Bruttoformel $C_{15}H_{28}O_2$ zu, es wäre also zu den Sesquiterpenalkoholen zu rechnen, da es 2 zu 2 OH-Gruppen gehörende akt. H-Atome aufweist. *Bryoidin* kryst. aus wasserhaltigen Lösungsmitteln in Nadeln u. hat nach Reinigung durch Sublimation $F. 139^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = -3,52^\circ$ (Bzl.). Beim Unterschichten der Lsg. in Essigsäureanhydrid mit konz. H_2SO_4 entsteht eine blauviolette Färbung der oberen Schicht, die nach kurzer Zeit in Gelbrot umschlägt. (Mh. Chem. 73. 228—30. Nov. 1940. Zagreb, Univ.; Graz, Univ.)

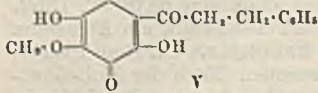
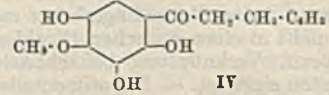
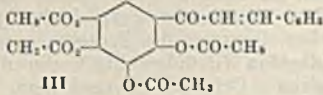
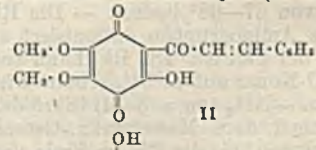
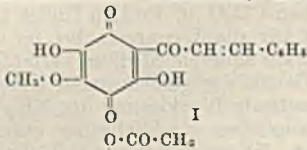
BEHRLE.

F. D. Carter, J. L. Simonsen und H. O. Williams, Die Bestandteile einiger indischer ätherischer Öle. 27. Eine Synthese von d,l - α -Curcumen. (26. vgl. C. 1940. I. 720.) *d,l*- γ -Tolyl- n -valeriansäure, $C_{12}H_{16}O_2 = CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, aus γ - p -Tolyl- Δ^{β} -butencarbonensäure mit amalgamiertem Zn u. HCl, $F. 32^\circ$, $Kp_{14} 180^\circ$. Der *Äthylester*, $C_{14}H_{20}O_2$, $Kp_{19} 157^\circ$, gibt mit Na u. A. δ - p -Tolyl- n -amylalkohol, $C_{12}H_{18}O$, $Kp_{16} 151^\circ$; *3,5-Dinitrobenzoat*, $C_{19}H_{20}O_6N_2$, Nadeln, $F. 80-81^\circ$. — *d-p*-Tolyl- n -amylchlorid, $C_{12}H_{17}Cl$, $Kp_{17} 141^\circ$, gibt mit NaCN + J in Methanol u. folgendem Erhitzen mit alkoh. KOH δ - p -Tolyl- n -pentan- α -carbonensäure, $C_{13}H_{18}O_2$ (I), $Kp_{20} 197^\circ$; *Methylester*, $C_{14}H_{20}O_2$, $Kp_{17} 167^\circ$; *p*-Phenylphenacyl-ester, $C_{27}H_{28}O_3$, Blättchen, $F. 76^\circ$. — Die Kondensation von Toluol u. Glutarsäureanhydrid in Tetrachloräthan (+ $AlCl_3$) ergibt neben wenig α , γ -*Di-p*-toluoylpropan, $C_{19}H_{20}O_2$, Nadeln, $F. 110^\circ$; *Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon*, $C_{31}H_{28}O_8N_8$, $F. 257^\circ$, vorwiegend γ - p -Toluoyl- n -buttersäure, $C_{12}H_{14}O_3$, Nadeln, $F. 148-149^\circ$; *Semicarbazon*, $C_{15}H_{17}O_3N_3$, Nadeln, Zers. 218° ; *Methylester*, $C_{13}H_{16}O_3$ (II), Nadeln, $F. 28-30^\circ$, $Kp_{18} 192-194^\circ$. — δ - p -Tolyl- γ -pentan- α -carbonensäure, $C_{13}H_{16}O_2 = CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, aus II u. CH_3MgJ in A., Nadeln, $F. 80-81^\circ$; gibt mit H_2 (+ Pd) in A. I. — *d,l*- β -Oxy- β -methyl- ζ - p -tolyl- n -heptan, $C_{15}H_{21}O$ (III), aus dem Methylester von I mit CH_3MgJ , Öl, $Kp_{17} 164^\circ$; *Xenylurethan*, $C_{23}H_{23}O_2N$, Prismen, $F. 84-85^\circ$. Erhitzen von III mit $KHSO_4$ auf $170-180^\circ$ (3 Stdn.) führt zu *d,l*- α -Curcumen, $C_{15}H_{22}$ (IV), $Kp_{18} 134^\circ$, $D_{20}^{20} 0,8802$, $n_D^{20} = 1,5002$; *Nitrosat*, $C_{15}H_{22}O_2N_2$, Nadeln, Zers. 114° . Ozonolyse von IV (analog der von l - α -Curcumen in der 26. Mitt.) ergibt CH_2O , Aceton u. *d,l*-Methyl- δ - p -tolylamylketon, das als *Semicarbazon*, $C_{15}H_{22}ON_3$, Blättchen, $F. 133-134^\circ$, isoliert wurde. IV ist demnach ein Gemisch von vorwiegend *d,l*- β -Methyl- ζ - p -tolyl- Δ^{α} -hepten, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot$

C(CH₃):CH₂, neben weniger *d,l*-β-Methyl-ζ-*p*-tolyl-Δβ-hepten, CH₃·C₆H₄·CH(CH₃)·CH₂·CH₂·CH: C(CH₃)₂. — Die opt. Spaltung von I ließ sich nicht durchführen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 451—53. April 1940. Bangor, Univ., Coll. of North Wales.) BEHRLE.

E. R. H. Jones und R. J. Meakins, *Lupantriol und seine Oxydation*. Das aus Lupcol mit OsO₄ in Ä. (5 Tage bei 10°) dargestellte *Lupantriol*, C₃₀H₅₂O₃, Nadeln, F. 281—284° (Zers.), [α]_D²⁰ = +2,1° (Pyridin) [*Diacetat*, C₃₁H₅₆O₅, Nadeln vom F. 174°, [α]_D²⁰ = +4,5 (Chlf.)], gibt bei 19-std. Stehenlassen mit Pb-Tetraacetat in Essigsäure bei 10° die von HEILBRON, KENNEDY u. SPRING (C. 1938. II. 533) als *Ketonalkohol* C₃₀H₅₀O₂ (F. 232°) u. von BIEDEBACH (C. 1939. II. 1082) als *Ketoalkohol* C₂₉H₄₈O₂ beschriebene Verb., die jetzt als *Norlupanolon*, C₂₉H₄₈O₂, bezeichnet wird. Nadeln, F. 230°, [α]_D²⁰ = -15° (Chlf.). Hierdurch ist bewiesen, daß *Lupcol* eine exocycl. Methylengruppe >C:CH₂ enthält, wie dies dementsprechend auch im *Betulin*, C₃₀H₅₀O₂, der Fall sein muß. (J. chem. Soc. [London] 1940. 456—57. April 1940. London, S. W. 7, Imp. Coll.) BEHRLE.

Prafulla Kumar Bose und Phanibhusan Dutt, *Über die Konstitution von Pedicinin*. Es wird Beweismaterial dafür beigebracht, daß dem *Pedicinin* nicht die Struktur eines Cumaranonderiv. zukommt, die ihm von SHARMA u. SIDDIQUI (C. 1939. II.



3996, Formel III) zugeschrieben wird, sondern daß es ein Chalkonchinon der Formel I darstellt. Die Gewinnung von I, C₁₆H₁₂O₆, F. 203°, u. *Pedicellin* aus den Blättern von *Didymocarpus pedicellata* nach SIDDIQUI (C. 1939. I. 739) wird verbessert. I ist lösl. in verd. KHCO₃, gibt im Gegensatz zu SIDDI-

QUI (l. c.) in verd. Lsg. keine sofortige Rotbraunfärbung mit FeCl₃ u. hat keine starken reduzierenden Eigenschaften. An der Annahme von PRICE u. ROBINSON (C. 1938. II. 3936), daß die Farbstoffe aus *Didymocarpus pedicellata* zu dem Dumnion aus *Streptocarpus Dumnii* in Beziehung stehen, mag also etwas Wahres sein. Behandlung von *Pedicellin* mit HNO₃ während 40—50 Sek. nach SHARMA u. SIDDIQUI (l. c.) ergibt *Methylpedicinin* (II), F. 210°, bei 90 Sek. Dauer bilden sich daneben beträchtliche Mengen I. — Erwärmen von I mit Essigsäureanhydrid u. Zn-Staub auf dem W.-Bad (2,5 Min.) führt zu farblosem *Tetraacetyldihydropedicinin*, C₂₄H₂₂O₁₀ (III), hellkrystallines Prod. aus CH₃OH + etwas Essigsäure, F. 207—208°. — I bildet ein Di-Na-Salz, C₁₆H₁₀O₆Na₂, ziegelrot. — Red. von I mit H₂ (+ Pd-Kohle) in A. liefert gelbes *Tetrahydropedicinin* (IV), das in Lsg. bei Zutritt von Luft-O₂ rasch rot wird unter Bldg. von *Dihydropedicinin*, C₁₆H₁₄O₆ (V), rote Krystalle aus CH₃OH, F. 134°; gibt mit H₂ (+ Pd) in A. IV. — Das aus *Pedicellin* mit H₂ (+ Pd-Kohle) in A. dargestellte *Dihydropedicellin*, viscoses Öl, geht mit HNO₃ in Eisessig in V über. Di-Na-Salz von V, C₁₆H₁₂O₆Na₂, orangefarbene Krystalle, die bis 300° nicht schmelzen. (J. Indian chem. Soc. 17. 499—507. Aug. 1940. Calcutta, Univ. Coll.) BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Charles S. Hanes, *Spaltung und Synthese von Stärke durch ein Enzymsystem aus Erbsensamen*. In Erbsen findet sich ein Enzymsystem, welches in Ggw. von anorgan. Phosphat die Bldg. von Hexosephosphaten aus Stärke, verschied. Dextrinen sowie (langsamer) aus Maltose (nicht aber aus einfachen Zuckern) katalysiert. Zunächst entsteht *Glucose-1-phosphat* (CORI-Ester), dessen Anhäufung unter geeigneten Bedingungen möglich ist. (CORI-Ester wird als kryst. K-Salz isoliert.) Die Bldg. des Esters erfolgt durch direkte phosphorolyt. Spaltung der endständigen Glucose am nichtaldehyd. Ende der C-Kette des Substrates. Die Bldg. von CORI-Ester aus Stärke ist reversibel u. wird in beiden Richtungen durch das gleiche, *Phosphorylase* genannte, Enzym katalysiert; aus *Glucose-1-phosphat* entsteht unter Freisetzen von anorgan.

Phosphat ein der Stärke ähnliches Polysaccharid, welches noch nicht näher untersucht ist. — Daneben erfolgt auch eine Umwandlung von CORI-Ester in reduzierende Hexosemonophosphate, vor allem 6-Phosphorsäureester der Glucose u. Fructose; diese Umwandlung wird auf ein „*Phosphoglucose unwandelndes Syst.*“ zurückgeführt. — Bei Einw. roher Extrakte aus Erbsen auf Stärke + Phosphat erfolgt außerdem Bldg. von *Fructofuranose-1,6-diphosphat*. Da eine Rk. mit dialysierten Extrakten nicht erfolgt, scheint hierfür Ggw. eines dialysierbaren Coenzym erforderlich. — Offenbar spielen diese leicht verlaufenden Rkk. eine Rolle im Stoffwechsel der Pflanzen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 128. 421—50. 16/5. 1940. Cambridge, Univ.) HESSE.

Karl Mayer und Magdalene Klinga-Mayer, *Über das Stärkeverflüssigungsvermögen während der Keimung von Gerste*. Unter Verwendung einer neuen Meth. zur Best. der Verflüssigung von Stärkekleister („Oxydierter Kartoffelstärkekleister“; OSTWALD-Viscosimeter) wird gezeigt, daß die Menge der die Verflüssigung bewirkenden Komponente der Diastase (= *Amylophosphatase* von WALDSCHMIDT-LEITZ u. MAYER) sich beim Keimenlassen von Gerste in gleicher Weise verändert wie die Menge der bei $pH = 5,1$ optimal wirkenden *Glycerophosphatase*. Es wird angenommen, daß die beiden Enzyme ident. sind. Daneben liegen in keimender Gerste noch die „verzuckernde“ *Amylase* sowie eine *Pyrophosphatase* vor. Diese sind voneinander sowie von der *Amylophosphatase* unabhängig. — Die 3 Enzyme sind in ruhenden Samen nur in geringer Menge vorhanden. Beim Keimen vermehren sich zunächst *Amylase* u. *Pyrophosphatase* u. „erst mit der Bldg. des Keimlings, also in einem verhältnismäßig spätem Stadium, tritt die *Amylophosphatase* in größerer Konz. auf.“ — Bei Verfolgung des Stärkeabbaues kann man eine Änderung der Anfärbbarkeit des Rk.-Gemisches mit Jod beobachten. Der Übergang von Blau in Rot wird für α -*Amylase* aus Malz bei 14% Verzuckerung, für β -*Amylase* aus Gerste bei 70%, für α -*Amylase* aus Pankreas bei 50% liegen. Vff. zeigen demgegenüber durch Messung des Extinktionskoeff., daß dieser „Umschlagspunkt“ nur vom Geh. an *Amylophosphatase* abhängt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 115—27. 21/12. 1940. Prag, Dtsch. Karls-Univ.) HESSE.

M. I. Knjaginitschew, I. F. Mutul und Ju. K. Palilowa, *Aktivität der Carbohydrasen im reisenden Korn verschiedener Weizenarten*. (Vgl. C. 1940. II. 1156.) Da zur Feststellung der synthetisierenden Eig. der *Carbohydrasen* die Meth. der Vakuuminfiltration bei Getreidekörnern nicht anwendbar ist, wurden die Unterr. mit zerriebenem Material im „autolyt. Gemisch“ durchgeführt. Vorherige Lufttrocknung bei 25—30° vernichtet die synthetisierenden Eigenschaften. Frühreife Weizensorten zeigen eine Saccharidsynth. bei 15, 25 bzw. 40°, während spätreife Sorten eine solche erst bei höherer Temp. erkennen lassen. Eine primitive Form, *Monococcum*, zeigte überhaupt keine Fähigkeit zur Synthese. Als Substrat bewährten sich in gleicher Weise *Glucose* wie *Fructose*. Das maximale Überwiegen der synthetisierenden Wrkg. wurde bei der sogenannten Milchreife des Kornes beobachtet, um welche Zeit der Geh. an Proteinen der salzlösl. Fraktion am höchsten ist. Die in den späteren Entw.-Stadien erfolgende Zunahme der alkohollösl. Eiweißfraktion geht mit einer starken Abnahme der synthetisierenden Wrkg. der *Carbohydrasen* einher. Es wird daraus geschlossen, daß polare Gruppen der in 5%ig. K_2SO_4 lösl. Proteine die synthetisierende Wrkg. begünstigen; die gleichen Proteine lösen sich auch in wss. Glycerin, weshalb auch in Glycerinauszügen eine verhältnismäßig hohe, allerdings wenig beständige, synthet. Wrkg. zu beobachten war. (Биохимия [Biochimia] 5. 288—300. 1940. Inst. f. Pflanzenzucht d. UdSSR.) BERSIN.

A. Kusin und Je. Budnitzkaja, *Über die Synthese von Kohlenstoffketten mit Hilfe von Enzymen*. VIII. Erneute Studien über die Existenz der *Carboligase*. (VII. vgl. C. 1938. I. 338.) Gegen die von DIRSCHERL (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 252 [1938]. 70) bzw. TANKO u. MUNK (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 262 [1939]. 144) erbrachten Unterlagen zur Stützung der Hypothese von der Identität der *Carboxylase* u. *Carboligase* wird eingewendet, daß bei der Einw. eines Präp. aus Mazerationsaft auf *Acetaldehyd* je Mol *Acetoin* nur 0,093—0,125 Mol CO_2 gebildet werden. Die Verss. wurden in Phosphatpufferlg. bei $pH = 7,0$ (dem Optimum der *Carboligasewrkg.*) u. 37° durchgeführt. (Биохимия [Biochimia] 5. 309—15. 1940. Moskau. 3. Med. Inst.) BERSIN.

A. Kusin und O. Bogdaschewskaja, *Morphologische Strukturen und enzymatische Reaktionen*. Die enzymat. Rohrzuckerhydrolyse in schaumförmigem eiweißhaltigem Medium wird infolge Vergrößerung der Eiweißoberfläche bedeutend verlangsamt. Eine mechan. Zerstörung der *Ivertase* findet hierbei nicht statt, ebensowenig spielen O_2 u. Metallspuren eine Rolle. — Die Proteolyse von Gelatine durch *Pepsin* wird verlangsamt, wenn das Rk.-Gemisch häutchenförmig ausgebreitet wird. — Die Verss. werden zur Erklärung der bekannten Tatsache herangezogen, daß Enzyme lebender Zellen

vielfach erst nach der Zerstörung der morpholog. Struktur hydrolysierende Wirkungen zeigen. (Биохимия [Biochimia] 5. 339—47. 1940. Moskau, I. Med. Inst.) BERSIN.

F. L. Spanir, *Über die Rolle von nucleoklastischen Fermenten beim Phänomen der Bakteriophagen. I. Die Arbeitshypothese und ihre Begründung.* Auf Grund von Literaturangaben u. eigenen Beobachtungen kommt Vf. zu der Vorstellung, daß die Erscheinung des Bakteriophagen unzweifelhaft auf der Wrkg. von Fermenten beruht, die von den Zellen der Makroorganismen, sowie von Mikroorganismen im Prozeß der Lysis produziert werden. Eine große Rolle fällt unter diesen Fermenten den Phosphatasen u. speziell den Nucleotidasen zu. Es ist möglich, daß in dem Phänomen der Bakteriophagen den nucleoklast. Fermenten nur die Rolle eines wichtigen Zwischengliedes zufällt. In Anlehnung an die modernen Vorstellungen diskutiert Vf. die Hypothese, wonach das lyt. Agent aus dem Träger Pheron u. dem akt. Teil Agon besteht. Als Pheron dienen die Teilchen des Bakterienkoll. (Eiweiß) von wahrscheinlich nucleoproteidem Charakter. Der ganze Komplex besitzt die Eigg. des Fermentes der Nucleotidase. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 53—67. 1940.)
V. FÜNER.

F. L. Spanir, E. I. Tschertkowa und Sch. G. Gering, *Über die Rolle von nucleoklastischen Fermenten beim Phänomen der Bakteriophagen. II. Über das bakteriolytische Agenz des Zwiebelsaftes.* Vf. konnte bei 66 Vers. mit 3 Sorten Zwiebeln feststellen, daß in 13 Fällen der Saft Phageneffekt zeigte. Um den Zusammenhang zwischen der Phagenaktivität u. der Wrkg. der Nucleotidasen zu prüfen, wurde der Saft auf höhere Temp. gebracht; beim Erhitzen auf 60° während 10 Min. wird die Phagenaktivität bedeutend, die Nucleotidasenaktivität etwas erniedrigt; 10 Min. Erhitzen bei 100° zerstört die Phagen- u. Nucleotidasenaktivität vollständig; auch das Filtrieren des Saftes durch Bakterienfilter verringert die beiden Arten der Aktivität. Zwiebel-säfte mit Phagenaktivität zeigten eine Nucleotidasenaktivität von 6,1—16,7 mg-% des abgespaltenen P₂O₅, Säfte ohne Phagenaktivität dagegen als Regel nur 6,0 mg-%. Aus diesen Ergebnissen schließen die Vf. auf die Möglichkeit des Zusammenhanges zwischen dem lyt. Phageneffekt u. der Wrkg. der Nucleotidase. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 69—74. 1940.)
V. FÜNER.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

F. Je. Ssergijenko, W. N. Schultz, S. P. Tschernjawskaia und S. I. Topoljanskaja, *Über die Grundprinzipien der Methodik zur Herstellung von Bakteriophagenpräparaten.* Vf. verlangen grundlegende Abänderungen in den method. Grundlagen der Herst. von Bakteriophagen (I). Vollwertige I-Präpp. können nur bei Kenntnis der Grenzen der Strukturunterschiede der Mikroben der gegebenen Gruppe u. der Auswahl von entsprechenden Typen von I hergestellt werden. Die lysierende Aktivität der I-Präpp. darf nicht als Grundcharakteristik der Qualität mit dem Begriff des Titers von I gleichgestellt werden, da dieser nur die mengenmäßige Anwesenheit der Elemente des I wiedergibt. Die Kontrolle der Präpp. von I muß nicht nur die Best. des Titers u. der Unschädlichkeit des Präp., sondern auch die Best. der Charakteristik der Typen von I u. die antigenen Eigg. des Präp. umfassen. Zur Prüfung der I-Präpp. auf die Ggw. eines spezif. Wachstums wird als die wirkungsvolle Meth. das Impfen der Proben von I auf hartem durchsichtigem Agar u. auf Bouillon mit Zusatz von homologem Antiphagenserum empfohlen. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 25—51. 1940.)
V. FÜNER.

F. Je. Ssergijenko, W. N. Schultz und S. P. Tschernjawskaia, *Staphylokokken-Bakteriophagen und deren praktische Bedeutung.* Prakt. Überprüfung der Heilwrkg. von Staphylokokkenbakteriophagen (I) an ca. 4000 verschied. Staphylokokkenkrankheitsfällen (*Mastitis, Osteomyelitis, Stomatitis, alveolare Pyorrhoe, Abszessen, Furunkulose* u. andere Erkrankungen) ergab im Mittel in 80% der Fälle einen deutlich positiven therapeut. Erfolg. Bes. wirkungsvoll ist die Anwendung von I bei alveolarer Pyorrhoe u. Furunkulose. Auch bei Augenerkrankungen wird I mit Erfolg angewandt. Aus der Literatur sind auch 4 Fälle der Heilung von Staphylokokkenmeningitis mit I bekannt. Da auch auf positiven Erfolg bei intravenöser Anwendung von I bei sept. u. pyäm. Zustand des Organismus gehofft werden kann, ist es wichtig, die Herst. von I nicht nur auf Bouillon, sondern auch auf peptonfreien Böden zu ermöglichen. Da außerdem gemischte Infektionen nicht selten sind, ist die Herst. von sogenannten Pyophagen, einem Gemisch von Phagen zu den verschied. Eitererregern (*Staphylokokken, Streptokokken, Pseudomonas u. Proteus*) sehr erwünscht. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 7—24. 1940.)
V. FÜNER.

J. Loiseleur, *Über die antitoxischen Veränderungen des Gegenantigens des Schlangengiftes.* Wird Gegenantigen von Schlangengift (erhalten durch Elektrodialyse einer 1%ig. Lsg. von Viperngift zwischen Cu-Elektroden) 1 Stde. bei 70° mit 5%ig. Gelatinelsg. (I)

u. eine andere Portion ebenso nur mit W. (II) erhitzt, so ist I nicht imstande, zugefügtes Viperngift zu entgiften, wie es bei II der Fall ist. Es wird angenommen, daß sich die dissoziierten Gruppen des Gegenantigens an die Gelatine binden u. daher die tox. Gruppen des Giftes nicht zu besetzen vermögen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 180—82. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Inst. de Radium.) WADEHN.

Masataka Suzuki, *Experimentelle Anaphylaxie, hervorgerufen durch Acetylsalicylsäure*. Durch intradermale, intravenöse, intraperitoneale oder perorale Zufuhr reiner oder mit Pferdeserum bzw. Kaliumalaun gemischter Aspirinlg. wurden Meerschweinchen sensibilisiert. Als Präpp wurden verwendet 0,1⁰/₁₀₀g. Lsg. von japan. Aspirin u. Aspirin BAYER u. 0,5—1⁰/₁₀₀g. Lsgg. eines sogenannten lösl. Aspirinpräparates. 2 Wochen nach der Sensibilisierung wurde die anaphylakt. Rk. durch intracutane oder intravenöse Injektion des betreffenden Aspirinpräp. ausgelöst, oder am Darm mit der Technik von SCHULZ-DALE untersucht. Die Haut sensibilisierter Tiere zeigte am Ort der Reinjektion lokale erythematöse Reaktion. Durch intravenöse Injektion des Serums sensibilisierter Tiere konnte bei n. Meerschweinchen Hautüberempfindlichkeit gegen Aspirin erzeugt werden. Intravenöse Reinjektion führte zu mehr oder minder starken anaphylakt. Schockercheinungen. Durch perorale Zufuhr konnte bei sensibilisierten Meerschweinchen ebenfalls Schock erzeugt werden. Der isolierte Darm sensibilisierter Tiere zeigte auf Zusatz von Aspirin zur Badefl. leicht verstärkte Kontraktion. Die sensibilisierende Wrkg. des Aspirins wurde durch Pferdeserum u. Kaliumalaun verstärkt. Bei Sensibilisierung mit einem bestimmten Aspirinpräp. braucht keine Überempfindlichkeit gegen ein anderes Präp. einzutreten. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 2. 7—8. 1939. Shiba, Toho Jikeikai, Medical Coll., Dep. of Forensic Medicine [nach engl. Ausz. ref.]) ZIPE.

N. W. Stadnitschenko, *Über die Verbreitung von Hefe der Art Schizosaccharomyces*. Unterss. an verschied. Zwischenprodd. der Konfekt- u. Marmeladeproduktion ergaben die Ggw. von zahlreichen Stämmen der Hefeart Schizosaccharomyces in den in Gärung befindlichen Fruchtteigen; auch auf Blumen ist es dem Vf. gelungen, diese Hefecarten zu isolieren. Diese Beobachtung zwingt zu der Annahme, daß die bis jetzt herrschende Ansicht, daß Schizosaccharomyces nur in trop. u. subtrop. Gegenden verbreitet ist, nicht der Wirklichkeit entspricht, u. daß diese Hefeart auch in der Ukraine vorkommt. (Мікробіологічний Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 101—09. 1940.) v. FÜNER.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Maria Aurelia Morello, *Über den mikrochemischen Nachweis und die Verbreitung des Eisens in den Pflanzen*. Mit Hilfe von Sparteinrhodanid wurde in den Organen von 42 verschiedenen Pflanzen Eisen histochem. (quantitativ schätzend: „gering“, „mittelmäßig“, „reichlich“) nachgewiesen. Tabellar. Übersicht. (Mikrochem. 28. 245—53. 15/8. 1940. Rosario, Argentinien, Univ., Nacional del Litoral.) LINSER.

T. W. J. Taylor, *Pflanzenfarbstoffe auf den Galapagosinseln*. Im Februar u. März 1939 ausgeführte Analysen der Anthocyanfarbstoffe der charakterist. Pflanzen einer der Inseln (Indefatigable Island) des Galapagosarchipels ergaben einen ungewöhnlich hohen Prozentsatz an N-haltigen Anthocyanen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 230—37. 9/8. 1940.) BEHRLE.

I. Pastac, *Anthrachinonfarbstoffe bei den Pilzen*. Übersicht über das Vork. von Rubroglaucin, Physcion, Helminthosporin, Catenarin, Cynodontin, Dermocybin, Emodin u. Boletol in Pilzen. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 48. 322—25. 342—45. 1939.) BEHRLE.

Josef Tischer, *Über die Herkunft der gelben Farbstoffe des Bienenwachses*. Durch Filtrieren des Bienenwachses (echte Propolis) bei 75°, Lösen in Bzn. u. Adsorbieren an Al₂O₃ gelang es, den Farbstoff der Propolis in mehrere Komponenten zu zerlegen. Das Pigment der obersten Zone wurde mit heißer, methanol. KOH eluiert. Der Farbstoff erwies sich in allen Eigg. dem gelben Pollenpigment der *Typha latifolia* L. so ähnlich, daß eine Identität sehr wahrscheinlich ist. Die anderen Farbstoffe des Chromatogrammes erwiesen sich als Carotinoide u. zwar als ein verändertes *Lutein*, *Ester des Luteins* u. *β-Carotin*. — Die Farbstoffe des gewöhnlichen gelben Bienenwachses sind fast die gleichen wie die der Propolis. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 14—22. 10/12. 1940. Tetschen-Liebwerd, Landwirtschaftl. Hochschule.) SIEDEL.

William-H. Schopfer, *Untersuchungen über die Permeabilität verschiedener Pflanzengewebe für das vital färbende, fluoreszierende Thiochrom*. (Vgl. C. 1940. II. 1309.) Thiochrom hat sich bei einer großen Zahl verschied. Pflanzen u. einzelliger Organismen als fluoreszierender Vitalfarbstoff bewährt, wird aber teilweise sehr schnell verbraucht bzw. in seine red., nicht fluoreszierende Form übergeführt. (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 100—05. April/Juli 1940.) LINSER.

S. Struger, *Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen über die Aufnahme und Speicherung des Acridinorange durch lebende und tote Pflanzenzellen*. Acridinorange ist ein zur Lebendfluoreszenzfärbung pflanzlicher Zellen ausgezeichnet geeigneter bas. Farbstoff. Die Epidermiszellen von *Allium cepa* färben sich unter $pH = 3$ in der Membran schwach grün, oberhalb $pH = 3$ stark kupferrot ($pH = 6,42$). Oberhalb $pH = 4,76$ färben sich auch Kerne u. Cytoplasma, u. zwar stets grün (1:10000, Färbedauer 10 Min.). Totes Plasma u. tote Kerne werden kupferrot, nekrot. Stellen lassen sich daran erkennen. Unterhalb des IEP geht die Färbung nur durch Imbibition, oberhalb desselben durch Kationenadsorption vor sich. Die Lage des IEP der Membransysteme kann damit einfach ermittelt werden. In den lebenden Kernen speichern nur Karyotingerüst u. Nucleolen den Farbstoff. Die kupferrote Färbung kommt dadurch zustande, daß totes Plasma viel größere Farbstoffmengen speichert als lebendes. Die Plasmolyse vitalgefärbter Zellen geht mit Glucose, $CaCl_2$, KCl u. $KCNs$ wie bei ungefärbten Zellen vor sich. (Jenaische Z. Naturwiss. 73. 97—134. 26/11. 1940. Hannover.)

LINSER.

W. L. McRary, *Stickstoffwechsel des pflanzlichen Embryos*. Die aus den Cotyledonen abwandernden Eiweißstoffe finden sich als Aminosäuren u. Amide in den Achsenorganen des Embryos wieder. Im Dunkeln gezogene Pflanzen bauen ihre Eiweißstoffe der Cotyledonen schneller u. stärker ab als im Licht gezogene. Durch das Längenwachstum der Achsenorgane wird deren Eiweißgeh. nicht verändert. Die Konz. des Amino- u. des Amid-N bleibt während der ersten 15 Tage nach der Keimung im Zellsaft konstant, was auf eine enge Beziehung zwischen ihr u. der Intensität des Eiweißabbaues schließen läßt. (Methoden von BOROOK u. DUBNOFF, C. 1940. I. 1539.) (Bot. Gaz. 102. 89—96. Sept. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.)

LINSER.

Lawrence P. Miller, *Die Bildung von β -o-Chlorphenylgentiobiosid aus aufgenommenem o-Chlorphenol in Gladiolenknollen*. Synthet. hergestelltes β -o-Chlorphenylgentiobiosidheptaacetat sowie -heptapropional erwiesen sich als ident. mit den entsprechenden Prodd. aus Gladiolen nach Aufnahme von o-Chlorphenol (vgl. C. 1940. I. 2951). Da Gladiolenknollen auch aus Äthylenchlorhydrin ein Glucosid zu bilden vermögen, ist nachgewiesen, daß in derselben Pflanze, je nach der Aufnahme von Stoffen, die als Aglucone dienen können, verschied. Glucoside gebildet werden können (vgl. C. 1940. II. 3645). (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 271—79. Juli/Sept. 1940.)

LINSER.

Paul D. Voth und Karl Hamner, *Verhalten von *Marchantia polymorpha* gegenüber Nährstoffen und Photoperiode*. *Marchantia polymorpha* wurde in zwei vegetativ vermehrten Stämmen, einem männlichen u. einem weiblichen, in feuchter Kammer unter kontrollierten Ernährungs- u. Lichtverhältnissen in 56 verschied. Nährsgg. gezogen, die einen osmot. Wert von etwa 0,285 at besaßen. Kulturen mit K u. Mg ohne Ca bilden neue Thalli aus Adventivknospen. In Kulturen ohne NO_3 u. PO_4 wird ein rotvioletter Farbstoff in den Zellwänden der Ventralseite gebildet. Die Abwesenheit von Mg u. SO_4 bringt keine deutlichen Erscheinungen hervor. PO_4 genügt in sehr geringen Mengen, steigende NO_3 -Gaben steigern die Pflanzengröße. Bei langer Photoperiode (18 Stdn.) wurden größere Pflanzen mit relativ mehr Trockensubstanz erhalten als bei kurzer Periode (9 Stdn.) auf gleichen Nährlösungen. Bei kurzer Photoperiode werden mehr Brutbecher, bei langer mehr Gametangiophoren gebildet. (Bot. Gaz. 102. 169—205. Sept. 1940. Chicago, Ill., Univ.)

LINSER.

Hubert Bradford Vickery, George W. Pucher, Rudolf Schoenheimer und D. Rittenberg, *Die Assimilation von Ammoniumstickstoff durch die Tabakpflanze: Eine vorläufige Untersuchung mit isotopem Stickstoff*. Tabakpflanzen wurden 3 Tage lang auf einer Nährlsg. gehalten, die Ammoniumchlorid mit einem Überschuß von 1,21 Atom-% ^{15}N enthielt. Die Pflanzen wurden zerlegt u. der ^{15}N -Geh. der in Blättern, Stengeln u. Wurzeln enthaltenen N-Verbb. bestimmt. Der ^{15}N -Geh. der Wurzeln war so groß, daß neben dem Neuaufbau von N-Verbb. infolge des Wachstums auch ein N-Austausch stattgefunden haben muß. Der ^{15}N -Geh. von Stengel u. Blättern war geringer u. durch Wachstum zu erklären. Eine Reihe von Aminosäuren, die aus dem Protein des Blattgewebes isoliert wurde, wies jedoch unterschiedliche ^{15}N -Gehh. auf. Da das neugebildete Protein in bezug auf Aminosäuren nicht anders zusammengesetzt sein kann, muß man auch hier Austauschprozesse annehmen. (J. biol. Chemistry 135. 531—39. Sept. 1940. New York, Columbia Univ.)

BORN.

* **Hildegard Funke**, *Hormone und Wachstum der höheren Pflanze*. Überblick über Streckungs- u. Teilungswachstumsstoffe als Pflanzenhormone. (Biologie 9. 165—80. Juni 1940. Dresden, Techn. Hochsch.)

LINSER.

* **H. Kiendl**, *Über die Auslösung von Postflorationserscheinungen durch β -Indolylessigsäure*. Die Postflorationsbewegungen müssen nach Vf. durch Wuchsstoffverschie-

bung bedingt sein, da es an einer Reihe von blühreifen Pflanzen gelingt, mit 1% *Hetero-araxin*paste, die entweder in den ausgehöhlten Fruchtknoten, oder auf verschied. Partien des Blütenstiels gestrichen wurde, dieselben Bewegungen hervorzurufen. (Planta 31. 230—43. 4/11. 1940. Hamburg, Inst. f. allg. Botanik.) WIELAND.

* **Roger Gautheret**, *Experimentelle Untersuchungen über die Polarität der Gewebe der Karottenwurzel*. Die n. Polarität im Transport des Heteroauxins in Karottengewebe ist weder vom Alter abhängig noch durch starkes Zentrifugieren abzuändern. Glucose diffundiert im Gegensatz zur β -Indolylessigsäure allseitig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 15—18. 8.—22/7. 1940.) LINSER.

Marc Simonet, Robert Chopinet und Françoise Armenzoni, *Über das Auftreten tetraploider Abarten bei Solanum Melongena L., Capsicum annum L., Brassica campestris L. var. Napobrassica D. C., Glycine Soja Sieb. et Zucc., Beta vulgaris L. und Beta chilensis hort. nach Colchicinbehandlung*. Durch zweimaliges Bestreichen der Plumula von Keimlingen in 4- bis 5-tägigen Abständen mit einem Gemisch gleicher Teile von 30% ig. Agar u. wss. Lsg. von Colchicin (2%) wurden etwa 2—15% tetraploide Pflanzen erhalten. Alle erhaltenen Tetraploiden sind neue Formen, die vergrößerte Zellen u. Organe aufweisen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 18—20. 8.—22/7. 1940.) LINSER.

P. Gavaudan und N. Gavaudan, *Tumorbildung in Wurzeln durch Substanzen, die die Caryokinese modifizieren*. Nicht nur durch Einw. von Colchicin auf die Wurzeln mancher Pflanzen (z. B. Pisum sativum u. Triticum) kommt es zur Tumorbldg., sondern alle die Caryokinese beeinflussenden Substanzen haben diese Fähigkeit (z. B. Naphthalin, Phenylurethan, Na-Kakodylat u. a.). Es werden die durch Einw. von α -Chlor-naphthalindämpfen auf die Wurzeln von Triticum vulgare eintretenden Abweichungen im Ablauf der Caryokinese an Hand von Abb. beschrieben, ebenso die sich bildenden radikulären Tumoren am Submeristem. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 168—71. Alfort, Ecole nationale vétérinaire, Labor. de génétique.) WADEHN.

E₈. Tierchemie und -physiologie.

J. Enselme, L. Revol und P. Trintignac, *Schwefelgehalt der Diaphysen und Epiphysen von Knochen*. Untersucht wurden Femur u. Humerus von 12 Meerschweinchen. In den Epiphysen fand sich beträchtlich mehr S (u. organ. Substanz) als in den Diaphysen. Die Schwankungen der einzelnen Werte waren beträchtlich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 278—79. 1939.) WADEHN.

G. Fraenkel und K. M. Rudall, *Eine Untersuchung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Insektenkutikels*. Die morpholog., physikal. u. chem. Veränderungen des Kutikels während der Verpuppung wurde an der Fliege Calliphora erythrocephala Meigen, später an Sarcophaga falcata Pand. eingehend unter Hinzuziehen der Röntgenographie untersucht. Das Kutikel der Larve enthält ca. 60% Chitin, das der Puppe etwa 47%. Fast alle Nichtchitinsubstanzen bestehen aus Protein, das im Larvenkutikel verhältnismäßig wasserlös. u. in der Puppe wasserunlös. ist. Für das Erhalten bei der Verpuppung wird eine Erklärung gegeben. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 1—35. 20/6. 1940. London, Imp. Coll., Leeds, Univ.) BEHRLE.

D. A. Webb, *Ionenregulierung bei Carcinus maenas*. Von in gewöhnlichem Meerwasser, in verd. Meerwasser u. durch Zusatz von MgSO₄ modifiziertem Meerwasser lebenden Dekapoden Carcinus maenas wird die Zus. der hauptsächlich anorgan. Bestandteile in Blut u. Harn bestimmt u. die Regulierung der Na-, K-, Ca-, Mg-, Cl- u. SO₄-Ionen durch die Kiemen bzw. Fühlerdrüsen untersucht. (Proc. Roy. Soc., [London], Ser. B 129. 107—36. 20/6. 1940. Cambridge, Zool. Dep.; Millport, Scottish Mar. Biol. Stat.) BEHRLE.

R. F. Ewer und H. Munro Fox, *Über die Funktion von Chloroeruin*. Vers. an Sabella pavonina Savigny ergaben, daß der O-Verbrauch von mit CO behandelten Würmern geringer ist als der von n. Würmern. Diese Abnahme beruht nicht auf einer direkten Wrkg. von CO auf die Gewebe u. muß daher das Resultat der Ausschaltung der O-Übertragung durch Chloroeruin im Blut sein. Letzteres wirkt also bei allen Temp. u. O-Drucken, denen die Tiere in der Natur ausgesetzt sind, als respirator. Farbstoff. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 137—53. 9/8. 1940. Birmingham, Univ.) BEHRLE.

* **Julien Maes**, *Der nervöse Mechanismus des sexuellen Verhaltens der Katze*. Die für den Östrus charakterist. sexuellen Rkk. der Katze — Trippeln, Heben des Beckens u. seitliche Abweichung des Schwanzes — können auch nach Halsmarkdurchschneidung (C₁—C₂) durch adäquate Reize an Darm u. Gesäß ausgelöst werden. Es wird daraus geschlossen, daß die spinalen Zentren für die Sexualreflexe auch ohne Beteiligung des sexuellen Gehirnzentrums hormonal beeinflusst werden. (C. R. Séances Soc. Biol.

Filiales Associées 133. 95—97. 1940. Bruxelles, Univ. libre, Labor. de pathologie générale.) ZIPP.

Theodore Shedlovsky, A. Rothen, R. O. Greep, H. B. van Dyke and Bacon F. Chow, *Die Reindarstellung des die interstitiellen Zellen stimulierenden (luteinisierenden) Hormons des Hypophysenvorderlappens*. An dem die interstitiellen Zellen der männlichen u. weiblichen Keimdrüsen stimulierenden Hormon, das aus Schweinehypophysen nach früher beschriebener Methodik frei von anderen Hormonen erhalten war (B. F. CHOW, R. O. GREEP u. H. B. VAN DYKE, C. 1940. II. 513), wurden elektrophoret. Unterss. im TISELIUS-App. durchgeführt. Diese wurden über einen p_H-Bereich von 4,5 bis 8,0 bei konstanter Ionenstärke von 0,05 vorgenommen u. zeigten das Vorliegen von 3 Komponenten. Es gelang eine Trennung in 2 Fraktionen, deren eine die Hauptkomponente mit der gesamten biol. Wirksamkeit enthielt, während sich die beiden Nebenstoffe in der anderen Fraktion befanden. Die Unters. der Beweglichkeit bei verschied. p_H ergab für die Hauptkomponente einen isoelektr. Punkt bei p_H = 7,45, während die der unwirksamen Begleitstoffe zwischen p_H = 4 u. 5 lagen. Durch häufig wiederholte isoelektr. Fällung (p_H = 7,3—7,4) bei 33%ig. Sättigung mit Ammonsulfat wurde ein Prod. erhalten, das sich nach der Befreiung von Ammonsulfat durch Dialyse in der elektrophoret. Analyse bei verschied. p_H als eine einzige Komponente erwies; die Beweglichkeiten waren bei p_H 4,58 = -3,85 · 10⁻⁵, bei p_H 6,21 = -2,01 · 10⁻⁵ u. bei p_H 7,86 = 0,66 · 10⁻⁵. Der Stoff zeigte die Erscheinung der „reversiblen Bandenverbreiterung“, die auf das Vorliegen von Moll. mit einem relativ engebegrenzten Beweglichkeitsbereich hinwies; dies wird auf kleine Unterschiede in der Faltung der Moll. u. damit in der Ladungsverteilung u. der Oberfläche zurückgeführt. Unterss. in der Ultrazentrifuge ergaben für das unreinste, im Elektrophoresesapp. 3 Komponenten anzeigende Präp. 4 gut getrennte Banden; das reine Präp. verhielt sich wie ein einheitlicher Stoff, die durchschnittliche Sedimentationskonstante in 1%ig. Kochsalzlg. war $S_{20} = 5,39 \cdot 10^{-13} \pm 1\%$. Die Diffusionskonstante in Kakodylatlg. (p_H = 6,2) wurde zu $D^{20} \cong 5,9 \cdot 10^{-7}$ gefunden. Das Mol.-Gew. wird zu etwa 90000 angenommen. Die Reinheit des Hormons wird auch aus Löslichkeitsunterss. gefolgert; sie wurde in 0,25 m-Acetattuffer vom p_H = 4,35, enthaltend 21,05% Na₂SO₄, bestimmt u. betrug 0,018 mg N pro cem; dieser Wert war konstant bis zu 16-facher Sättigungskonzentration. Die Analyse ergab 49,37% C, 6,83% H, 14,93% N u. 0,93% Asche. — Die biol. Prüfung an (im Alter von 21 Tagen) hypophysektomierten Ratten (subcutane Injektionen über 4 Tage, Autopsie 24 Stdn. später) ergab am männlichen Tier durch Stimulierung der interstitiellen Zellen bei einer Dosis von 1 γ Hormon-N (6,7 γ Hormon) eine deutliche Gewichtszunahme des vorderen Lappens der Prostata; die doppelte Menge erhöhte das Hodengewicht. Bei hypophysektomierten Weibchen wurden die interstitiellen Zellen erhalten; nach Vorbehandlung mit follikelstimulierendem Hormon trat Luteinisierung ein. Ohne die Verabreichung des luteinisierenden Hormons rief die follikelstimulierende Komponente keinen Ostrus hervor. (Science [New York] [N. S.] 92. 178—80. 23/8. 1940. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res., u. New Brunswick, N. J., Squibb Inst. for Medical Res.) U. WESTPHAL.

Adalbert van Bogaert und Fr. van Baarle, *Untersuchungen über nebennierenwirksame Hypophysenhormone im Liquor cerebrospinalis bei arteriellem Hochdruck des Menschen und des Hundes*. Im Liquor cerebrospinalis von zwei Kranken mit Hypertension konnte biol. eine corticotrope Substanz nachgewiesen werden. Beim Hund mit experimenteller, zentraler Hypertension fehlte diese Substanz im Liquor. Der Nachw. des corticotropen Hormons geschah histolog. an der hypophysektomierten Ratte. (Acta med. scand. 104. 462—80. 27/6. 1940. Berchem-Anvers, Inst. Bunge, Labor. de Médecine Exp.) ZIPP.

Samuel Soskin, R. Levine und W. Lehmann, *Einfluß der Hypophyse auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. Am eviszerierten Hund beeinflußt Hypophysenvorderlappenextrakt (Phyone) die Geschwindigkeit der Zuckerverwertung durch extrahepat. Gewebe nicht. Die extrahepat. Gewebe hypophysektomierter Hunde verwerten Zucker beträchtlich langsamer als Normaltiere. Die Abnahme des Kohlenhydratgeh. hungernder hypophysektomierter Hunde beruht auf Verminderung der hepat. Zuckerneubildung. Letztere reicht nicht aus, um die verminderte Zuckerverwertung der extrahepat. Gewebe auszugleichen. Die Zunahme des Kohlenhydratgeh. durch Zufuhr von Hypophysenvorderlappenextrakt (sogenannter glykostat. Effekt) ist nicht durch größere Stabilität des Gewebsglykogens bedingt, sondern kommt zustande durch Überwiegen der gesteigerten hepat. Zuckerneubldg. über die Zuckerverwertung der extrahepat. Gewebe. Die Abnahme der Hyperglykämie, Glykosurie u. Ketosis bei pankreaslosen Tieren nach Hypophysektomie wird durch stärkere Zuckerverwertung der extrahepat. Gewebe u. nicht durch Verminderung der hepat. Zuckerneubldg. hervorgerufen. (Amer. J. Physiol.

127. 463—69. 1939. Chicago, Univ., Dep. of Physiology, u. Michael Reese Hospital, Dep. of metabolism and endocrinology.) ZIFP.

Arthur M. Walker, *Untersuchungen über die Beziehung zwischen Hypophyse und Wasserdiurese*. Vergleichende Verss. an Kaninchen, Ratten, Hunden u. Katzen ergaben keine Abhängigkeit des Geh. von Blut, Harn u. Cerebrospinalfl. an antidiuret. Substanz u. diuret. Zustand der Tiere. Bei Ratten u. Katzen ist eine Entfernung der Hypophyse ohne sicheren Einfl. auf das Auftreten von antidiuret. Substanz. Hypophysektomierte Tiere reagieren auf W.-Belastung u. W.-Entzug quantitativ in ähnlicher Weise. Auf Grund der Ergebnisse wird die zentrale Bedeutung der Hypophyse für die Regulation des Wasserhaushalts bezweifelt. (Amer. J. Physiol. 127. 519—40. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., Labor. of Pharmacology.) ZIFP.

W. R. Ingram, Laura Ladd u. J. T. Benbow, *Die Ausscheidung von antidiuretischer Substanz und ihre Beziehung zum Hypothalamus-Hypophysensystem bei Katzen*. Normale Katzen, welche durch Gaben von $MgSO_4$ u. $NaCl$ stark entwässert wurden, zeigen im Harn größere Mengen von antidiuret. Substanz. Der Harn von Katzen, bei welchen nach der Meth. von FISHER, INGRAM u. RANSON ein experimenteller Diabetes insipidus erzeugt wurde, enthält keine mit der Meth. von HELLER u. URBAN an männlichen Ratten nachweisbare antidiuret. Substanz. Antidiuret. Substanz wird demnach von der Hypophyse zur Verhinderung von W.-Verlust abgegeben. Die Abgabe erfolgt jedoch nur bei intakter Verbindung zwischen Hypophyse u. Hypothalamus. Der Hypothalamus scheint einen sekretor. Reiz auf den Hypophysenhinterlappen auszuüben. (Amer. J. Physiol. 127. 544—51. 1939. Iowa, State Univ., Dep. of Anatomy.) ZIFP.

George Clark u. S. C. Wang, *Die Freisetzung eines pressorischen Hormons nach Reizung des Hypothalamus*. Elektr. Reizung der vorderen Hypothalamusgegend führt bei Katzen, denen das Rückenmark bei C_7 — C_8 durchtrennt ist, meist zu Blutdrucksteigerung. Die pressor. Wrkg. zeigt lange Latenzzeit, langsamen Druckanstieg u. tritt auch nach Vagusdurchschneidung auf. Es wird angenommen, daß durch die Reizung der Hypophysenhinterlappen aktiviert u. Vasopressin freigesetzt wird. (Amer. J. Physiol. 127. 597—601. 1939. Chicago, Northwestern Univ., Medical School, Inst. of Neurology.) ZIFP.

S. Blazsó u. V. Dubrauszky, *Die Rolle des vasopressorischen und antidiuretischen Hormons des Hypophysenhinterlappens bei der Pathogenese der Spätschwangerschaftstoxikosen*. Vff. versuchten bei Spätschwangerschaftstoxikosen (Nephropathie, Eklampsie, Präeklampsie) zunächst aus dem Blute eine vasopressor. u. antidiuret. wirkende Substanz darzustellen. Das gelang weder nach dem Extraktionsverf. von HOFFMANN-ANSELMINO, noch nach dem von MARX-SCHNEIDER; zur Hormonbest. wurde das Verf. von BURN u. SIMON angewandt. Dagegen konnte aus dem Harn derselben Frauen nach GILLMAN u. GOODMAN ein Extrakt gewonnen werden, der bei der Prüfung nach BURN u. SIMON vasopressor. u. antidiuret. Wrkg. aufwies. Vff. nehmen auf Grund ihrer Verss. an, daß der nachgewiesene Stoff zum Teil aus dem Hypophysenhinterlappen stammt, möglicherweise aber auch aus anderen Organen. Die Wahrscheinlichkeit einer prim. Rolle der Hypophysenhinterlappenhormone bei der Pathogenese der Spätschwangerschaftstoxikosen lehnen Vff. ab; ihnen scheint vielmehr das häufigere Auftreten u. die Vermehrung solcher Stoffe bei Spätschwangerschaftstoxikosen das Ergebnis einer patholog. Rk. der Hypophyse oder anderer Organe zu sein, welche durch Schädigungen ausgelöst wird, die im Endergebnis für das Zustandekommen der Spätschwangerschaftstoxikosen verantwortlich sind. (Arch. Gynäkol. 170. 651—63. 7/11. 1940. Szeged, Kgl. ungar. Franz-Joseph-Univ., Kinderklinik.) v. ZIEGNER.

B. A. Photakis u. S. N. Libérato, *Die Veränderungen der Nebennieren bei Infektionen und Intoxikationen*. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 25—35. 1940.) ZIFP.

J. M. Crismon u. J. Field, *Die Sauerstoffzehrung von Hirnrinde, Niere und Skelettmuskel nebennierenloser Ratten in vitro*. Der Atmungsquotient u. das Verhältnis von Frischgewicht zu Trockengewicht wurde bei nebennierenlosen Ratten u. bei Tieren nach entsprechend schweren Scheinoperationen für Skelettmuskel, Hirn u. Niere nach der Meth. von WARBURG bestimmt während des 4.—8. Tages nach der Operation. Bei nebennierenlosen Tieren war der W.-Geh. der Muskulatur erhöht, in der Niere war er schwankend, für Hirn war die Änderung bedeutungslos. Berechnet auf Frischgewicht war der Atmungsquotient der Niere vom 5. Tage an erniedrigt, noch stärker bei Berechnung auf Trockengewicht. Eine ähnliche Senkung wurde für Muskulatur, berechnet auf Trockengewicht, beobachtet, nicht aber für Hirn. Die Abnahme des Atmungsquotienten der Niere wird auf die an sich hohe Lage dieses Wertes bei der Niere zurückgeführt. Die Berechnung des Quotienten auf Trockengewicht des Organs sollte nur in solchen Fällen stattfinden, in denen eine Verschiebung des W.-Geh. des

Organs nicht auftritt. Der Mangel der Nebenniere macht sich außer an der Niere am Stoffwechsel anderer Organe eindeutig bemerkbar, wenn diese vor sek. Wirkungen geschützt sind u. eine hinreichende Zeit zum Auftreten der Mangelerscheinungen verstrichen ist. (Amer. J. Physiol. **130**. 231—38. 1/8. 1940. Stanford, Univ., Physiol. Dept.)

GEHRKE.

Hidemasa Yamasaki, *Über die lymphagoge Wirkung des Adrenalins auf die Lymphe des Ductus thoracicus*. Intravenöse Injektion von Adrenalin führt beim Hund zu Vermehrung von Menge u. Eiweißgeh. der Lymphe des Ductus thoracicus. Die lymphagoge Wrkg. tritt auch nach Unterbindung der Leberarterie, dagegen nicht nach Ausschaltung der portalen Lymphgefäße auf. Die konz. Adrenalinlymphe stammt demnach hauptsächlich aus der Leber. Intraportale Adrenalininjektion wirkt ähnlich wie Injektion in eine periphere Vene. Die lymphagoge Wrkg. des Adrenalins steht in enger Beziehung zum Pfortaderdruck. Bei intraportaler Injektion steigt der Portadruck trotz Ausbleibens der arteriellen Blutdrucksteigerung ebenso an wie bei Injektion in eine periphere Vene. Der Druck in der unteren Hohlvene ändert sich bei beiden Injektionsarten nur wenig. Der Anstieg des Portadruckes beruht nicht auf Verengung der Lebergefäße, sondern auf vermehrtem portalen Zufluß zur Leber. Der Capillardruck in der Leber u. im übrigen Splanchnicusgebiet steigt dabei an. Die lymphagoge Wrkg. des Adrenalins beruht wahrscheinlich auf beschleunigter Lymphfiltration der Capillaren der Leber u. anderer Bauchorgane. Der größte Teil der Lymphe u. der erhöhte Eiweißgeh. stammen aus der Leber, deren Capillaren erhöhte Durchlässigkeit zeigen. (Folia pharmacol. japon. **28**. 53—70. 1940. Kijoto, Imperial Univ., Dep. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.].)

ZIFF.

Masasi Enami, *Die den Farbwechsel verzögernde Wirkung des Adrenalins beim Wels (Parasilurus asotus)*. Vf. stellte fest, daß bei dem *Parasilurus asotus* das Adrenalin eine verzögernde Wrkg. auf den Farbwechsel in den Melanophoren der Haut ausübt. Da die Verss. mit injiziertem (intramuskulär u. intraabdominal) Adrenalin wie mit oberflächlich gegebenem Adrenalin bei n. wie beim hypophysenektomisiertem Tier dasselbe Ergebnis hatten, wird angenommen, daß die Wrkg. des Adrenalins eine direkte ist u. nicht über den Nerv läuft, der den Farbwechsel steuert. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **16**. 236—40. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

SIEDEL.

Fred R. Griffith jr., Julia E. Lockwood und F. E. Emery, *Proportionalität zwischen Blutmilchsäure und Adrenalin-dosis*. Bei der mit Chloralose narkotisierten Katze ist der Blutmilchsäuregeh. zweier im Abstand von 15—20 Min. entnommenen Carotisblutproben nahezu konstant u. beträgt 10,8 bzw. 9,3 mg-%. Trotz gleicher Haltung u. Behandlung bestehen bei verschied. Tieren starke Unterschiede. Die Variationsbreite beträgt 4—22 mg-% (im Mittel 11 mg-%), die Standardabweichung 3,97, u. der Variabilitätskoeff. 36,1. Infusion von 5 cem Adrenalin-NaCl-Lsg. innerhalb von 5 Min. in die V. femoralis führt zu folgenden Veränderungen des Blutmilchsäuregeh.: Bei Zufuhr von 0,001 mg/kg/Min. Adrenalin beginnt der Milchsäuregeh. anzusteigen (Schwellenwert). Geringere Adrenalinmengen u. reine NaCl-Lsg. senken den Milchsäurespiegel leicht. Die Höhe des Schwellenwertes ist von der Narkose abhängig. Bei 0,002—0,004 mg/kg/Min. steigt die Blutmilchsäure innerhalb von 10 Min. zu einem Maximum an u. erreicht nach 20 Min. wieder den Normalwert 0,007 u. 0,01 mg/kg/Min. bewirken kontinuierlichen Anstieg während 30 Minuten. Bei Infusion von 0,002 mg/kg/Min. Adrenalin steigt die Blutmilchsäure zunächst schnell, dann langsamer proportional der Dosis innerhalb von 35 Min. an. Das verschied. Verh. der Milchsäure bei kleinen u. großen Adrenalin-dosen hängt wahrscheinlich mit der Wrkg. auf die Gefäße zusammen. (Amer. J. Physiol. **127**. 415—21. 1939. Buffalo, Univ., Dep. of Physiology.)

ZIFF.

Joseph G. Hamilton und Mayo H. Soley, *Untersuchungen über den Jodstoffwechsel mittels eines neuen radioaktiven Isotopen des Jods*. Mittels eines radioakt. Isotopen des Jods wird der Jodstoffwechsel bei Gesunden u. Schilddrüsenkranken untersucht. Das radioakt. Jod wird gewonnen durch Beschießung von Tellur im Cyclotron mit Deuteronen. Dabei entstehen 5 radioakt. Jodisotopen. Ein radioakt. Jod mit dem At.-Gew. 131 u. der Halbwertszeit von 8 Tagen wird isoliert u. in einer Menge, deren β -Strahlung 10—50 γ Radium entspricht, verwendet. Die angewandte Menge wurde mit NaJ auf 14 mg gebracht u. morgens nüchtern zugeführt. — Bei Gesunden u. den meisten Kranken werden im Harn am 1. Tag 40—80%, am 2. Tag 4—30% u. am 3. Tag 0,5—3% ausgeschieden. Myxödemkranke scheiden Jod verzögert aus. Am ersten Tag wurden 45%, am 2. Tag 30% u. am 3. Tag 10% gefunden. Die 5-tägige Ausscheidung im Kot betrug 0,1—3% in einem Fall 11%. Operativ entfernte Schilddrüsen enthielten, ohne erkennbaren Zusammenhang mit der Erkrankung, mehrere % radioakt. Jod; die Streubreite war dabei groß. Best. des akt. Jodgeh. einer Schilddrüse mit dem Zählrohr ergab zwischen dem 1. Tag u. 5. Tag nach der Einnahme eine

Abnahme von 1,4 auf 1 $\frac{1}{2}$ %. (Amer. J. Physiol. 127. 557—72. 1939. San Francisco, Cal., Univ., Medical School. Divisions of Medicine and Pharmacology.) ZIPF.

G. Holland, *Capillardichte und Insulin*. Unter dem Einfl. von Insulin werden sowohl beim Gesunden wie beim Diabetiker die Capillaren durchlässiger, wahrscheinlich handelt es sich um eine mittelbare Insulinwirkung. (Z. ges. exp. Med. 108. 178—86. 25/9. 1940. Köln, Univ., Med. Poliklinik.) KANITZ.

D. R. Drury und **Paul O. Greeley**, *Die Messung der Insulinwirkung*. Am pankreaslosen Hund zeigt Insulin zwei getrennte Wirkungen auf den Kohlenhydratstoffwechsel. Die Grundwrkg. besteht in Hemmung der Neubldg. von Glucose, die zweite in Entfernung von Glucose aus dem Blut durch Oxydation oder Speicherung. Letztere kann quantitativ bestimmt werden durch Ermittlung der Glucosemenge, welche zur Konstanthaltung des Blutzuckers in der Zeiteinheit intravenös injiziert werden muß. (Amer. J. Physiol. 127. 581—88. 1939. Southern California, Univ., School of Medicine, Dep. Physiology.) ZIPF.

B. Ja. Kontorowitsch und **S. G. Besskorowainaja**, *Sorbit als Diätzucker für Diabetiker*. Nach Belastung von Gesunden u. Diabetikern mit 100 bzw. 50 g Glucose u. Sorbit wurde nur eine unbedeutende Hyperglykämie nach Sorbit beobachtet, während die Glucosebelastung einen physiol. bzw. patholog. Blutzuckeranstieg zur Folge hatte. Vff. kommen zum Schluß, daß Sorbit zur Herst. von Kohlenhydraterzeugnissen für Diabetiker empfohlen werden kann. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetzentr. ärztl. Z.] 44. 517—22. Juli/Aug. 1940. Leningrad, II. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

G. Hevesy und **L. Hahn**, *Geschwindigkeit der Erneuerung der säurelöslichen organischen Phosphorverbindungen in den Organen und im Blut des Kaninchens, mit einer Notiz über die Lebensdauer der roten Blutkörperchen*. (Vgl. C. 1940. II. 2170.) Radioakt. Phosphat wird Kaninchen laufend intravenös injiziert, so daß die Aktivität des anorgan. gebundenen Phosphors im Blutplasma ziemlich konstant bleibt. Das Verhältnis der spezif. Aktivität des anorgan. gebundenen Phosphors in den Zellen zur spezif. Aktivität der organ. Phosphorverb. ist dann ein Maß für die Bldg.-Geschwindigkeit dieser Verbindungen. Diese wird am größten in der Darmschleimhaut (50% der säurelösl. organ. Phosphorverb. werden in 215 Min. erneuert), beträchtlich aber auch in Leber, Niere u. Lungen gefunden. Die organ. Phosphorverb. werden um so schneller erneuert, je leichter sie hydrolysierbar sind. Rasch verläuft die Neubldg. in den Erythrocyten, doch dringen die anorgan. Phosphate sehr langsam in die Blutkörperchen ein. — Werden mit Radiophosphor indizierte Blutkörperchen, wie sie das Blut von Kaninchen enthält, die mit Radiophosphor gefüttert wurden, in die Blutbahn eines anderen Kaninchens gebracht, so kann die Aktivitätsabnahme im Blut dieses Kaninchens ein Maß für die Lebensdauer der roten Blutkörperchen sein. Dabei muß beachtet werden, daß die Abnahme zum Teil auch durch Austauschprozesse bewirkt wird. Auf die Möglichkeit, die Blutkörperchen mit Radiocisoren zu indizieren, wird hingewiesen. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 15. Nr. 7. 3—36. 1940. Kobenhavn, Inst. for teoretisk Fysik.) BORN.

Maynard Murray und **C. R. Hoffmann**, *Das Auftreten von guanidinähnlichen Substanzen im Blut bei essentieller Epilepsie*. Der Guanidinspiegel ist bei Epileptikern deutlich erhöht u. steigt in der Aurea u. in den Krämpfen (Maximum) stark an. (J. Lab. clin. Med. 25. 1072—73. Juli 1940. Cincinnati, Univ., Labor. of Physiol.) KANITZ.

Frank W. Maurer, **Madeleine Field Warren** und **Cecil K. Drinker**, *Die Zusammensetzung der pericardialen und peritonealen Flüssigkeiten bei Säugetieren. Studien über ihren Protein- und Chloridgehalt und den Übertritt fremder Stoffe aus dem Blutstrom in diese Flüssigkeiten*. Das Vol. der pericardialen Fl. beträgt bei Kaninchen 0,4—1,9 ccm, bei Hunden 0,5—2,5 ccm, das der peritonealen Fl. schwankt bei den verschied. Tierarten zwischen 0—75 ccm. Der durchschnittliche Proteingeh. der pericardial. Fl. betrug bei Hunden 1,70%, bei Kaninchen 2,16%, bei Affen 1,71%, bei Katzen 2,42%, bei Ratten 2,07%, bei Hühnern 3,53%, bei Enten 2,51%. Der Proteingeh. der Peritonealfli. war im Durchschnitt bei Hunden 2,61%, bei Kaninchen 1,53%. Das Verhältnis Albumin/Globulin ist in den Fl. von dem im Serum verschied., was bei Hunden u. Kaninchen festgestellt wurde. Beide Fll. enthalten Fibrin, was daraus hervorgeht, daß sie unmittelbar nach der Entnahme gerinnen. Der Cl-Geh. der Fl. stimmt mit dem überein, der sich unter Annahme des DONNANSCHEN Gleichgewichtes berechnen läßt beim Vgl. mit dem des Serums der Tiere. Das Protein der Fl. entstammt dem Blutstrom, aus dem es durch einfache Diffusion in die extravasculären Fll. eindrang. (Amer. J. Physiol. 129. 635—44. 1/6. 1940. Boston, Mass., Harvard School of Public Health, Dept. of Physiology.) GEHRKE.

C. D. Caskey, **W. D. Gallup** und **L. C. Norris**, *Der Manganbedarf bei der Knochenentwicklung des Huhnes*. (Vgl. GALLUP, C. 1938. I. 3490.) Vergleichende Fütterungs-

verss. ergaben, daß durch Mn-Mangel eine deutliche Verkürzung der Bein- u. Flügelknochen u. der Wirbelsäule verursacht wird, die nicht durch eine Veränderung der wesentlichen Zus. des Körpers erklärt werden kann, die bei den Vers.-Gruppen gleich war. Weiter war der Aschegeh. der Knochen der Mn-Mangeltiere erniedrigt, ohne daß Rachitissymptome vorlagen. Mn hat demnach einen unmittelbaren Einfl. auf den Ca- u. P-Stoffwechsel bzgl. der Knochenbildung. (J. Nutrit. 17. 407—17. 1939. Ithaca, Univ., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

* **H. Kapp**, *Über den Einfluß einseitiger Ernährung auf den Mineralbestand des Tierkörpers.* (Vgl. C. 1937. II. 249.) In systemat. Fütterungsverss. an Mäusen mit Zulagen eines Lebensmittels zur Grundnahrung (Käse, Rindfleisch, Speck, Rüben, Kartoffeln u. a.) wurde festgestellt, daß Mineralansatz schwerer zu erreichen ist als Ausschwemmung; bei Speck- u. Rübenfütterung wurde Supermineralisation, bei Apfel- u. Käsefütterung Submineralisation beobachtet. Eine Parallelität der Zufuhr u. des Ansatzes wurde nur bei Cl festgestellt. Die behaupteten Antagonismen NCl/Ca, Mg/Ca u. K/Na oder Synergismen P/Ca u. K/Ca konnten nur teilweise bestätigt werden. Die animal. Lebensmittel führten zu schlechter Ca- u. P-Retention, zu Ansatz von Cl u. teilweise auch von Mg u. K, die vegetabilen zu hohem Ca-Geh. u. niedrigem Cl-Gehalt. In vielen Fällen konnten die quantitativen Verhältnisse des Angebots, die Art der Mischung verschied. Ionen, der Überschuß an sauren oder bas. Valenzen u. der Geh. an organ. Nährstoffen oder Vitaminen als Ursache dieser Veränderungen wahrscheinlich gemacht werden. Die Bedeutung dieser Befunde für die allg. Kenntnis des Mineralstoffwechsels wird erörtert. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1117—23. 1139—46. 23/11. 1940. Basel, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

W. Droese und **H. Bramsel**, *Vitamintabellen der gebräuchlichsten Nahrungsmittel.* Neben kurzer chem. u. biol. Kennzeichnung sind die Gehh. der Lebensmittel an Vitaminen, deren prakt. Bedeutung feststeht (A, B₁, B₂, Faktor-P-P, C, D), unter Verwendung n. statist. Auswertung aller erreichbaren Angaben im Schrifttum zusammengestellt. Die Reihenfolge der Lebensmittel entspricht der in den Nahrungsmitteltabellen von SCHALL; die Gehh. sind durchweg in mg bzw. γ , nicht in i. E. angegeben. Teilweise sind auch die durch Zubereitung oder Verarbeitung auftretenden Verluste angeführt. Das Schrifttum wird ausführlich zitiert u. wird durch einen Schrifttumsnachw. mit den Werten in den Tabellen in Verb. gebracht. (Ernähr., Beih. 1941. Nr. 8. 1—63. Dortmund-Münster, Kaiser-Wilhelm-Inst.) SCHWAIBOLD.

Tao Lee, *Historische Bemerkungen über einige Vitaminmangelkrankheiten in China.* Übersichtsbericht (Nyktalopie, Beriberi, Rachitis). (Chin. medical J. 58. 314—23. Sept. 1940. Peiping, Med. Coll. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Wolf v. Drigalski, *Der Vitamin-A-Bedarf: Soll und Haben.* Die Meth. der Feststellung des A-Mangelzustandes beim Menschen wird kurz erörtert; die Bedarfsbest. ergibt 6 mg β -Carotin oder 10 000 i. E. Vitamin A beim Gesunden, ebensoviel beim Kranken, bis 20 mg bei Schwangeren u. 10 mg bei Stillenden. Auf Grund der Zusammenstellung der Unters.-Ergebnisse über die A-Versorgung ist zum mindesten bei der städt. Bevölkerung das Bestehen eines Unterangebots als wahrscheinlich anzunehmen, für dessen Behebung Hinweise gegeben werden. (Ernährung 5. 181—85. Aug. 1940. Halle a. S., Univ., Medizin. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

Clive M. McCay und **S. E. Smith**, *Tomatenrückstände in der Nahrung.* In Rattenverss. genügte 100 mg dieses Prod. (Rückstand bei der Herst. von Tomatenmark) täglich oder 1% in der Nahrung zur vollständigen Deckung des A-Bedarfs der Ratte. Dieser Geh. war auch nach Aufbewahrung bei Zimmertemp. während eines Jahres kaum vermindert. Bei gewissen Futtergemischen, die bei Hunden u. Füchsen anomale Faeces zur Folge hatten, wurden letztere n., wenn die Nahrung 5% der Rückstände enthielt. (Science [New York] [N. S.] 91. 388—89. 19/4. 1940. Ithaca, Univ., Animal Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

T. Moran und **R. G. Booth**, *Eine Prüfung des Vitamin-B₁-Versorgungszustandes der Bevölkerung von Großbritannien.* Auf Grund einer Auswertung von 4 Ernährungsunterss. zur Feststellung der B₁-Aufnahme je Kopf der Bevölkerung wurde unter Berücksichtigung des von verschied. Autoren angegebenen B₁-Bedarfs (700 i. E. je Kopf u. Tag, 420 i. E. bei Ausschluß von Kindern, Schwangeren u. Stillenden) gefunden, daß etwa die Hälfte der Bevölkerung eine unzureichende B₁-Zufuhr aufweist; bei der anderen Hälfte liegt die Zufuhr in der Nähe der Mindestmenge des Bedarfs. (Chem. and Ind. 59. 533—37. 27/7. 1940. St. Albans, Herts, Res. Assoc. Brit. Flour Millers.) SCHWAIBOLD.

Poul Iversen und **Niels B. Krarup**, *Behandlung von Steatosis hepatis mit Vitamin B₁.* Prüfung mittels Leberbiopsie. Bei 38 von 100 untersuchten Patienten wurde Steatosis festgestellt, von denen 27 chron. Alkoholiker waren (von insgesamt 31). In allen unter-

suchten Fällen trat Besserung ein, entweder durch die Krankenhausdiät (A.-Entzug) oder durch die vorgenommene B₁-Behandlung oder durch beide Umstände. (Acta med. scand. 105. 441—46. 30/12. 1940. Kopenhagen, Kommune Hosp.) SCHWAIBOLD.

Ryo Yamamoto, Midzuho Sumi und Tami Akō, *Vitamin-B₁- und -B₂-Gehalte im Wachstumspunkt des Zuckerrohres*. Der B₁-Geh. (Thiochrommeth.) des Materials von verschied. Sorten schwankte zwischen 236 u. 563 γ je 100 g, der B₂-Geh. (Lumiflavimeth.) zwischen 110 u. 330 γ . (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 991/95; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 19. 52. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIB.

Birger Carlström und Olle Lövgren, *Einige klinische Beobachtungen über die Wirkung von Pyrophosphat als Komplement zur Aneurinbehandlung*. (Vori. Mitt.) Bei einem Hund mit neurit. Symptomen u. erhöhtem Blutspiegel an Brenztraubensäure, bisulfidbindender Substanz, Aceton u. β -Oxybuttersäure wurde durch Behandlung mit Aneurin keine, durch eine solche mit Aneurin + Pyrophosphat (20 + 10 mg) subcutan jedoch rasche Besserung erzielt. Bei verschied. Kranken (Ischias, sonstige Neuritiden) hatte Aneurin allein prakt. keine Wrkg., auch nicht zusammen mit Orthophosphat, bei Kombination mit Pyrophosphat trat rasch mehr oder weniger vollständige Heilung ein. Bei derartigen chron. Fällen u. vorgenommener Aneurinüberschwemmung tritt offenbar Ausschwemmung u. Knappheit an Pyrophosphat im Organismus ein, weshalb das Aneurin keine Wrkg. mehr ausübt. (Acta med. scand. 105. 594—600. 30/12. 1940. Stockholm, Veterinärhochsch., Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Shiro Morii und Katashi Makino, *Synthese des Vitamin B₆ (Adermin)*. (Vori. Mitt.) Vff. beschreiben eine Darst. des Adermin-4-methyläthers, über dessen Reingung an anderer Stelle berichtet werden wird. (Enzymologia [Den Haag] 7. 385—86. 28/12. 1939. Dairen, Dairen-Hosp.) SCHWAIBOLD.

Arthur D. Holmes, Francis Tripp, E. A. Woelffer und G. Howard Satterfield, *Ascorbinsäuregehalt der Kuhmilch in verschiedenen Stadien der Lactation*. (Vgl. C. 1940. II. 3287.) Der C-Geh. der Milch von *Guernsey*- u. *Holstein*-Kühen stieg während den ersten 2 Monaten der Lactation stark an; bis zum 11. Monat trat dann eine leichte Abnahme ein. Bei weiterer Lactation (prakt. ohne Bedeutung) wurde bei ersteren noch ein Anstieg, bei letzteren ein weiterer Abfall festgestellt. Die höchsten u. niedrigsten Werte bei den Tieren der beiden Rassen waren 28,2 u. 11,1 bzw. 25,3 u. 9,8 mg je Liter. (Amer. J. Diseases Children 60. 1025—30. Nov. 1940. Boston, E. L. Patch Co., Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

Erik Poulsen und Anna Marie Gade, *Über die Ascorbinsäure des Serums und der Gewebe*. Vff. beschreiben eine Arbeitsweise zur Best. von Ascorbinsäure in kleinen Leberproben (durch Leberbiopsie erhalten) mit Dichlorphenolindophenol. In Proben von 18 Patienten mit vermutlich niedrigem C-Spiegel wurden 0—8 mg-% Ascorbinsäure gefunden; bei 6 Patienten stieg der C-Geh. nach Sättigung von 0—4,3 mg-% auf 4,7—25,8 mg-%. Die Genauigkeit der Meth. wurde in Tiervers. auf $\pm 25\%$ gegenüber den Ergebnissen bei Unters. von 5 oder 10 g Gewebe festgestellt. Die Belastungskurven waren hoch, wenn der C-Wert der Leber hoch, u. niedrig, wenn der C-Wert der Leber niedrig war. Weitere Unters. ergaben, daß ein niedriger Nüchternserum-C-Spiegel nicht als Beweis von C-Mangel anzusehen ist. (Nordisk Med. 8. 2420—24. 14/12. 1940. Kopenhagen, Kommunehospitalet.) SCHWAIBOLD.

Willi Rudolph, *Zur Frage des C-Vitaminbedarfs des Menschen*. Übersichtsbericht mit der Schlußfolgerung, daß die Forderung einer täglichen C-Zufuhr von 50 mg unter Kennzeichnung dieses Wertes als „Sicherheitsfaktor“ weiterhin beizubehalten ist. (Med. Klin. 36. 1440—42. 27/12. 1940. Karlsruhe.) SCHWAIBOLD.

Werner Kollath, *C-Vitamin und klinische Erfahrung. Richtigstellung zu dem Aufsatz von H. Rietschel*. (Vgl. RIETSCHEL, C. 1941. I. 71.) Richtigstellung eines Zitats u. Zurückweisung der Bezeichnung „abwegig“ für gewisse Vers.-Bedingungen in Vers. von KOLLATH. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1452. 27/12. 1940. Rostock, Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Josef Wirth, *Die Behandlung des postencephalitischen Parkinsonschen Syndroms mit Ascorbinsäure*. Bei der Ascorbinsäurebest. im Liquor von Säuglingen wurde beobachtet, daß im Falle von Encephalitis u. Toxikosen der Geh. an red. Ascorbinsäure stark ansteigt; er bleibt auch bei Bestehen der Spätsymptome hoch. Eine Erklärung dieser Symptome wird versucht, ebenso eine solche des Erfolges, der bei einem derartigen Fall durch Vitamin-C-Therapie erzielt wurde. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1328—30. 29/11. 1940. Budapest, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Franz Luckseh, *C-Vitamin und Schizophrenie*. Bei einer Anzahl derartiger Patienten wurden durch Behandlung mit Vitamin C deutliche Erfolge erzielt, die gek. werden. Zwischen dem klin. Verlauf bei der Vitaminbehandlung, der Abnahme der Giftigkeit des Liquors (Maus, Kaninchen) u. der C-Ausscheidung im Harn wurde

eine deutliche Beziehung beobachtet. (Wiener klin. Wschr. 53. 1009—11. 6/12. 1940.) SCHWAIBOLD.

Thorstein Guthe und Kaare K. Nygaard, *Untersuchungen über Ascorbinsäure mittels des Photograph. I. Allgemeine Betrachtung des photoelektrischen Prinzips (Photograph) und seiner Anwendbarkeit zur Untersuchung „fortschreitender Vorgänge“.* (II. vgl. C. 1940. I. 2019.) Das Schrifttum über die wichtigsten Anwendungen der sogenannten stationären photoelektr. Beobachtungen wird besprochen (Hinweis auf die Nachteile von in Zeitintervallen zu erfolgenden Ablesungen). Nach Kennzeichnung des photoelektr. Prinzips wird ein auch bes. zu Unterss. über Ascorbinsäure geeigneter App. (Modifikation des Photograph von NYGAARD) ausführlich beschrieben u. seine Anwendung gekennzeichnet. (Acta med. scand. 99. 1—11. 1939. Oslo, Univ., Clinic.) SCHWAIBOLD.

Lila F. Knudsen und Chester D. Tolle, *Eine statistische Analyse der A.O.A.C.-Gemeinschaftsuntersuchung über die Vitamin-D-Bestimmung mit der Hühnermethode.* Die Ergebnisse von Gemeinschaftsunterss. einer Reihe von Laborr. mit der verbesserten Hühnermeth. wurden statist. untersucht mit dem Ergebnis, daß die Auswertung derartiger Unterss. auf Grund der festgestellten geradlinigen Funktion zwischen dem Logarithmus des Gewichtes der Dosis u. dem Aschegeh. der Knochen in % erfolgen kann. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 665—75. Aug. 1940. Washington, U. S. Food a. Drug Administrat.) SCHWAIBOLD.

Je. A. Markarjan, *Über die Methodik der quantitativen Sterinbestimmung. III. Die photometrische Bestimmung der Umwandlungsgeschwindigkeit des Ergosterins bei ultravioletter Bestrahlung.* (II. vgl. C. 1939. I. 458.) Es wird eine nephelometr. Best. des Ergosterins (I) in Anlehnung an das Verf. von MÜHLBOCK, KAUFMANN u. WOLFF (C. 1932. II. 1483) mit Hilfe eines Elektrocolumeters beschrieben (50—350 µg/8 ml). Die Meth. eignet sich zur Best. der Geschwindigkeit der Photoisomerisation von I. (Биохимия [Biochimia] 5. 321—30. 1940. Leningrad, Allruss. Vitaminforsch.-Inst.) BERSIN.

W. Herbrand und K. H. Jaeger, *Der heutige Stand der Vitamin-E-Forschung und -Therapie.* Übersichtsbericht. (Wiener med. Wschr. 90. 946—47. 7/12. 1940.) SCHWAIB.

Erich Gaischegg, *Praxiserfahrung mit E-Vitamin (Vibeta).* In Fällen von drohendem Abort u. bes. bei habituellem Abort konnten durch Behandlung mit Vitamin E gute Erfolge erzielt werden (möglichlicherweise auch Verbesserung der Lactation), ebenso in Verb. mit Vitamin B₁ bei Schwangerschaftserbrechen. Auch in gewissen Fällen von Sterilität war Vitamin-E-Behandlung wirksam. (Med. Klin. 36. 1368—69. 6/12. 1940. Pinkafeld, Steiermark.) SCHWAIBOLD.

P. Plum, *K-Vitaminmangel bei Kindern.* Übersichtsbericht: Chemie u. Vork. des Vitamins K, die K-Avitaminose bei Neugeborenen, ihre Ursache, Behandlung u. Vorbeugung, K-Avitaminose bei älteren Säuglingen. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1389—95. 13/12. 1940. Kopenhagen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

L. M. Hellman, L. B. Shettles und N. J. Eastman, *Vitamin K bei der Geburtshilfe. Ein Überblick über die Erfahrungen eines Jahres.* (Vgl. SHETTLES, C. 1940. I. 2188.) Die früheren Beobachtungen werden zusammengefaßt mitgeteilt. In weiteren Unterss. wurde an umfangreichem Material die Wrkg. einer K-Behandlung der Mutter vor der Entbindung geprüft. Es wurde festgestellt, daß durch diese Behandlung die Sterblichkeit der Neugeborenen deutlich verringert wurde (1,5% gegenüber 4,1% bei der Vgl.-Gruppe); auch das Auftreten von Hämorrhagien in der Retina war geringer (16 bzw. 32%). Die allg. K-Behandlung vor der Entbindung erscheint demnach geboten. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 844—50. Nov. 1940. Baltimore, Univ., Dep. Obstet.) SCHWAIBOLD.

P. D. Gorizontow, *Über Änderungen der chemischen Eigenschaften der Sterine bei Erkrankungen des Großhirns.* Aus den Absorptionsspektren von Sterinen, die in vollständig gleichartiger Weise aus den Großhirnen von gesunden u. an Meningoencephalitis leidenden Hunden isoliert wurden, geht hervor, daß zwischen den Sterinen des n. u. patholog. Gehirns qualitative Strukturverschiedenheiten bestehen. Durch spektrophotometr. Unterss. der Gehirnstherine konnten bei Hunden mit Meningoencephalitis zwei Sterinabkömmlinge nachgewiesen werden — der eine vom Typus des Dehydrocholesterins mit einem Absorptionsmaximum bei 282 mµ (aus der Methyl- bzw. Äthylalkoholfraktion) u. ein weiterer vom Typus des Cholesteratriens mit einem Absorptionsmaximum bei 292—295 mµ (aus der Propylalkoholfraktion). Erster Verb. löst sich in Methylalkohol leichter als Cholesterin u. ergibt aus Methylalkohol umkryst. kurze rechteckige Kristalle, die keinen scharfen F. im Gebiet zwischen 125—135° aufweisen. Der Nachw. dieser Cholesterinderivv. bei meningoencephalit. Hunden weist darauf hin, daß die Stoffwechselforgänge im Gehirn bei Meningoencephalitis gesteigert sind. Die Sterine des Blutes spiegeln bis zu einem gewissen Grade die Zus. der Gehirnstherine wieder. Dies

kann als ein direkter Beweis dafür betrachtet werden, daß die qualitative Zus. der Blusterine durch das Gehirn beeinflußt wird. Durch die ausgeführten Unterss. am n. sowie am patholog. Gehirn konnte das Vorliegen des von LIFSCHÜTZ (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 265 [1927], 450) beobachteten Oxycholesterins nicht bestätigt werden. (Биохимия [Biochimia] 5. 102—12. 1940. Moskau, Patholog. Physic. Lab. des 1. Med. Inst.) KLEVER.

D. Y. Solandt und C. H. Best, *Die Rolle des Cholin in der Nahrung bei der Produktion von Neurohumor.* Auf Grund ihrer tierexperimentellen Unterss. kommen die Vff. zum Schluß, daß Cholinmangel eine Hemmung der Acetylcholinproduktion an den Nervenendigungen zur Folge hat. (Nature [London] 144. 376. 26/8. 1939. Toronto. Univ.) ROHRBACH.

Paul A. Wolf und Ralph C. Corley, *Die Bedeutung von Aminosäuren für die Aufrechterhaltung des Stickstoffgleichgewichts bei der ausgewachsenen weißen Ratte.* Bei ausgewachsenen, weißen Ratten, welche eiweißfreie, vitaminhaltige Nahrung unter Zusatz der lebenswichtigen Aminosäuren Histidin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan u. Valin erhielten, wurde die Stickstoffbilanz verfolgt. Fehlen einer Aminosäure führte zu negativer Bilanz, die nach Wiederaufuhr der betreffenden Aminosäure wieder n. wurde. Die physiol. l(+)-Aminosäure konnte durch den opt. Antipoden nicht ersetzt werden. Arginin erwies sich für das Stickstoffgleichgewicht als nicht erforderlich. Threonin konnte nicht durch α -Aminobuttersäure, Methionin nicht durch Cystein ersetzt werden. (Amer. J. Physiol. 127. 589—96. 1939. Lafayette, Purdue Univ., Dep. of Chemistry, Labor. of Biochemistry.) ZIFF.

A. R. Moss und Rudolf Schoenheimer, *Die Umwandlung von Phenylalanin in Tyrosin in normalen Ratten.* Mit Deuterium indiziertes Phenylalanin wurde 10 Tage lang an Ratten verfüttert. Dann wurde aus verschied. Geweben Tyrosin extrahiert u. der Deuteriumgeh. desselben bestimmt. Unter Berücksichtigung der möglichen Austauschprozesse wird aus diesen Bestimmungen gefolgert, daß bis zu 27% des Tyrosins aus dem verfütterten Phenylalanin entstanden sind. Da auch bei zusätzlicher Verfütterung von Tyrosin der Deuteriumgeh. des aus dem Gewebe isolierten Tyrosins erheblich war, wird angenommen, daß die Umwandlung Phenylalanin \rightarrow Tyrosin zu den „automat.“ Prozessen gehört, die unabhängig von der Versorgung des Organismus mit dem Rk.-Prod. ablaufen. (J. biol. Chemistry 135. 415—29. Sept. 1940. New York. Columbia Univ.) BORN.

W. A. Belitzer und Je. T. Zybakowa, *Über den mit der Atmung gekoppelten Phosphorylierungsmechanismus.* (Vgl. C. 1940. I. 2497.) Zur Unters. der mit der Atmung gekoppelten Phosphorylierung wurden zerkleinerte Brustmuskeln von Tauben u. das Herz von Kaninchen verwendet. Die Präpp. wurden vorher von präformierten Substraten durch Auswaschung in Phosphatlsgg. zum größten Teil befreit. Die mit der Atmung verbundene Phosphagensynth. konnte bei der Oxydation von Citronen-, α -Ketoglutarinsäure-, Bernstein-, Fumar-, Äpfel-, Milch- u. Brenztraubensäure beobachtet werden. Als Phosphatacceptor können außer Kreatin auch zum Gewebe zugefügte Adenylsäure u. Glucose sowie intracelluläre Acceptoren dienen, die jedoch in geringerem Maße phosphoryliert werden als das Kreatin. Das Verhältnis der Molzahl des synthet. Phosphagens zu der Molzahl des absorbierten Sauerstoffs beträgt bei 0° 3,8—4,3 bei Berücksichtigung der Gesamtmung u. 5,0—7,3 bei Berücksichtigung der „zusätzlichen“ Atmung. — Weiter wurde die Wrkg. von Giften (Monojodessigsäure, NaF, arsenige Säure, Arsensäure u. Oxalsäure) auf die Atmungsphosphorylierung untersucht. Starke Wrkg. zeigte die arsenige Säure, bei allen untersuchten Substraten mit Ausnahme der Bernsteinsäure. Dabei zeigte sich, daß die acrobe Oxydation der Bernsteinsäure bis zur Fumarsäure gleichfalls mit einer Phosphorylierung verbunden ist, da die Oxydation in Ggw. von arseniger Säure nicht gehemmt wird, wohl aber diejenige von Fumar- u. Äpfelsäure. Die hohe Wirksamkeit der Atmungssynth. zeigt, daß mit der Phosphorylierung nicht nur die prim. Vorgänge der Dehydrierung der Substratmoll., sondern auch einige Oxydorel.-Vorgänge mit dem Prozeß verbunden sind, die beim weiteren Wasserstofftransport eine Rolle spielen. Zu den letzteren Vorgängen muß auch die Oxydation der Bernsteinsäure gerechnet werden. (Биохимия [Biochimia] 4. 516—35. 1939. 1940. Moskau, Inst. für experimentelle Medizin.) KLEVER.

Je. T. Zybakowa, *Oxydative Phosphorylierung im Muskelgewebe.* (Vgl. vorst. Ref.) Na-Selenit, CuSO₄ u. Phlorizin verhindern im wesentlichen die Synth. der Kreatinphosphorsäure (I) u. wirken weniger auf die Atmung; umgekehrt wirkt Malonat, das bekanntlich die Dehydrierung der Bernsteinsäure, aber auch der Äpfel- u. Citronensäure hemmt. Glutaminsäure (II) wird in Ggw. von Herzmuskelbrei intensiv oxydiert, wobei gleichzeitig aus Kreatin u. Phosphat I gebildet wird; beide Vorgänge werden durch Arsenit stark gehemmt. Es wird vermutet, daß aus II durch Umaminierung mit Keto-

säuren die leicht oxydierbare *Ketoglutar Säure* entsteht. (Биохимия [Biochimia] 5. 366—74. 1940. Moskau, VIEM.) BERSIN.

O. I. Feinschmidt, W. O. Ossinskaja und A. S. Uschakowa, Über altersbedingte Besonderheiten im Gehalt der Muskeln an Tätigkeitssubstanzen und deren Umwandlungen. (Vgl. C. 1940. I. 2192.) Im Laufe der postembryonalen Entw. erfährt der Geh. der verschied. Phosphorverb. in den Muskeln von Kaninchen erhebliche Änderungen. Die Muskeln neugeborener Kaninchen zeichnen sich durch hohen Gesamtgeh. an Phosphorverb., hohen Geh. an säureunlös. Phosphorverb. (Phosphatiden) aus u. sind zugleich arm an Kreatinphosphat u. Adenosintriphosphorsäure. Es besteht anscheinend ein bestimmter Zusammenhang zwischen dem funktionellen Zustand des Muskels u. seinem Geh. an diesen oder jenen Phosphorverbindungen. Im Gegensatz zum Verh. erwachsener Kaninchen ist bei jungen Kaninchen der Zerfall von Glykogen u. Kreatinphosphorsäure während des Anfangsstadiums der Arbeit schwach ausgeprägt. Die Verschonung des Vorrats an Glykogen u. Kreatinphosphorsäure in den Muskeln junger Kaninchen bei kurzdauernder intensiver Arbeitsleistung (Anfangsperiode der Arbeit) beruht wahrscheinlich auf günstigeren Bedingungen für die Resynth., da letztere mit höherer Intensität vor sich geht als bei erwachsenen Tieren. (Биохимия [Biochimia] 5. 12—24. 1940. Charkow, Forschungsinst. f. Körperkultur.) KLEVER.

Clarence A. Maaske und Boyce Gibson, Die Wirkungen von Magnesium auf den denervierten Warmblütermuskel. Intravenöse Injektion von $MgSO_4$ (20 cem 6,70/10g. Lsg. von $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$) vermindert am elektr. gereizten denervierten Skelettmuskel des Hundes (*M. tibialis anticus*) die Zuckungshöhe. Die Reizschwelle des denervierten Muskels für elektr. Reize wird durch Magnesium anscheinend erhöht. Die Empfindlichkeit gegenüber Acetylcholin wird vorübergehend herabgesetzt. Nach Eserin-vorbehandlung wird die Acetylcholinrk. durch Magnesium nicht beeinflusst. Die Muskelwrkkg. von Curare u. Magnesium sind nicht ganz identisch. (Amer. J. Physiol. 127. 486—91. 1939. Chicago, Loyola School of Med., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) ZIFF.

Robert Hodes und S. E. Steiman, Die Wirkungen von Acetylcholin und Eserin auf den Froschmuskel. Am n. durchströmten, bei verschied. Frequenzen elektr. indirekt gereizten Froschgastrocnemius bewirkt Injektion von Eserin in den Lymphsack potenzierte Verstärkung der Einzelzuckungen. Reizung bei niedriger Frequenz führt am Eserinmuskel zu ähnlichen Rkk. wie Reizung des n. Muskels bei hoher Frequenz. Durch Curarevorbehandlung wird die für maximale Spannung notwendige Frequenz erhöht. Bei verschiedenen Frequenzen bewirken kurze Tetani vorübergehende Aufhebung der Curarewirkung. Nach intraarterieller Injektion von Acetylcholinosen, welche die Rk. auf elektr. Einzelreize hemmen, zeigen nachfolgende Acetylcholininjektionen stärkere Wirkung. Nach Vorbehandlung mit Curare wirkt Acetylcholin entweder erregungshemmend oder hebt die Curarewrkg. auf oder zeigt beide Wirkungen. (Amer. J. Physiol. 127. 470—79. 1939. Baltimore, Harvard Medical School, Dep. of Physiology.) ZIFF.

A. A. Titajew, Das Potential des Magens und seine physiologische Bedeutung. III. Die Wirkung verschiedener ins Blut eingeführter Stoffe auf das Magenpotential. (II. vgl. C. 1940. II. 1888.) Einem Hunde wurden intravenös n. Lsgg. von NaCl, NaBr u. 2 mol. Glucoselsg. injiziert u. das Magenpotential gemessen, wobei gleichzeitig die Magenkontraktionen kymograph. registriert wurden. Die beobachteten Potentialänderungen waren nicht konstant. Injektionen von 0,4 cem Adrenalinlg. (1:1000) führten zu deutlicher Potentialzunahme, ebenso Pilocarpin- u. Histaminlgg., während Atropin keine Veränderungen des Magenpotentials bewirkte. Weitere Verss. in dieser Hinsicht wurden von Vf. bei Erwachsenen u. Kindern durchgeführt. Es wird der Schluß gezogen, daß die Größe des Magenpotentials eine genauere Beurteilung der Magenfunktion gestattet als das Probefrühstück. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 96—99. Jan. 1940. Moskau, Zentralinst. f. Mütterschutz.) ROHRBACH.

Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Irwin I. Lubowe, Die orale Anwendung von kolloidalem Jodschwefel bei Arthritis. Erfahrungsbericht über günstige Wrkg. von koll. Jodschwefel bei rheumat. Arthritis. (Clin. Med. 47. 210—12. Juni 1940. New York City.) ZIFF.

Elizabeth R. B. Smith, Ein Vergleich der Wirkungen großer Dosen von Calcium-Gluconat-Idonat, Calcium-Gluconat und Calciumchlorid. Oral ist Calciumchlorid toxischer als alle anderen Präpp., intravenös bestehen zwischen 0,205 mol. Lsgg. von Ca-Gluconat u. -Gluconat-Idonat keine Unterschiede nach dem Herztest. (J. Lab. clin. Med. 25. 1018—21. Juli 1940. New Haven, Yale Univ., Labor. of Pharmacol.) KANITZ.

Philip Kurtz, Die säurewidrigen Eigenschaften von Magnesiumtrisilicat bei normalen Personen und Kranken mit peptischen Ulcera. Verss. an 14 n. Personen u. Ulcuskranken

ergaben, daß Magnesiumtrisilicat die freie HCl des Magensaftes nach Histamininjektion deutlich vermindert. (J. Lab. clin. Med. 24. 1015—17. 1939. Indianapolis, City Hospital.) ZIFF.

Howard W. Haggard, Leon A. Greenberg und Nathan Rakieten, *Untersuchungen über die Absorption, Verteilung und Ausscheidung von Alkohol*. 6. Die Prinzipien, welche die Konzentration des Alkohols im Blut und die der respiratorischen Differenz bestimmen. A. wurde intraperitoneal an 236 nüchterne Ratten (Blutzucker 0,08—0,11 mg-%) verabreicht, seine Konz. lag zwischen 8,9 u. 10,0 mg/ccm Blut. Die respirator. Differenz trat bei Konz. von 9,0—9,5 mg/ccm auf, wenn das respirator. Zentrum eine gewisse A.-Tension erreicht, was durch entsprechend langsame Verabreichung gezeigt werden kann. Bei schneller A.-Absorption tritt ein weitgehender Unterschied zwischen dem A.-Geh. der Arteria u. Vena jugularis auf. Die Prinzipien der A.-Steuerung werden durch ausführliche mathemat. Berechnungen nachgewiesen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 252—65. Juli 1940. New Haven, Yale Univ., Labor. of Appl. Physiology.) KANITZ.

H. W. Haggard, L. A. Greenberg, N. Rakieten und L. H. Cohen, *Untersuchungen über die Absorption, Verteilung und Ausscheidung von Alkohol*. 7. Der Einfluß der Inhalation von Sauerstoff und Kohlendioxyd und der von gewissen Drogen auf die Konzentration des Alkohols im Blut in bezug auf die respiratorische Differenz. (6. vgl. vorst. Ref.) Die Inhalation von Sauerstoff hat bei akuter A.-Vergiftung keinen therapeut. Wert, die von verd. Kohlendioxyd ruft einen deutlichen Anstieg der A.-Ausscheidung hervor, so daß zur tödlichen Vergiftung eine größere Menge A. erforderlich ist. Morphium ist bei akuter A.-Vergiftung kontraindiziert. In nicht tox. Dosen sind Coffein, Dinitrophenol, Strychnin, Amphetamin, Natriumbromid, Amytal, Acetanilid, Phenacetin, Antipyrin u. Aspirin ohne Wrkg. auf die A.-Konz. im Blut u. somit auf das respirator. Zentrum. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 266—71. Juli 1940. New Haven, Yale Univ., Labor. of Appl. Physiol.) KANITZ.

Rogelio Carratalá, *Verbrechen und Blutalkohol*. (Prensa méd. argent. 26. 1139 bis 1146. 1939. La Plata, Univ.) OESTERLIN.

Nils Alwall, *Untersuchung über die konstipierende Wirkung von Morphin, Opium und einem Opiumpräparat vom Pantopontyp am Menschen*. Vers. an n. Personen ergeben, daß injizierbare Opiumpräpp. vom Pantopontyp bei peroraler Zufuhr ebenso stark stopfend wirken wie Opiumtinktur. In den üblichen therapeut. Gaben hatten Opiumpräpp. doppelt so oft stopfende Wrkg. wie die entsprechende Morphinmenge allein. Die durchschnittliche Dauer der Stopfwrkg. betrug 1—1½ Tage u. stand in keiner bestimmten Beziehung zur Dosis. Da Opium u. injizierbare Opiumpräpp. gleich stark analget. wirken, sollten in allen Fällen, wo Opiuminjektion nicht angezeigt ist, schon wegen des geringen Preises gewöhnliches Opium oder gewöhnliche Zubereitungen verordnet werden. (Acta med. scand. 101. 419—32. 1939. Sund, Univ., Medizin. Klinik, Pharmakol. Inst.) ZIFF.

F. Seelich, *Physikochemische Grundlagen einer neuen Narkosetheorie*. Narkot. wirksame Konz. des Chlf. u. der Alkohole C₁—C₃ bewirken in Ggw. eines öllösl. grenzflächenakt. Stoffes (Lecithin, Ergosterin) reversible Erhöhung der Grenzflächenspannung an W.-Ölgrenzflächen. Die Aktivität des grenzflächenakt. Stoffes wird durch die Narkotica vermindert bzw. seine Löslichkeit in der Ölphase erhöht. Temp.-Erhöhung wirkt ebenso wie die Narkotica; die Wrkg. ist ebenfalls reversibel. Die Grenzflächenspannung erhöhende Wrkg. der Alkohole steigt an mit dem Mol.-Gew., u. zwar pro Methylengruppe um das 3-fache. Oberhalb einer optimalen Alkoholkonz. sinken die Spannungswerte als Folge der eigenen Grenzflächenaktivität der Alkohole ab. Sehr geringe Alkoholkonz. senken die Grenzflächenspannung an den betreffenden Öl-W.-Systemen. Eine vorübergehende initiale Senkung der Grenzflächenspannung bewirken auch solche Alkoholkonz., welche die Grenzflächenspannung erhöhen. Die Spannungsenkung beruht auf der Grenzflächenaktivität der Alkohole. In dem Maße, in dem die Alkohole durch Eindringen in die Ölphase die Grenzflächenaktivität des Ergosterins herabsetzen, wird die Spannungsenkung durch eine Erhöhung der Grenzflächenspannung überdeckt. Einer Senkung der Grenzflächenspannung an einer nichtwss. fl. Phase gegen W. entspricht eine Hydratationssteigerung u. Permeabilitätssteigerung; einer Erhöhung der Grenzflächenspannung entsprechen Dehydratation u. Permeabilitätsverminderung. In vivo lähmende Alkoholkonz. würden demnach Abnahme der Permeabilität für W. u. wasserlösl. Stoffe an Lipoidschichten hervorrufen; erregende Alkoholkonz. würden umgekehrt wirken. Auf Grund der Zus. der Zellipoide wird angenommen, daß sämtliche Narkotica die Permeabilität der Zellgrenzschichten in ähnlicher Weise beeinflussen wie am Modell. Die narkot. Erregung kann als Folge einer Permeabilitätssteigerung, die narkot. Lähmung als Folge einer Permeabilitätsabnahme

aufgefaßt werden. Unter der Voraussetzung, daß die grenzflächenaktivsten Zellipoide an fermentativen Vorgängen beteiligt sind, kommt als weitere Ursache der narkot. Lähmung auch das die Steigerung der Grenzflächenspannung auslösende Abwandern dieser fermentartig wirkenden Stoffe aus der Grenzschicht in Frage. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Adsorptionsverdrängung, da letztere nur unter Senkung der Grenzflächenspannung möglich ist. Die neue Narkosetheorie gibt auch eine Erklärung der Wärmenarkose. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **243**. 283—302. 1940. Kiel, Univ., Inst. f. physiko-chem. Medizin.) ZIFP.

Heinrich Hornung, *Über Kodantinktur, ein neues Hautdesinfektionsmittel*. Die Kodantinktur, eine leicht bewegliche, dunkelbraune Fl. mit schwachem Thymolgeruch, besteht aus einer alkoh. Lsg. von Chlorbenzylaten der Alkylamide der Dimethylaminoessigsäure in Verb. mit Chlordimethylphenol u. Chloroxydiphenylmethan. Es sind darin also quaternäre Ammoniumsalze u. halogenierte Phenole enthalten. Die beiden angewandten Phenole, welche nicht wasser-, aber lipidlösl. sind, verleihen der Kodantinktur die nötige Tiefenwrkg. auf der Haut. Das quaternäre Ammoniumsalz ist baktericid gegen grampositive Keime; infolge seiner Capillaraktivität benetzt die Tinktur rasch u. gut die Haut; schließlich bildet das quaternäre Ammoniumsalz infolge seiner W.- (nicht aber Lipoid-) Löslichkeit u. seiner Affinität zur Epidermis einen Infektionsschutzfilm auf der Haut. Indikationen wie bei Jodtinktur, Hautreizungen wurden nicht beobachtet. Vf. empfiehlt das Mittel an Stelle von Jodtinktur. (Fortschr. Therap. **16**. 384—88. Nov. 1940.) V. ZIEGLER.

Erich Vincke und **Henry E. Never**, *Vergleichende Untersuchungen über die pharmakologische Wirkung von Chininpräparaten und Sulfanilamidderivaten*. An Mäusen wird die mittlere tödliche Dosis verschied. chininhaltiger, zur Pneumoniebehandlung empfohlener Kombinationspräpp. bei subcutaner Injektion untersucht. Die mittlere tödliche Gabe von Chinin-HCl war 0,35 g je kg, in *Solvochin* waren 0,29 g die mittlere tödliche Chinindosis (Erhöhung der Toxizität durch den Kombinationspartner Phenyl-dimethylpyrazolon). Der Zusatz von 5% Sulfonamid zu dem im übrigen gleich zusammengesetzten *Chinfortan* ändert die auf Chinin bezogene Giftigkeit nicht u. auch ein Präp. mit dem doppelten Sulfonamidgeh. (*688/VI forte*) war nicht giftiger. *Prontosil solubile* wurde bis zu 3 g je kg vertragen u. beim *Sulfapyridin-Na* war die mittlere tödliche Gabe 1,80 g je kg. Die Blutdruck- u. Herzwrkg. von *Solvochin* u. *Chinfortan* entspricht dem Chiningehalt. Der Zusatz von Sulfonamid ist pharmakol. weitgehend indifferent. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **197**. 78—86. 23/12. 1940. Hamburg, Hansische Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Simon Koletsky und **Boyd G. King**, *Tödliche Niereninsuffizienz nach Verabreichung von Sulfapyridin*. (J. Lab. clin. Med. **25**. 1021—25. Juli 1940. Cleveland, Western Res. Univ., Inst. of Pathology.) KANITZ.

Thomas E. Machella und **George M. Higgins**, *Anämie durch Sulfanilamid bei Ratten*. Sulfanilamid kann bei Ratten zu Anämie mit Reticulocytose, Makrocytose, Anisocytose u. Leukozytose, aber ohne Veränderung der Blutplättchenzahl führen. Nach Absetzen der Sulfanilamidzufuhr ist vollständige Regeneration des Blutbildes möglich. Bei wiederholter Sulfanilamidzufuhr tritt wieder Anämie auf. Anämie durch mittlere tox. Dosen geht mit Hepatomegalie u. Splenomegalie einher. Sulfanilamid verursacht bei Ratten tox. Erscheinungen wie Cyanose, Gewichtsabnahme, Durst, Magenerweiterung, Schläfrigkeit, gesteigerte Erregbarkeit u. Krämpfe. (Amer. J. med. Sci. **198**. 804—15. 1939. Rochester, Mayo Foundation, Division of experimental Medicine.) ZIFP.

Margrethe Hejde Simesen, *Untersuchungen über die Verteilung der Sulfanilamide im Blut*. In umfangreichen Verss. sowohl in vivo wie in vitro an Mensch u. Kaninchen kann gezeigt werden, daß die Verteilung der zugesetzten oder in den Körper eingeführten Arzneimittel bei den verschied. untersuchten Stoffen eine wechselnde ist. *Sulfanilamid*, *Albucid* u. *Sulfapyridin* werden bes. beim Menschen bevorzugt in den roten Blutkörperchen gefunden, während von *Acetylsulfapyridin*, *Uliron* u. *Sulfathiazol* geringere Konz. in den Blutkörperchen nachgewiesen wurden. Außerdem wurde Unterschieden in der Geschwindigkeit der Resorption u. der Umwandlung im Stoffwechsel, sowie der Verteilung der Umwandlungsprodd. Beachtung geschenkt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **197**. 12—26. 23/12. 1940. Kopenhagen, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Margrethe Hejde Simesen, *Untersuchungen über das Verhalten des Albucids, Sulfapyridins, Acetylsulfapyridins und Sulfathiazols im Organismus*. (Vgl. C. 1940. II. 369.) Ratten erhalten verschied. Mengen der untersuchten Präpp. teils mit HCl, teils mit NaOH gelöst, intraperitoneal. Verschied. lange Zeit nach der Injektion wird einerseits in einem Alkoholextrakt des ganzen Tieres die zurückgebliebene Menge der

Verb. (frei u. acetyliert) u. andererseits in den Ausscheidungen die ausgeschiedene Menge bestimmt. Aus der Differenz wird auf die „verbrannte“ Menge geschlossen. Hinsichtlich der Geschwindigkeit der Elimination ordnen sich die untersuchten Sulfonamide in absteigender Reihe wie folgt: Albucid, Sulfathiazol, *Sulfanilamid*, Sulfapyridin, Acetylsulfapyridin u. *Uliron*. Beim Albucid u. Sulfathiazol werden 40—50% der eingeführten Menge in 10—20 Stdn. „verbrannt“. Danach ist die Elimination beendet. Beim Sulfanilamid verbrennen 50% in 1 Tag, beim Sulfapyridin u. Acetylsulfapyridin 40—50% in 2—3 Tagen u. beim *Uliron* 70% in 3—4 Tagen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 87—92. 23/12. 1940. Kopenhagen, Univ., Pharmacol. Inst.) JUNKMANN.

V. De Franciscis und **V. Fabrizio**, *Prontosil rubrum zur Unterscheidung von Paratyphus A und Paratyphus B*. An einem größeren Krankenmaterial stellen Vf. fest, daß nur Paratyphus B den Prontosil rubrum-haltigen Bouillonährboden in kurzer Zeit zu entfärben, also die Verb. zu reduzieren vermag, während Paratyphus A oder C ohne Einw. auf den Farbstoff sind. (Pathologica [Genova] 32. 49—55. 15/2. 1940. Neapel, Istituto L'Armani.) OESTERLIN.

Therese Hoppe, *Zur Behandlung der kindlichen Meningitis epidemica mit Eubasin und Albucid*. Vf. gibt dem Albucid den Vorzug bei der Behandlung der Meningitis epidemica vor *Prontosil*, *Uliron* u. *Eubasin*. Es wird über 28 kindliche Fälle, die mit Eubasin u. wiederholten Lumbalpunktionen ohne Meningokokkenserum behandelt wurden, berichtet. 4 Todesfälle, 24 Heilungen. Bei 6 von diesen Fällen wurde die Eubasinbehandlung teils wegen Unwirksamkeit, teils wegen Nebenwirkungen durch Albucid fortgesetzt. Die Nebenwirkungen konnten durch diesen Wechsel des Medikaments behoben werden. Unter 24 mit Albucid allein behandelten Kranken war kein Todesfall, u. störende Nebenwirkungen kamen dabei nicht zur Beobachtung. (Dtsch. med. Wschr. 67. 39—41. 10/1. 1941. Berlin, Städt. Kaiser- u. Kaiserin-Friedrich-Krankenhaus.) JUNKMANN.

S. A. Krasstelewskaja, *Die Behandlung von an Impetigo erkrankten Kindern mit Streptocid*. 170 Kinder mit Impetigo contagiosa erhielten 0,075—0,2 g rotes Streptocid 2—3-mal täglich, einige Patienten wurden gleichzeitig lokal mit Zn-Präpp. behandelt. Die bakteriolog. Unters. nach HAXTHAUSEN ergab in 93,1% der Fälle Streptokokkenimpetigo. Die Krankheitsdauer konnte durch Anwendung des Präp. in den meisten Fällen abgekürzt werden. (Вестник Вещерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 6. 51—53. Leningrad, Inst. für Kinderschutz.) ROHRBACH.

M. Ogata, *Einfluß von CO₂ auf den allgemeinen Blutdruck*. An Kaninchen in Curarelähmung wurde die Wrkg. künstlicher Beatmung mit Luft-CO₂-Gemischen auf den Kreislauf untersucht. Die eintretende Blutdrucksteigerung verläuft etwa parallel dem CO₂-Geh. in der Einatmungsluft u. im Blut. Die CO₂-Blutdrucksteigerung ist wahrscheinlich zentraler Natur. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 2. 8. 1939. Tokyo, Jikei-Kurai Med. School, Clin. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) ZIFF.

G. P. Muschegjan, *Über die Wirkung des Bornoforms (Tribornylorthoformiat) auf das isolierte Kaltblüterherz*. Bornoform, als Emulsion am Frosherzen nach STRAUB geprüft, übt im wesentlichen eine negativ ino- u. chronotrope Wrkg. aus, die durch Auswaschen beseitigt wird. Schwache Konz. (unter 1:8000) haben bisweilen eine positiv inotrope Wrkg. Atropinisierung hat keinen Einfluß. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 378—80. 1938. Erewan, Med. Inst.) BROCK.

Gaspare Pona und **Filippo Muratori**, *Klinische Untersuchungen über den Mechanismus der Wirkung von β -(p-Oxyphenyl)-isopropylmethylamin (Veritol)*. Aus den im Schrifttum veröffentlichten Befunden u. aus eigenen klin. Unters. wird geschlossen, daß Veritol in erster Linie auf den Herzmuskel einwirkt. Dazu kommen an zweiter Stelle periphere Gefäßkonstriktion u. Entleerung der Blutdepots mit Vermehrung der zirkulierenden Blutmenge. An der Blutdrucksteigerung sind alle drei Wrkg.-Komponenten beteiligt. Je nach Rk.-Lage steht die eine oder andere Wrkg. im Vordergrund. (Acta med. scand. 101. 465—81. 1939. Catane, Univ. Royale, Inst. de Pathologie Médicale et de Méthodologie.) ZIFF.

J. L. Pinkston und **J. O. Pinkston**, *Änderungen von Milzgröße, Blutdruck und Erythrocytenzahl nach Verabreichung von Benzedrinsulfat (Phenyl-1, Amino-2-propan-sulfat) bei Hunden*. Bei narkotisierten Hunden führt intravenöse Injektion von 1 mg/kg Benzedrin zu anhaltender Kontraktion der vorgelagerten Milz u. vorübergehendem Blutdruckanstieg. Eine zweite Injektion bringt die Milz zu weiterer Kontraktion, läßt aber den Blutdruck unbeeinflusst oder senkt ihn leicht. Die Milzkontraktion geht einher mit Erythrocytenanstieg im strömenden Blut. Akute Entfernung der Nebennieren beeinflusst Milzkontraktion u. Erythrocytenzunahme nicht. Nach Milz-

entfernung bleibt der Anstieg der Erythrocytenzahl aus. (J. Lab. clin. Med. 24. 1038 bis 1045. 1939. Beirut, American Univ., School of Med., Dep. of Pharmakologie.) ZIFF.

Chû Kadonaga, *Beiträge über die pharmakologischen Wirkungen der Arcaalkaloide*. III. Mitt. *Über das Arecaidinhydrochlorid und das Arecaidinjodmethylat*. (II. vgl. C. 1939. I. 1404.) Arecaidinhydrochlorid beeinflusst das isolierte Froschherz, den isolierten Darm u. Uterus des Kaninchens nicht wesentlich. Arecaidinjodmethylat hemmt ähnlich wie Arecolinhydrochlorid u. Arecolinjodmethylat das isolierte Froschherz u. fördert Darm u. Uterus des Kaninchens. Atropin hemmt die Wirkung. Arecaidinjodmethylat zeigt etwas schwächere Wrkg. als Arecolinjodmethylat. (Folia pharmacol. japon. 28. 72. 1940. Keijo, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

Chû Kadonaga, *Beiträge über die pharmakologischen Wirkungen der Arcaalkaloide*. IV. Mitt. *Über das Arecaidinmethylbetain*. (III. vgl. vorst. Ref.) Arecaidinmethylbetain wirkt nicht auf den Vagusendapparat. In hohen Dosen wird das isolierte Froschherz vorübergehend leicht gehemmt u. Darm u. Uterus des Kaninchens erregt. Sämtliche Wirkungen werden durch Atropin nicht beeinflusst. Zur vaguserregenden Wrkg. der Arcaalkaloide ist ein fünfwertiges Stickstoffatom erforderlich. (Folia pharmacol. japon. 28. 73—74. 1940. Keijo, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

Hideiti Hunasako, *Einfluß von Curare und Atropin auf die Adrenalinhyperglykämie und -lactacidämie*. Die Zunahme des Blutzuckers u. der Blutmilchsäure durch Adrenalin wird beim Kaninchen durch gleichzeitige Curareinjektion leicht gehemmt. Curare allein bewirkt leichte Blutzuckerabnahme. Durch Atropin werden Adrenalinhyperglykämie u. -lactacidämie gefördert bzw. verzögert. Atropin allein beeinflusst Blutzucker u. Blutmilchsäure nur wenig. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 1111—12. 1940. Kioto, Medizin. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) ZIFF.

Je. W. Posslawski, *Lambliosis (Hyadriosis) und ihre Behandlung mit Acrichin*. Die Medikation mit Acrichin (durch Duodenalsonde u. per os) bewirkte ein schnelles Absterben der Lamblien, wobei die Fälle mit gastroduodenalen u. intestinalen Symptomen am besten auf diese Behandlung ansprachen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 6. 100—06. 1940.) ROHRBACH.

A. Ja. Prokoptschuk, *Die Behandlung von Lupus erythematodes mit Acrichin*. Eine größere Anzahl von Lupusfällen konnte durch Behandlung mit Acrichin (30 Tabletten zu 0,1 g für 10 Tage, nach 10—11-tägiger Pause eventuell Wiederholung) u. lokaler Applikation von 10—20%ig. Acrichinsalben günstig beeinflusst werden. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 2/3. 23. bis 26.) ROHRBACH.

M. A. Lesser, *Behandlung der Verbrennungen*. Übersicht über die Verwendung von Pikrinsäurelsg., Gerbsäurepräpp., Farbstoffen (Acriflavin, Krystallviolett), Lebertransalben u. Aloe. (Drug Cosmet. Ind. 45. 681—83. 686—87. Dez. 1939.) HOTZEL.

F. K. Bauer, *Experimentelle Vergiftung mit Selen unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung auf das Knochensystem*. Fortgesetzte subcutane Zufuhr von Natriumselenit führt bei Meerschweinchen, Hund u. Ziege zu verschied. starken Veränderungen. Beim Hund überwiegen fibro-osteoklast. Veränderungen, während bei der Ziege subchondrale Erscheinungen im Vordergrund stehen. Am Kiefer des Meerschweinchens tritt ausgeprägte Hyperämie auf. Alle Knochenveränderungen sind gering. Lymphdrüsen u. Milz von Ziege u. Meerschweinchen weisen Hyperplasie auf. Der Phosphorgeh. des Serums sinkt im ersten Stadium der Selenitvergiftung beim Hund schnell, bei der Ziege langsamer ab. Phosphorgeh. u. Alkalireserve des Blutes nehmen ab, während Harnstoff- u. Calciumgeh. keine bes. Veränderungen aufweisen. Von der Bleivergiftung läßt sich die Selenittoxikation klar abtrennen. Eine Störung des Porphyrinstoffwechsels ist möglich. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 117—32. 29/7. 1940. Genf, Univ., Pathol. Inst.) ZIFF.

Rudolf Koch, *Subakute Phosphorvergiftung durch Einnahme von 10%igem Phosphorbrei. Selbstmord*. Mitt. eines Falles von akuter Phosphorvergiftung durch Phosphorbrei (Rattengift). Fettige Degeneration der Leber, Nieren u. des Herzmuskels führten zum Tode. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 47—52. 1940. Münster, Westf., Univ., Inst. f. gerichtliche u. soziale Medizin.) ZIFF.

Myron N. Jorgensen, Nicholas Dietz und Frederick C. Hill, *Kalium als toxischer Faktor bei Darmobstruktion*. Kollaps u. Tod bei experimenteller Darmobstruktion des Hundes werden nicht durch Steigerung des Kaliumspiegels des Blutes hervorgerufen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 282—87. 1940. Omaha, Neb., Creighton Univ., School of Med., Dep. of Biochem. and Exp. Surgery.) ZIFF.

Alexander W. Winkler, Hebbel E. Hoff und Paul K. Smith, *Faktoren, welche die Toxizität des Kaliums beeinflussen*. Intravenöse Injektion isoton. KCl-Lsg. führt

beim Hund zu diastol. Stillstand, wenn im Serum eine bestimmte krit. Konz. erreicht wird. In 9 Verss. erfolgte der Tod bei einer Konz. von 12—20 Millimol pro Liter. Gleichzeitige Injektion von CaCl_2 -Lsg. (K:Ca 8:1 u. 4:1) entgiftet das Kalium. Die tox. Wrkg. des Kaliums richtet sich weitgehend spezif. gegen den Herzmuskel. Herzgiftige Dosen rufen auch Zuckungen der quergestreiften Muskulatur hervor. (Vgl. C. 1939. II. 1715.) (Amer. J. Physiol. 127. 430—36. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Medicine, Dep. of Internal Medicine, Labor. of Physiology, Pharmacology and Toxicology.) ZIFF.

Rudolf Koch, *Tödliche Cyankaliumvergiftung*. Bericht über tödliche Vergiftung durch perorale Einnahme von Cyankalium. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 43—46. März 1940. Münster, Westf., Univ., Inst. für gerichtliche u. soziale Med.) ZIFF.

H. Druckrey und F. Linneweh, *Methämoglobinbildung durch Anilin in Wäschestempeln*. Bericht über zwei Fälle von tödlicher Methämoglobinämie bei einem 3 Wochen u. 8 Monate alten Kind. Als Ursache wird anilinhaltige Wäschestempelfarbe angenommen. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 37—42. März 1940. Berlin, Univ., Kinderklinik u. Pharmakol. Inst.) ZIFF.

G. Kärber, *Tödliche Sedormidvergiftung bei einem Kinde*. Beschreibung eines Falles von tödlicher Sedormidvergiftung bei einem 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Kind. Erwa 1 bis 1,25 g Sedormid u. 0,015 g Luminal wurden aufgenommen. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 57—58. 1940. Berlin, Reichsgesundheitsamt, Abt. Pharmakologie u. Physiologie.) ZIFF.

W. A. Hiestand, Helen J. Ramsey und Doris M. Hale, *Die Wirkung des Zigarettenrauchens auf Grundumsatz, Herzaktion, Sauerstoffaufnahme und Atmung*. (J. Lab. clin. Med. 25. 1013—17. Juli 1940.) KANITZ.

Dietrich Gaede, *Über die Nicotinaufnahme aus Kautabak*. Der Nicotiningeh. von Kautabak („Doms Gabelbissen“) wird vor u. nach verschied. langem Kauen bestimmt u. aus der Differenz auf die Größe der Nicotinaufnahme geschlossen. Ein Stift zu 0,6 g enthielt durchschnittlich 15 mg Nicotin. Davon waren nach 1 Stde. 5 mg, nach 2 Stdn. 7,5 mg, nach 4 Stdn. 9 mg u. nach 8 Stdn. 13,5 mg aufgenommen. Die Unterschiede in der Resorption des Nicotins beim Rauchen u. beim Kauen von Tabak werden erörtert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 197. 72—77. 23/12. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Rudolf Koch, *Suicidale Vergiftung einer rauschgiftsüchtigen Arztwitwe mit Veronal*. Mordverdacht. Mitt. eines Falles von Veronalvergiftung in Selbstmordabsicht bei einer rauschgiftsüchtigen Arztwitwe. In sämtlichen Organen wurden große Mengen von Veronal nachgewiesen. (Samml. Vergiftungsfällen 11. Abt. A. 53—56. 1940. Münster, Westf., Univ., Inst. f. gerichtliche u. soziale Medizin.) ZIFF.

Jakob Jakobsen, *Die Gefahren beim Farbspritzen. Eine klinische und experimentelle hämatologische Studie mit besonderer Berücksichtigung der Veränderungen des Differentialblutbildes*. Bericht über klin. u. experimentelle Unterss. mit Spritzlacken u. deren Lösungsmittel. Das klin. Bild der Spritzlackvergiftung entspricht der durch Benzol. Dasselbe gilt auch für die Granulocytopenie. Toluol, das heute in erster Linie als Lösungsm. verwendet wird, wirkt ähnlich. Auf die Notwendigkeit prophylakt. Maßnahmen wird hingewiesen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 109—16. 29/7. 1940. Kopenhagen.) ZIFF.

C. Martins Teixeira, Ephrem Macedo und M. I. E. Curty, *Voruntersuchungen über Berufskrankheiten von Bergarbeitern*. Zusammenfassender Bericht über klin. u. Röntgenunterss. des Thorax, Unterss. des Blutkreislaufsystr. u. des Blutdrucks, Unterss. über Ernährung, Alkoholismus u. vener. Krankheiten an 1049 brasilian. Bergarbeitern von Morro Velho. In gefährlichem Umfang sind Silicose u. Tuberkulose verbreitet. (Mineração e Metalurg. 4. 157—62. Sept./Okt. 1939.) R. K. MÜLLER.

Horst Gärtner, *Röntgenfeinstrukturuntersuchungen an Porzellanstaubungen*. 4. Mitt. *Über Untersuchungen mit dem Röntgen-Feinstrukturgerät*. An 10 Porzellanstaub- u. einer Flußspatlung wurden Untersuchungen mit Röntgen-Feinstrukturgerät durchgeführt. In zwei Fällen wurde Sillimanit, in den anderen eine Mischung von Kaolin mit Quarz nachgewiesen. Es wird angenommen, daß silicoseähnliche Gewebsveränderungen sowohl durch Sillimanit als auch durch reines Kaolin entstehen können. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 151—63. 29/7. 1940. Münster, Westf., Univ., Hygien. Inst.) ZIFF.

E. Saupe, *Zur Frage der Röntgenreihenuntersuchung von Staubarbeitern mittels des Schirmbildverfahrens*. Das Schirmbildverf. eignet sich zur Überwachung von Arbeitern im Staubbetrieb, ist aber verbesserungsbedürftig. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 93—96. 29/7. 1940. Dresden, Rudolf-Hess-Krankenb., Röntgeninst.) ZIFF.

Walter J. Dilling, The pharmacology and therapeutics of the materia medica. 16th ed. London: Cassell. 1940. (612 S.) 12 s.
 [rus s.] K. I. Ssiwerskaja, Über einige pharmakodynamische Eigenschaften von Hydrastinin Taschkent: Gosstschisdat. 1940. (68 S.) 3.30 Rbl.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Schindler, *Arum triphyllum*. Zur Kenntnis der Heilpflanzen des Deutschen Homöopathischen Arzneibuches. Angaben über Botanik, Pharmakognosie, Inhaltsstoffe u. Anwendung (Literatur). (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 605—09. 18/12. 1940. Leipzig, Fa. Dr. Willmar Schwabe.) HOTZEL.

E. F. Heeger, Wertvolle Heil- und Gewürzpflanzenarten zur Gewinnung hochwertiger Drogen und pharmazeutischer Erzeugnisse. Bericht über die zur Zeit nach der Reichssortenliste zugelassenen Sorten von Baldrian, Satureja, Artemisia Dracunculus, Carum Carvi, Malva silvestris, Majorana, Mentha, Melissa, Calendula, Papaver u. Sanguisorba minor. Angaben bes. über den Geh. an äther. Ölen. (Pharmaz. Ind. 7. 370—75. 15/12. 1940. Leipzig, Univ.) HOTZEL.

Troy E. Becker, Edwin J. Isler und Forest J. Goodrich, *Der Anbau von Fenchel in Washington*. Angaben über Anbau u. Ernteerträge. Eine Durchschnittsprobe lieferte 4,1% äther. Öl, D. 0,9641, $\alpha = -14,1^\circ$, Refraktionsindex bei 20° 1,534, Taupunkt 2,9°. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 499. Nov. 1940. Washington, Univ.) HOTZEL.

Julius Baertz, *Die Behandlung und Verarbeitung von Arzneidrogen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie*. Übersicht über Behandlung, Zerkleinerung, Reinigung u. Extraktion von Drogen u. der dazu erforderlichen Apparat. Schilderung eines Großbetriebes. (Chemiker-Ztg. 64. 465—68. 27/11. 1940. Nürnberg.) HOTZEL.

Constantin Mayer, *Mitteilungen zur Drogengewinnung. I. Neue Forschungen über Saponin*. Referat der ROBERG'schen Arbeit (vgl. C. 1939. I. 467). (Pharmaz. Ind. 7. 376. 15/12. 1940.) HOTZEL.

C. J. Toft Madsen, *Über die Möglichkeit einer pharmazeutischen Verwendung der Rostkastaniensamen*. Die Samen enthielten kein Äsculin, ihr hämol. Index betrug 5550 u. 5820, entsprechend etwa 15% Saponin (I) mit dem Index 37000. I konnte mit A. ausgezogen werden, Reinigung durch Fälln mit Ä. u. folgendes Auskochen mit Alkohol. I geht vollkommen in Tinkturen über, Fluidextrakte mit 40—60% A. besaßen den höchsten Geh. an I. Dekokte enthielten 30%, Infuse 40%, Infuse, bei 60° hergestellt, 60%. Die Tinktur eignet sich für Liquor carbonis detergens. (Dansk Tidsskr. Farmac. 14. 225—35. Dez. 1940. Kopenhagen, Kommunehospital.) HOTZEL.

Joseph F. Mc Donnell jr. und Philip M. Fairlamb, *Zersetzung von Jodtinktur durch Gummistopfen*. In Berührung mit Gummi nimmt der Geh. an freiem Jod ab; es entstehen dunkle Ndd., die beim Verbrennen nach Gummi riechen. Proben in Glasstopfenflaschen bleiben jahrelang unzersetzt. (Amer. J. Pharm., Sci. support. publ. Health 112. 323—24. Aug. 1940. Commonwealth of Penn., State Board of pharm. Labor.) HOTZEL.

Friedrich Pels Leusden, *Ist Jodtinktur als Hautdesinfizienz entbehrlich?* Die Gesamtwirkg. des Alkohol-Jodgemisches erreicht nicht annähernd die Wrkg. selbst stark verd. J-Lsgg.; die J-Wrkg. wird durch die Ggw. des 90%ig. A. abgeschwächt. Offenbar setzt er in hochkonz. Form die Permeabilität der Bakterienzellen derart herab, daß der in A. gelöste Stoff, aber auch der A. selbst in bezug auf das Eindringungsvermögen stark behindert sind. — Für Zwecke der Hautpinselung ist Jodtinktur durchaus zu entbehren. Sie kann durch gleichwertige besser wirkende Mittel ersetzt werden, die nicht ihre gesundheitsschädigenden Wirkungen haben. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 43. 689—90. 18/10. 1940. Kiel, Univ.) BUSCH.

R. W. Vierthaler, *Vergleichende Untersuchungen über einige Austauschstoffe für Jodtinktur*. Von den an Stelle der Jodtinktur empfohlenen Präpp. wurden folgende einer näheren Unters. unterzogen: 1. *Aquazintinktur*. Eine stabilisierte alkoh. Lsg. von Rhodanwasserstoffsäure. — 2. *Dibromol*. Eine alkoh. Lsg. eines Salzes einer gebromten isocycl. Sulfosäure. — 3. *Jodana*. Eine alkoh. Lsg. einer 8%ig. komplexen Bromeisenerhodanidverb. mit Zusatz von p-Chlorphenol bzw. Xylenolen. — 4. *Jodomuc*. Eine 5%ig. glycerinalkoh. Lsg. von *Teleform*. — 5. K-Ester des Hauptanitätsparks, Wehrkreis III. — 6. *Kodantinktur*. Eine alkoh. wss. Lsg. quaternärer NH₄-Salze dialkylierter Chlorphenole u. Chloroxydiphenylmethan. — 7. *Sepolinktur*. Eine alkoh. Lsg. komplexer Verb. bestimmter Metalle mit Br u. Rhodan. — 8. *Teleform*. Eine Kombination von Dioxiphenylhexan-Trikranolin-Benzoesäureester. — 9. *Trypaflavin*. Diaminokridiniummethylchlorid. — Die Unters. bezogen sich auf keimtötende Kraft, Reiz-

wrkg. gegenüber der Haut, Verb. gegenüber Wäsche, Haltbarkeit. — Am besten bewährten sich bei der Prüfung die Prodd. 1 u. 5; sie sind nicht nur als Ersatz für Jodtinktur zu empfehlen, sondern können diese grundsätzlich ausschalten. (Münchener med. Wschr. 87. 1114—17; Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 698—700. 25/10. 1940. Berlin, Militärärztl. Akad.) BUSCH.

C. J. Klemme und C. L. Boswell, *Untersuchungen über die Haltbarkeit flüssiger Pepsinpräparate*. Vff. untersuchten den Einfl. von Zusätzen u. des Ausschlusses der Luft auf die Zers. von wss. Pepsinlösungen. Die größten Verluste treten in den ersten 6 Wochen der Lagerung ein. Zusatz von Malleinsäure (als Antoxydant) fördert die Zers., wie überhaupt saure Rk., OH⁻ vernichten das Enzym sehr schnell. Das pH-Optimum liegt bei 4,5—5. Resorcin u. Hydrochinon wirken nicht stabilisierend. Zusatz von 0,05% Merthiolat oder 10% A. ist unschädlich, verbessert aber die Haltbarkeit nicht. Eine Aktivierung durch Tyrosin tritt nicht ein. Auch der Ausschluß der Luft ist ohne Wirkung. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 497—98. Nov. 1940. Purdue Univ.) HOTZEL.

H. v. Czetsch-Lindenwald, *Salben und Salbengrundlagen*. Vortragsref. über die Koll.-Chemie der Salben, über Emulgatoren, sowie die Resorption von Arzneimitteln aus Salben. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 611—13. 21/12. 1940.) HOTZEL.

* **H. G. Petering, P. W. Morgal und E. J. Miller**, *Die Isolierung von Carotin aus grünem Pflanzengewebe*. Getrocknetes Lupinenpflanzenmehl wurde mit Aceton extrahiert, der Extrakt am Rückflußkühler mit festem Bariumhydroxyd-Octahydrat gekocht. Dabei werden Chlorophyll u. verseifbare Stoffe als grünes Sediment entfernt. Die überstehende Lsg. wurde eingengt, bis ein wachsartiger Rückstand gebildet war, der die Flavone u. andere wasserlösl. Bestandteile in Lsg. zurückließ. Dieser wurde nun mit kaltem Aceton extrahiert, wobei die Hauptmengen an Carotin, Xanthophyll u. Lipoidsubstanzen in Lsg. gingen. Die zu einem Öl eingeengte Lsg. wurde in PÄe. („petroleum-solvents“) aufgenommen u. das Carotin nach bekannten Methoden daraus hergestellt. Vff. halten das Verf. zur großtechn. Herst. von Provitamin A für sehr geeignet u. betonen, daß die übrigen Stoffe des extrahierten Pflanzenmaterials fast unverändert erhalten bleiben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1407—12. Okt. 1940. East Lansing, Mich., Agric. Exp. Station.) LINSER.

Pierre Mesnard, *Vergleich der Rhodan- und Jodzahlen einiger in der Pharmazie verwendeter Fettkörper*. Vf. fand folgende Rhodanzahlen (Jodzahlen): Mandelöl 90,5 (98,5), Arachisöl 75,1 (94,5), Lebertran 161,5 (162,9), Mohnöl 93,6 (133,6), Olivenöl 74,7 (80,9), Rizinusöl 78,7 (80,8), Crotonöl 99,5 (102), Schmalz 41,9 (43,1), Kakaobutter 27,3 (34,2), Baumwollsaamenöl 16,3 (18,1), Rindertalg 51,6 (52,2), Wachs 11,3 (11,5), Walrat 6,6 (6,8), Muskatbutter 40,9 (42,6). — Die Werte beider Konstanten liegen also nahe beieinander. Die Abweichungen beim Mohnöl werden auf den hohen Geh. an Linolsäure zurückgeführt, die bekanntlich nur eine halb so hohe Rhodanzahl besitzt, als nach der JZ. zu erwarten wäre. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 11—19. 1940. Bordeaux, Faculté de Médecine et de Pharmacie.) HOTZEL.

Pierre Mesnard, *Bemerkungen über die Bestimmung der Jodzahl nach der Methode des Codex*. Die Meth. des Codex ist die nach HANUS, enthält aber eine Reihe von Ungenauigkeiten: Es ist nicht eine Chlor-Jodlsg., sondern eine Brom-Jodlsg. anzuwenden. Die Einw.-Zeit ist auf 20 Min. herabzusetzen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 78. 20. 1940. Bordeaux, Faculté de Médecine et de Pharmacie.) HOTZEL.

T. W. Kethley, *Bestimmung des Acetanilids*. Vf. empfiehlt folgende Meth.: 0,2—0,3 g einer Probe werden mit Chlf. ausgezogen. Der Auszug wird zur Trockne gebracht, mit 25 cem 4-n. HCl 1 Stde. auf dem W.-Bad erhitzt u. mit Bromid-Bromatlg. titriert. Eventuell anwesendes Coffein kann nach der Hydrolyse mit Chlf. ausgeschüttelt werden, stört aber die Best. nicht. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 782—87. Nov. 1940. Atlanta, Georgia Dept. of Agriculture.) HOTZEL.

Felice A. Rotondaro, *Abtrennung und Bestimmung des Phenobarbitals in Lösungen*. *Phenobarbital (I)* zers. sich in Lsgg., dabei treten Phenyläthylacetylharnstoff (II), Phenyläthyllessigsäure (III) u. Harnstoff auf. Mit Chlf. lassen sich ausschütteln: I aus bicarbonathaltiger Lsg., II aus alkal. u. III aus saurer Lsg. — Zur Prüfung wird die Lsg. mit NaCl gesätt., angesäuert u. mit Chlf. ausgeschüttelt. Die eingeengte Chlf.-Lsg. wird mit Lauge, die mit NaCl gesätt. ist, gewaschen, u. dieses Verf. mehrmals wiederholt. Der Rückstand aus der Chlf.-Lsg. wird gewogen, er enthält eventuell vorhandene Neutralstoffe (Acetanilid, Antipyrin) u. II. Die wss. Fl. werden bicarbonatalkal. gemacht u. geben dann an Chlf. I ab. Nach dem Ansäuern können dann III u. eventuell vorhandene saure Bestandteile (Saccharin, Aspirin, Salicylsäure) ausgeschüttelt werden. Bei der Unters. des *Elixir of Phenobarbital* wurden die Zers.-Prodd. II u. III nur in

Spuren gefunden. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 777—82. Nov. 1940. Philadelphia, U. S. Food and Drug Administration.)

HOTZEL.

E. H. Grant, Prüfung von *Ephedrinpräparaten* (besonders solchen, die Aldehyde enthalten). In öligen Lsgg. (z. B. Compound Ephedrine Inhalant N. F. VI) kann Ephedrin nach Zusatz von W. direkt mit Säuren titriert werden, Bromthymol als Indicator. Aus der wss. Schicht kann es als Salz abgeschieden werden. — Mit Aldehyden, wie sie auch als Zers.-Prodd. des Ephedrins auftreten, gibt die Base lose Verb., die in W. unlösl. sind. Sie können der öligen Lsg. nach zers. mit Säure durch W. entzogen werden. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 790—92. Nov. 1940. Boston, Food and Drug Administration.)

HOTZEL.

Irwin S. Shupe, Bestimmung des *Morpholins*. Morpholin (I) findet, meist in Form seiner Salze mit Fettsäuren, neuerdings Anwendung als Emulgator bei der Herst. von kosmet. Präpp., Cremes u. Dauerwellösungen. Vff. gibt eine Reihe von Rkk. für I u. eine Best.-Meth. an. I kann aus stark alkal. Lsg. mit Dampf dest. oder mit Ä. ausgeschüttelt werden. Es läßt sich mit Säuren titrieren (Methylrot). Qualitative Rkk.: Mikrochem. mit Phosphorwolframsäure u. als Reineckat. Nitroprussidnatrium u. Acetaldehyd in bicarbonathaltiger Lsg. geben eine Blaufärbung. Quantitative Best.: A. Im Dampfdestillat: 1. Als Benzolsulfonderiv. (F. 119°) durch Umsetzen mit Benzolsulfonsäurechlorid in alkal. Lsg. u. Ausschütteln mit Chlf. 2. Analog wie 1. als p-Brombenzolsulfonderiv., F. 153°. — B. Im äther. Extrakt als Dithiocarbamat (II) durch Rk. mit CS₂ in der Kälte u. eintrocknen. — II gibt mit K₃Fe(CN)₆ (III) einen kryst. Nd., F. aus A. 150—51°. Dieser Nd. kann als sehr empfindlicher Nachw. für CS₂ benutzt werden, da schon Lsgg. von 1:5000 von CS₂ mit II u. III den Nd. geben. Bei der Unters. von Cremes u. dgl. wird die Emulsion zunächst mit HCl gebrochen, mit Ä. aufgenommen u. dann I als Salz mit W. herausgelöst. Diese Lsg. wird alkalisiert u. mit Dampf destilliert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 824—31. Nov. 1940. Baltimore, Cosmetic Div., U. S. Food and Drug Administration.)

HOTZEL.

R. Eder und **E. Wäckerlin**, Die *Morphinbestimmung in Opium*. II. Mitt. Die in der I. Mitt. (C. 1938. II. 3116) angegebene Meth. wurde vereinfacht u. verbessert. Über die einzelnen Änderungen u. einige Zwischenlsgg. ist das Original zu vergleichen. Endgültige Meth.: 1 g Opium verreiben mit 1 ccm W., dann weiter mit 1 ccm W. u. 0,6 g MnSO₄. Zugabe von Ca(OH)₂ 0,6 g, W. 1 ccm, dann 7 ccm W., durch Jena-tiegel 3G4 in Schütteltrichter filtrieren. Nachwaschen ohne Saugen mit 5-mal 7 ccm W., die Lsg. wird mit 60 ccm Bzl.-CCl₄ 1—1 ausgeschüttelt, der Auszug verworfen. Die wss. Lsg. wird mit 0,4 g (NH₄)₂SO₄ u. 3 Vol. Chlf.-Isopropylalkohol geschüttelt; man trennt ab u. wiederholt das Ausschütteln mit 40 u. 30 ccm des Lösungsmittels. Die Auszüge werden nacheinander durch eine Säule von Aluminiumoxyd nach BROCKMANN von 20 cm Länge u. 1,7 cm Durchmesser filtriert (Einzelheiten vgl. Original). Nachwaschen mit 10 ccm des Lösungsmittels. Das Filtrat wird auf 10 ccm eingeeengt u. der Rest des Lösungsm. bei 75° durch Einblasen von Luft abgetrieben. Der Rückstand wird mit 1 ccm A., 10 ccm 1/10-n. NaOH u. 5 ccm Ä. gelöst. Nach Zusatz von 0,4 g NH₄Cl schütteln, stehen lassen über Nacht. Die Lsg. wird dann filtriert. Nachwaschen mit 2 ccm Ä. u. dann 4-mal mit je 2 ccm mit Morphin gesätt. Wasser. Vom Filter u. Kolben wird das Morphin mit 15 ccm Methanol gelöst u. mit Säure titriert (Methylrot), wobei zum Schluß 45 ccm W. hinzugegeben werden. Eine Blindtitration von 15 ccm Methanol u. 45 ccm W. ist vom erhaltenen Wert abzuziehen. Der Wert bedarf noch einer positiven Korrektur nach der Temp., die während des Stehens über Nacht herrscht, 10° = 0,0064 g, 20° = 0,0073 g, 30° = 0,0091 g. (Pharmac. Acta Helvetiae 15. 227—56. 7/12. 1940. Zürich, Techn. Hochschule.)

HOTZEL.

Elemér Wittmann, Budapest, Erhöhen der *Adsorptionsfähigkeit von Carbo medicinalis*. Man mischt die Kohle mit hydrophilen Koll., wie Pektin, Gelatine, Agar-Agar, im fl. Medium u. trocknet anschließend. Gegebenenfalls kann man noch Heilmittel zumischen. (Ung. P. 123 348 vom 9/8. 1938, ausg. 1/3. 1940.)

KÖNIG.

Ward Baking Co., New York., übert. von: **Charles Hoffman**, Scarsdale, **Gaston Dalby**, New York, und **Thomas R. Schweitzer**, South Ozone Park, N. Y., V. St. A., Heilmittel, bestehend aus einem propionsauren Salz, das durch eine Säure, z. B. Citronensäure (I), auf p_H = 5,3—5,7 eingestellt ist. Die Mischung wird zu Salben, Pudern oder dgl. verarbeitet u. dient zur Behandlung von infektiösen Hautkrankheiten. Beispiele: 85 g Natriumpropionat, 15 g I. Diese Mischung wird zu 5—10% mit Talkum gemischt oder in eine Salbe eingearbeitet. (A. P. 2 217 905 vom 13/1. 1937, ausg. 15/10. 1940.)

HOTZEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukt aus Trimethylhydrochinon und Phytensäurehalogenid*. Man erwärmt 4 g des Säure-

chlorid mit 10 g des Phenols in Ggw. von 1 g $ZnCl_2$ u. 20 g Lg. (Kp. 60—80°) im N_2 -Strom unter Rückfluß auf 80°. Beim Aufarbeiten erhält man eine Verb. mit den gleichen Eigg., die das Prod. aus Trimethylhydrochinon u. Crotonsäurehalogenid besitzt (vgl. Schwz. P. 206 721; C. 1940. II. 796). (Schwz. P. 209 642 vom 6/5. 1938, ausg. 1/8. 1940.)

NOUVEL.

Fritz Meyer, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Wasserlösliche Verbindungen von Sulfanilamid*. Verbesserung des Verf. des A. P. 2141843; C. 1939. II. 1123 durch Umsetzung in Ggw. einer kleinen Menge Glycerin, durch Anwendung von Druck usw. (A. P. 2 208 641 vom 28/7. 1938, ausg. 23/7. 1940. E. P. 519 661 vom 30/9. 1938, ausg. 2/5. 1940. A. Priorr. 20/11. 1937 u. 28/7. 1938.)

DONLE.

Nepera Chemical Co., Inc., Nepera Park, übert. von: **Edmond T. Tisza, Bernard F. Duesel und Harris L. Friedman**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Sulfanilamidoaminopyridine*. *p*-Acetaminobenzolsulfonylchlorid (I) wird mit einem Diaminopyridin, dessen eine Aminogruppe acyliert ist, umgesetzt; aus dem Rk.-Prod. werden die Acylgruppen wieder abgespalten. — 20 g 2-Amino-5-acetaminopyridin u. 32 I werden in 100 ccm Pyridin erhitzt, der Nd. mit NaOH hydrolysiert. 2-Sulfanilamido-5-aminopyridin, F. 157—159°. — *Heilmittel*. (A. P. 2 202 933 vom 30/8. 1939, ausg. 4/6. 1940.)

DONLE.

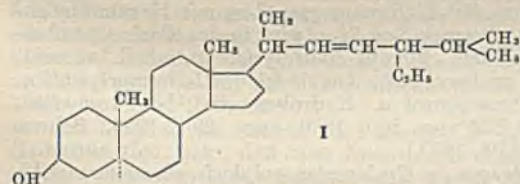
Ivan Egger, Budapest, *Wasserlösliche Chinidin-Camphersalze* erhält man durch Umsetzen von Chinidinsalzen u. zur Salzbdg. geeigneten Campherderiv., wie Campher-sulfonsäure- oder Camphercarbonsäuresalze, vorzugsweise in wss. Medium. Man kann auch Chinidinbasen mit salzbildenden Campherverb. in organ. Lösungsmitteln zur Rk. bringen. (Ung. P. 122 895 vom 21/4. 1938, ausg. 15/1. 1940.)

KÖNIG.

Merck & Co., Inc., Rahway, N. J., V. St. A., *Alkaloide aus Pflanzen der Gattung Erythrina* (Familie Leguminosen, Unterfamilie Papilionaceae) mit *physiol. Wrkg.*, ähnlich dem *Curare*. Die Droge wird nach vorangehender Entfettung mit A. extrahiert, der Extrakt, gegebenenfalls nach vorhergehender Entfernung des *Hypaphorins*, alkalisiert u. mit einem Lösungsm. ($CHCl_3$, CCl_4 , Bzl., Toluol) ausgezogen. — 30 (g) *Erythrina costaricensis Micheli* (40 Maschen) werden 3 Stdn. im Soxhlet mit PAe. ausgezogen. Fettrückstand 4,5 = 15%. Das Pulver wird sodann mit Methanol 22 Stdn. ausgezogen. Alkoholextrakt 5,3 = 17,7%. Diesen löst man in 30 ccm W., gibt 0,6 ccm konz. HCl zu u. klärt zuerst mit PAe., dann mit $CHCl_3$, macht die wss. Lsg. mit Natriumbicarbonat schwach alkal. u. extrahiert mit $CHCl_3$. Nach Verjagen des Lösungsm. erhält man die akt. Alkaloidfraktion. Das Hypaphorin erhält man aus der wss. Lsg. durch Ansäuern mit HCl u. Einengen im Vakuum. (E. P. 522 225 vom 9/12. 1938, ausg. 11/7. 1940. A. Priorr. 16/12. 1937 u. 27/7. 1938.)

KRAUSZ.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: **Russel Earl Marker**, State College, Pa., V. St. A., *Ringgesättigte, seitenkettenungesättigte Oxysteroide* durch Behandlung von 3-Ketoderiv. von Sterinverb., die eine ungesätt. Seitenkette mit einer



C=C-Doppelbindung in α,β -Stellung zur 3-Ketostellung besitzen, mit naszierendem H_2 bis zur Red. der 3-Ketogruppe zur 3-OH-Gruppe u. Absättigung der Kerndoppelbindung, ohne Absättigung der Doppelbindung in der Seitenkette. 2 g *Stigmastanon* in 100 ccm Amylalkohol werden sd. mit kleinen Stücken Na versetzt u. während 30 Min. am Rückflußkühler erhitzt, bis sich alles gelöst hat. Hierauf wird mit W. verdünnt, die Amylalkoholschicht abgehebert u. im Vakuum zur Trockne eingedampft. Hierauf wird in 10 ccm Pyridin während 1 Stde. mit 5 g *Bernsteinsäureanhydrid* auf dem W.-Bad erhitzt. Nach dem Aufarbeiten wird der *Halbester* mit alkoh. KOH verseift, 5,6-Dihydrostigmasterin, F. 187°, nebenstehender Formel I, das mit *Digitonin* ein *Digitonid* bildet. Hieraus durch *Acetylieren* 5,6-Dihydrostigmasterinacetat, F. 122°, der Formel $C_{31}H_{52}O_2$, das mit Br ein *Dibromid* bildet. (E. P. 522 909 vom 20/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. A. Prior. 23/12. 1937.)

JÜRGENS.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: **Russel Earl Marker**, State College, Pa., V. St. A., *Oxyderivate des Pregnanon-20* durch stufenweise Oxydation der KW-stoffseitenkette eines ringgesätt. Sterinhalogenids zwecks Überführen dieser Seitenkette in eine Acetylgruppe u. Hydrolyse zum Pregnanolon. Man fügt zu 100 g 3-Chlorallocholansäure, F. 180°, in 3 l CH_3OH 15 ccm H_2SO_4 konz. u. erhitzt während 2 Stdn. unter Rückfluß. Nach dem Aufarbeiten *Methylester der 3-Chlorallocholansäure* F. 133° (I). 27 g I in 800 ccm Ä. werden mit 0,27 *Phenyl-MgBr*, in 600 Ä. während 4 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Aufarbeiten 3-Chlorallonorcholanyl-diphenylcarbinol, F. 171° der Formel $C_{36}H_{48}OCI$ (II). 19 g II in 375 ccm Eisessig werden bei 90°

während 25 Min. allmählich mit 14,3 g CrO_3 in 140 ccm 90%ig. Eisessig versetzt. Hierauf wird während 3 Stdn. bei 90° gerührt, dann auf Raumtemp. abgekühlt u. mit 1800 ccm 10%ig. HCl verrührt. Nach dem Aufarbeiten 10,5 g 3-Chlornorallocholansäure, F. 248°, der Formel $\text{C}_{23}\text{H}_{37}\text{O}_2\text{Cl}$ (III). Hierauf wird III in den Methyl-ester, F. 178°, der Formel $\text{C}_{23}\text{H}_{39}\text{O}_2\text{Cl}$ übergeführt, der wie oben in das 3-Chlorallonorcholanyl-diphenylcarbinol, F. 183°, der Formel $\text{C}_{35}\text{H}_{47}\text{OCl}$ abgebaut u. mit CrO_3 oxydiert wird. — 3-Chlorbisorallocholansäure, F. 231°, der Formel $\text{C}_{20}\text{H}_{35}\text{O}_2\text{Cl}$, die wieder methyliert (Methylester, F. 151°, der Formel $\text{C}_{23}\text{H}_{37}\text{O}_2\text{Cl}$), u. in das 3-Chloralloternorcholanyl-diphenylcarbinol (IV), F. 146°, der Formel $\text{C}_{31}\text{H}_{45}\text{OCl}$ übergeführt wird. 11 g IV werden mit 100 ccm Eisessig u. 100 ccm Essigsäureanhydrid während 6 Stdn. erhitzt u. nach dem Verdampfen des Lösungsm. mit 400 CHCl_3 aufgenommen, u. bei 0° ozonisiert. Nach dem Aufarbeiten *epi-allo-Pregnanolon*, das über das *Semicarbazid*, F. 242°, gereinigt wird, u. nach der Sublimation bei 170° schm., $\text{C}_{21}\text{H}_{31}\text{O}_2$. (A. P. 2 216 978 vom 6/8. 1937, ausg. 8/10. 1940.)

JÜRGENS.

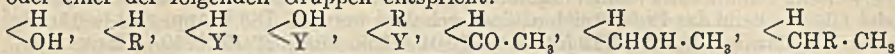
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Gesättigte und ungesättigte Aldehyde der Pregnanreihe* durch Oxydation von Verb. dieser Reihe, die in 21-Stellung eine freie oder veresterte OH-Gruppe besitzen, gegebenenfalls unter vorübergehendem Schutz der Kerndoppelbindung oder anderer oxydierbarer Gruppen oder durch Red. von Säurederiv. in 21-Stellung. Man läßt z. B. in 1 (Teil) $\Delta^{4,5}, \Delta^{17,20}$ -Pregnadien-3-on-21-ol in 85 Bzn. u. 15 Eisessig tropfenweise 0,2 CrO_3 in Eisessig einlaufen. Hierauf erwärmt man auf 60—70°. Nachdem die Rk. beendet ist, kühlt man ab u. arbeitet auf. Zwecks Reinigung wird das $\Delta^{4,5}, \Delta^{17,20}$ -Pregnadien-3-on-21-ol im Hochvakuum dest. u. chromatographiert, F. 150—152°, $[\alpha]_D^{18} = +141,5^\circ$. Oder man bromiert $\Delta^{5,6}, 17$ -Allylandrosten-3,17-diol, F. 154—156°, in Eisessig u. ozonisiert, enthalogeniert mit Zn-Staub u. reinigt über das *Hydrazon* u. chromatographiert $\Delta^{5,6}, \Delta^{17,20}$ -3-Acetoxy-pregnadien-21-ol. Anstatt das 3-Monoacetat des $\Delta^{5,6}, 17$ -Allylandrosten-3,17-diols nach der partiellen Bromierung zu ozonisieren, kann man auch zwei OH-Gruppen an die Stelle der Doppelbindung mit Hilfe von *Osmiumtetroxyd* anlagern. Durch Einw. von *Pb-Tetraacetat* auf das so erhaltene *Tetrol*- $\Delta^{5,6}$ -Pregnen-3,17-diol-21-ol u. sein 3-Monoacetat u. durch Abspalten von W. $\Delta^{5,6}, \Delta^{17,20}$ -3-acetoxy-pregnadien-21-ol. Aus $\Delta^{4,5}, 17$ -Allylandrosten-3-on-17-ol oder dessen *Enolderiv.* analog $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3-on-17-ol-21-ol, F. 149—151°, $[\alpha]_D^{18} = +83^\circ$, hieraus durch Abspalten von W. $\Delta^{4,5}, 17, 20$ -Pregnadien-3-on-21-ol, F. 150—152°, $[\alpha]_D^{18} = +141,5^\circ$. Oder man red. 1 (Teil) 3-Acetoxyandrostan-17-acetat in Ggw. von 1 Pd-Katalysator u. BaSO_4 in Xylol: 3-Acetoxy-pregnan-21-ol. Man erhitzt beispielsweise $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-dion-21-ol mit Phenylhydrazin in Essigsäure. Hierauf spaltet man das *Phenylosazonphenylhydrazon* mit HCl, oder aus $\Delta^{5,6}$ -Pregnen-8,17,20,21-tetrol mit Al-Isopropylat u. Benzaldehyd $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-dion-17-ol-21-ol. Aus $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-17,20,21-triol-3-on mit H_2O_2 $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-17,20-diol-3-on-21-ol. Aus $\Delta^{4,5}, 21$ -Brompregnen-3-on mit Hexamethylentetramin $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3-on-21-ol. $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3-on-21-ol wird in das *Enolacetat* übergeführt u. mit Perbenzoesäure behandelt, hierauf hydrolysiert u. alkal. verseift, $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3-on-20-ol-21-ol, das sich *acylieren* läßt. Aus $\Delta^{4,5}, 17, 20, 21$ -Brompregnadien-3-on mit Pyridin u. Einw. von Nitrosobenzol u. Hydrolyse $\Delta^{4,5}, 17, 20$ -Pregnadien-3-on-21-ol, F. 150—152°. (F. P. 857 122 vom 30/6. 1939, ausg. 26/8. 1940. Schw. Priorr. 1/7., 14/11. 1938 u. 12/5. u. 13/6. 1939.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Verbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Zum Belg. P. 431 768 (C. 1940. I. 2830) ist nachzutragen: Man erhitzt während 15 Min. 0,32 g *Tetraozypregnen* (I) in 9,3 ccm Cyclohexanon, nachdem man 0,9325 g Al-Isopropylat (II) hinzugegeben hat, im Stickstoffstrom. Man kann die Oxydation auch mit CrO_3 durchführen, doch schützt man dann die Kerndoppelbindung mit Br oder man oxydiert auf enzymat. Wege mit Essigbakterien, in wss. Dioxanlsg., nachdem man Bierhefe hinzugegeben hat, bei 25—30° während 14 Tagen. Nach dem Aufarbeiten erhält man $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-diol-17,21. Man kann auch von dem 21-Monotriphenylmethyläther des I ausgehen. Erhitzt man im Glycerinbade während 15 Stdn. unter Rückfluß 0,1 g 21-Oxy-pregnen-3,20-diol-17,21 mit 0,1 g II u. 4 ccm Bzn. u. 1 ccm Aceton, so erhält man nach dem Aufarbeiten 21-Aldehyd-pregnen-3,20. Zum selben Resultat gelangt man, wenn man hierbei vom 21-Oxy-pregnen-3-on-20 ausgeht. Bromiert man 3,17-Dioxy-17-äthinylandrosten u. führt das so erhaltene *Dibromid*, F. 122—125°, in den *Osmiumsäureester* über, behandelt hierauf mit 50%ig. A. u. Na-Sulfid u. anschließend mit Zn, so erhält man ein *nierenrindenhormonwirksames Prod.*, F. 110°. Behandelt man dieses mit II u. Cyclohexanon, so erhält man ein *Prod.* vom F. 230—233°, das bei der Katze in Dosen von 1 mg die volle *Nierenrindenhormonwirksamkeit* aufweist. Man kann auch das *Pregnen-3,20,21-on-3* in den *Monotriphenylmethyläther* überführen u. diesen mit CrO_3 oxydieren u. nach Spalten des Äthers mit HCl das $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-

diol-17,21 isolieren. Oxydiert man $\Delta^{4,5}$ -Pregnendion-3,20-*ol-21* in Toluol mit Cyclohexanon u. II im N-Strom, so erhält man $\Delta^{4,5}$ -Pregnendion-3,20-*al-21*. Man kann auch von $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-dion-11,17,20-triol oder $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,11,20-trion-17,21-diol ausgehen. (F. P. 857 832 vom 22/12. 1938, ausg. 1/10. 1940. D. Prior. 22/12. 1937.)

JÜRGENS.
Schering A.-G., Berlin, *Ungesättigte 4,6-Dihalogen-3-ketone der Cyclopentano-polyhydrophenanthrenreihe*. Durch unmittelbare Einführung von 2 Halogenatomen, vorzugsweise Br in 4,5-ungesätt. 3-Ketosteroide nebenst. Formel I, in der X entweder O oder einer der folgenden Gruppen entspricht:



während Y eine Gruppe, die in die OH-Gruppe durch Hydrolyse übergeführt werden kann, bedeutet, u. R einen KW-stoffrest darstellt. 5 g *Cholestenon* in 75 cem Ä. werden portionsweise mit 4 g Br in 60 cem Eisessig versetzt, wobei immer gewartet wird, bis Entfärbung eingetreten ist, bevor die nächste Portion eingetragen wird. Nach dem Aufarbeiten 1,5 g feine Nadeln, F. 160—161°, die leicht lösl. in Ä., Bzl., CHCl_3 u. schwer lösl. in Eisessig, unlösl. in A. u. CH_3OH sind. Aus der Mutterlauge scheidet sich ein zweites bei 120—122° schm. Prod. aus, dessen F. durch mehrfaches Umlösen aus Eisessig auf 133° gesteigert wird. Beide Stoffe entsprechen der Formel $\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{OBr}_2$. Werden 2 g *Cholestenon* in 40 cem Ä. mit 1,6 g Br in 10 cem Eisessig unter Rühren innerhalb von 5 Min. versetzt u. hierauf noch 1,6 g Br in 30 cem Eisessig auf einmal hinzugeben, so entwickelt sich HBr. Nach dem Aufarbeiten 1,1 g *4,6-Dibromcholestadienon-3*, F. 185°, der Formel $\text{C}_{27}\text{H}_{40}\text{OBr}_2$. Fügt man zu der Lsg. zunächst 2 Mol Br im Laufe von 5 Min. hinzu u. darauf 3 Mol Br in Eisessig, so erhält man *4,6-Dibromcholastatrienon-3* in schönen Kristallen, F. 202—203°. In analoger Weise aus $\Delta^{4,5}$ -*Androstendion-3,17 4,6-Dibromandrostendion*, F. 162°. Man kann auch aus $\Delta^{4,5}$ -*Androstendiol-17-on-3* ein entsprechendes *Dibromprod.* herstellen. Aus $\Delta^{4,5}$ -3-Ketobisnorcholensäure *4,6-Dibrom- $\Delta^{4,5}$ -3-ketobisnorcholensäure*, F. 182,5°. Ebenso kann man *Pregnanketone*, wie *Progesteron*, mit 2 Mol Br halogenieren. (D. R. P. 699 248 Kl. 12 o vom 30/5. 1936, ausg. 26/11. 1940.)

JÜRGENS.
Schering A. G., Berlin, *Anreicherung und Gewinnung von Keimdrüsenhormonen aus Körperflüssigkeiten gemäß Hauptpatent*, dad. gek., daß hier die hormonhaltigen Fll. vor dem Aussalzen angesäuert werden. (D. R. P. 699 128 Kl. 12 p vom 28/10. 1930, ausg. 22/11. 1940. Zus. zu D.R.P. 671 043; C. 1939. I. 2830.)

DONLE.
F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Herstellung konzentrierter Lösungen schwerlöslicher Arzneimittel*. Zu D. R. P. 678 115 (C. 1939. II. 2814) sind folgende Beispiele nachzutragen: 1 (Teil) Testosteron wird bei 50° in 500 Veratrylalkohol (I) gelöst. Auf Zugabe von 4500 W. entsteht eine klare Lösung. — 2 g eines lipoidlösl. Extraktes der Nebennierenrinde (= 500 g frischer Drüse) werden bei 15—20° in 600 g I gelöst u. mit 400 g W. gemischt. (E. P. 522 834 vom 16/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. D. Prior. 10/1. 1938.)

HOTZEL.
* Eli Lilly & Co., übert. von: George B. Walden, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Heilmittel*, dad. gek., daß man *Insulin* mit einem Kondensationsprod. (I) aus Formaldehyd (II) oder seinen Polymeren u. einem Guanidinderiv. reagieren läßt. Darst. von I: Durch Erhitzen von Guanidincarbonat oder -sulfat (10 g) oder Decamethylen-diguanidin (*Synthalin*), 20 cem 40%ig. II (oder 8 g Paraformaldehyd), 12 cem W. (oder 10 cem NH_3). — I läßt man mit *Insulin* in Lsg. reagieren oder man mischt beide trocken. Der Geh. an I beträgt 10% des *Insulins*. Es können noch Metallsalze beigefügt werden. Das Prod. ist bei $\text{pH} = 3-4$ lösl., der isoelekt. Punkt liegt bei $\text{pH} = 6,8$, es besitzt verlängerte Wrkg., Anwendung in Lsg. oder als Suspension. (A. P. 2 219 350 vom 24/2. 1937, ausg. 29/10. 1940.)

HOTZEL.
* Distillation Products Inc., übert. von: Kenneth C. D. Hickman, Rochester, N. Y., V. St. A., *Hochvakuumdestillation zur Abtrennung von Hormonen, Vitaminen, Enzymen* bes. aus Ölen. Man läßt das zu destillierende Gut bei einem Druck von 0,1 bis 0,0001 mm Hg sich in dünner Schicht über eine senkrecht angeordnete, z. B. zylinderförmige erhitzte Fläche (90—275°, bes. 120—250°) ausbreiten. Die Kondensationsfläche ist ringförmig um den Verdampfer angeordnet, der Abstand beider ist mindestens 3-mal so groß als der freie Weg der destillierenden Moleküle. Zeichnung. (A. P. 2 221 691 vom 28/9. 1938, ausg. 12/11. 1940.)

MÖLLERING.
* Distillation Products Inc., übert. von: Kenneth C. D. Hickman und James G. Baxter, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung oxydationsbeständiger Destillate*. Man setzt zu dem zu destillierenden Gut, aus dem z. B. *Vitaminkonzentrate* gewonnen

Man setzt zu dem zu destillierenden Gut, aus dem z. B. *Vitaminkonzentrate* gewonnen

werden sollen, u. das gegen Oxydation empfindlich ist, 1—25% eines natürlichen Anti-oxydationsmittel (I) enthaltenden Öles, wie z. B. *Keimling-(Weizen-) Öl*, *Baumwoll-samen-, Soja- oder Aprikosenkernöl*, u. dest. das Gemisch nach dem *Hochvakuum-Kurzweg-Dest.*-Verfahren. Die natürlichen I gehen zusammen mit dem Vitamin über. (A. P. 2 221 692 vom 15/10. 1938, ausg. 12/11. 1940.) MÖLLERING.

* **Atlantic Coast Fisheries Co.**, übert. von: **Harden F. Taylor**, New York, N. Y., V. St. A., *Vitaminpräparat*. Vitamin A (I) enthaltende Öle werden in 30—50%ig. warme Gelatinslg. einemulgiert, die M. in Formen gegossen, gekühlt u. getrocknet. Als weiterer Schutz für I kann Vitamin C zugesetzt werden. Durch Zusatz von Glycerin oder Glucose kann das Prod. weich u. elast. gehalten werden. Die Präpp. sind beständig gegen Oxydation. (A. P. 2 218 591 vom 10/10. 1936, ausg. 22/10. 1940.) HOTZEL.

* **Atlantic Coast Fisheries Co.**, übert. von: **Harden F. Taylor**, New York, N. Y., V. St. A., *Vitaminpräparat*. In weiterer Ausbildg. des Verf. nach dem A. P. 2218591 (vgl. vorst. Ref.) werden hier als weichmachende Stoffe der Gelatine (I) invertzuckerhaltige Stoffe wie Honig (II) oder Melasse (III) zugesetzt. Beispiele: I 80 (Teile), W. 120, II 32—120, Fischleberöl (IV) 33,6—60. — I 100, W. 200—230, III 150—300, IV 75—120. Der Schutz gegen Oxydation ist vollständiger als bei Verwendung von Glucose. — Die Prodd. werden in Formen gegossen u. zum Erstarren gebracht. Man kann aber die warme M. auch bei 55—60° in ein Öl einrühren, wobei sie zu einem Granulat zerteilt wird, das, mit dem Öl gekühlt, erstarrt, u. von ihm getrennt wird. (A. P. 2 218 592 vom 17/6. 1939, ausg. 22/10. 1940.) HOTZEL.

* **Jack Cecil Drummond**, England, *Vitaminkonzentrate*. Zur Gewinnung von z. B. *Vitamin E* werden 150 g *Weizenkeimöl* in 1½ l PAe. gelöst. Die Lsg. durchläuft eine Absorptionssäule, enthaltend in einer Länge von 45 cm u. einem Durchmesser von 4 cm aktiviertes *Aluminiumoxyd* (I). Das I wird mit 4 l Lösungsm. gewaschen, trocken gesaugt, aus dem Behälter entnommen u. mit einer Mischung von 75 (0/0) Methylalkohol u. 25 Ae. behandelt. Nach Entfernung des Lösungsm. verbleiben 12 g farbloses Öl, das die Gesamtmenge an Vitamin E im Ausgangskeimöl enthält. (E. P. 517 401 vom 26/7. 1938, ausg. 22/2. 1940.) KRANZ.

Pharmazeutisches Laboratorium Heinrichsthal (Erfinder: **Johannes Ludwig**), Radeberg, *Herstellung physiologisch wirksamer Stoffe aus Milch oder Molken* durch Autfermentation unter konservierenden Bedingungen. — Das Prod. hebt die aufregende Wrkg. des Coffeins im Kaffee auf. — Beispiele: Molke (I) wird mit Benzoat konserviert u. bei Zimmertemp. unter Luftabschluß 30—80 Tage stehen gelassen. Die vom Bodensatz getrennte Lsg. wird eingeeignet. I kann vor der Fermentation bei 50—60° von einem Teil des Eiweißes befreit u. vorkonz. werden. Milch wird mit gleichen Teilen W. verd. u. in gleicher Weise verarbeitet. — Anwendung: ¼ Teelöffel Dickextrakt auf 1 Tasse Kaffee. Auch kann der geröstete Kaffee mit dem Prod. überzogen werden, oder man imprägniert Kaffeefilter damit (je 11 Aufguß 1 Filter mit 2—3 g des Prod.). (D. R. P. 700 007 Kl. 30h vom 15/4. 1939, ausg. 11/12. 1940.) HOTZEL.

Autoxygen Inc., übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, New York, N. Y., V. St. A., *Desinfektionsmittel für die Mundhöhle*. von alkal. Rk., die ein organ. Peroxyd (I) u. speichelflußanregende Stoffe (II) enthalten. Als I eignet sich bes. Benzoylperoxyd (III), als II Zucker oder Salze. Verarbeitung zu Zahnpasten, fl. Mundpflegemitteln u. Kaugummi. — Zahnpasta: CaCO₃ 35 g, Tricalciumphosphat 20 g, Seifenpulver 15 g, CaCl₂ 2 g, NaCl 2 g, III 25 g, Glycerin 60 g, W. 60 g, Gummi arabicum 30 g, äther. Öle 6 g. — Mundwasser: III 5 g, A. 100 g, NaCl, NaHCO₃, Sapo. — Kaugummi: Chiclegummi 45 g, Zucker 40 g, III 10 g, NaCl 2 g, Trinatriumphosphat 2 g. (A. P. 2 218 172 vom 13/10. 1934, ausg. 15/10. 1940.) HOTZEL.

James Frederick Moseley, Altrincham, England, *Baktericide und antiseptische Präparate*, bestehend aus chlorierten KW-stoffen in koll. Lsg. oder Suspension mit koll. Silicaten oder Kieselsäure, W., A. u. einem Netzmittel. Die Mittel dienen zur Behandlung von Wunden, der Haare u. Zähne. Beispiele: Stammprod. (I): 5% SiO₂, 7,5% Chloräthylen, 50% W., 10% Rizinusulfosäure oder Laurylsulfonat (II) 20% A. u. 7,5% Seife. — Haarwaschmittel: 50 (Teile) I, 47 II, 3 Resorcinmonoacetat. — Zahnpasta: 33 I, 16,5 Magnesiumcarbonat, 50 CaCO₃, 0,5 II. (E. P. 523 107 vom 23/12. 1938, ausg. 1/8. 1940.) HOTZEL.

G. Analyse. Laboratorium.

M. F. Skokow, *Apparat zur Gewinnung von destilliertem Wasser mit elektrischer Heizung*. In eine Flasche mit seitlichem Umlaufrohr u. Verb. des unteren Endes mit dem oberen Kühlerausfluß sind durch den Stopfen Cu-Zuleitungen zu einem Tauchsieder (Ni-Wicklung von 0,3 mm Querschnitt u. 2,1 m Länge auf Porzellan) eingeführt;

der Dampf zieht durch einen abwärtsführenden Kühler mit 6—8 Kugeln ab, der oberhalb des Verb.-Rohres mit der Flasche einen Überlauf hat. Der App. liefert stündlich 2 l dest. W. mit $pH = 6,8$. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 338. März 1939.)

R. K. MÜLLER.

A. H. Prezioso, *Neue Apparatur zur Entwicklung von Schwefelwasserstoff*. Beschreibung u. schemat. Darst. einer H_2S -Entw.-App. für den Laborbetrieb. (J. chem. Educat. 17. 399. Aug. 1940. Ohio, Youngstown Coll.)

STRÜBING.

K. W. Fröhlich, *Die Immunisierung von Platingeräten gegen Phosphorschädigungen*. Zerstörung des Pt durch Phosphidbildung kann durch Zulegieren von 3,5% Ruthenium u. 0,5% Nb, welche stärkere Phosphidbildner sind, fast völlig behoben werden, wobei der Angriff anderer Reagenzien nicht erhöht, im Falle von Königswasser sogar stark herabgesetzt wird. (Chem. Fabrik 13. 431—32. 16/11. 1940. Hanau, Platinschmelze Siebert.)

WULFF.

F. T. Rogers jr., *Über den Aufbau sehr empfindlicher Vakuumthermozellen*. Um hochempfindliche Thermolemente, bes. für astrophysikal. Unters., zu erhalten, werden die Lötungen der Bi-Legierungsteile unter Temp.-Kontrolle vorgenommen u. die Elemente in ein Vakuumgefäß gebracht. (Rev. sci. Instruments 11. 281—82. Sept. 1940. Williams Bay, Wis., Univ. of Chicago, Yerkes Obs.)

HENNEBERG.

F. Penzig, *Temperaturmeßstifte*. Es wird über Schreibstifte auf der Grundlage der Thermocolor-Farbpulver für Umschlagstemp. von 120—600° berichtet, die auf bequeme Art die punktweise Temp.-Messung in diesem Bereich mit einer Genauigkeit von $\pm 5^\circ$ ermöglichen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 48. 11/1. 1941. Ludwigshafen am Rhein.)

STRÜBING.

Harold G. Cassidy, *Dickwandiges Schutzrohr für Gefrierpunktsbestimmungen*. Für Gefrierpunktsbestimmungen wird als Isoliergefäß, das das Röhrchen mit Unters.-Material enthält, u. das seinerseits in die Kältemischung taucht, ein starkwandiges Glasrohr von 45—50 mm Durchmesser u. 16 cm Länge benutzt, dessen eines Ende mit einem Flansch versehen, das andere mit einem Gummistopfen gut verschlossen wird. (J. chem. Educat. 17. 397—98. Aug. 1940. Ohio, Oberlin Coll.)

STRÜBING.

W. P. Rshechin, *Zur Theorie der Entnahme von Durchschnittsproben einiger körniger Materialien*. Von verschied. in der Literatur vorliegenden Formeln für die theoret. Berechnung des absol. mittleren quadrat. Fehlers in der Best. des Geh. an einem bestimmten Stoff in einer Durchschnittsprobe entspricht die von BAULE u. BENEDETTI-PICHLER (Z. analyt. Chem. 74 [1928]. 442) am besten den experimentellen Befunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 304—07. März 1939. Leningrad, Wiss. Forsch.-Inst. f. Fette.)

R. K. MÜLLER.

Je. M. Schwetzowa, *Über die Beurteilung der Qualität von Oberflächen*. Überblick über die verschied. Typen von Profilographen, die opt. Geräte, die indirekten Methoden (Reflexometer usw.) u. die Auswahl der Methodik für die laufende Betriebskontrolle von Oberflächen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 698—709. Juli 1939.)

R. K. MÜLLER.

E. O. Bernhardt, *Der Zeiss-Mikrohärteprüfer; seine optischen Systeme*. (Vgl. C. 1940. II. 3698.) Zwei Möglichkeiten, mittels des Mikroskopobjektives durch eine Pyramide Eindrückvers. in Metallschliffe auszuführen u. diese anschließend mkr. zu vermessen, kamen zur konstruktiven Erprobung: die pyramidale Ausgestaltung der Frontlinse aus Quarzglas u. ihre monochromat. Verwendung mit Glycerin-W. als Immersionsfl., wodurch die dioptr. Wrkg. der Flächen für Hg 5461 Å behoben wird, sowie andererseits die Einfügung eines Diamanten in die Frontlinse. Beim zweiten endgültig durchgebildeten Verf. fallen die Strahlen bis zur Apertur 0,30 fort. Der Raum für dieses zentrale Strahlenbündel wird benutzt, um die opt. Sichtbarmachung der von Membranfedern erzeugten Eindrücklast an einer im Okular sichtbaren Skala mittels eines Hilfsobjektives durchzuführen. Die Treffsicherheit im Bereich einiger $\frac{1}{10} \mu$ hängt von der Vergrößerung ab. Eindrücke der Diamantpyramide von 1μ Größe erscheinen bereits quadrat., so daß die Gefügebestandteile von der Größe weniger μ untersucht werden können. Beschreibung der Konstruktion der Objektive mit Immersion, welche den Eindrückdiamanten tragen. Die Frontlinse, welche den starken Druck aufzunehmen hat, wird in einem kugelförmigen Einschnitt der 2. Objektivlinse eingebettet u. die mittleren Strahlen werden ausgeblendet. — Abb. zeigen, daß die Bildaufslg. nicht wesentlich leidet u. daß Krystalle von 3μ Durchmesser zielsicher getroffen werden können. (Zeiss-Nachr. 3. 280—91. 1940. Jena, Zeisswerke.)

WULFF.

S. I. Kaschlatschew, *Über die mit der Gagarinpresse ermittelte Proportionalitätsgrenze*. Vf. entwickelt eine Spiegelmeth., die bei Unters. mit der Gagarinpresse die gleichzeitige Aufnahme von Zugfestigkeitsdiagrammen u. Dehnungsmessungen ermöglicht. Aus Belegvers. ergibt sich, daß die neue Anordnung eine genauere Auf-

nahme der Diagramme gestattet als die übliche Methode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 716—20. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

W. S. McGuire, *Verbessertes Apparat für Leitfähigkeitsmessungen*. Beschreibung u. Abb. eines einfachen App. für Leitfähigkeitsmessungen in Schullaborr., der ohne Störungen durch Polarisation arbeitet u. für Lsgg., die schwächer als 0,5-n. sind, befriedigende Werte gibt. (J. chem. Educat. 17. 381—82. Aug. 1940. Boston, Mass., Northeastern Univ.) STRÜBING.

Boyd E. Hudson und **Marcus E. Hobbs**, *Einfacher Apparat für Messungen der Dielektrizitätskonstanten nichtleitender Flüssigkeiten*. Beschreibung u. Schaltbild einer App. für Messungen dielektr. Eigg., mit deren Hilfe Bestimmungen des Dipolmomentes von Nitrobenzol in Bzl. u. der DE. von Äthyläther-Chlf.-Mischungen ausgeführt werden. (J. chem. Educat. 17. 366—70. Aug. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) STRÜBING.

G. L. Freeman und **E. L. Hoffman**, *Ein elektrischer Integrator für „Aktionsströme“*. Vff. beschreiben eine App. zur Integration bioelektr. Potentiale über verschied. Zeitintervalle, bei der die Zahl der Entladungen eines die gleichgerichteten Spannungen sammelnden Kondensators über eine gasgefüllte Röhre aufgezeichnet wird. (Rev. sci. Instruments 11. 283—84. Sept. 1940. Evanston, Ill., Univ.) HENNEBERG.

C. G. Montgomery und **D. D. Montgomery**, *Eine Bemerkung über das Versagen von Multiplikationszählern*. Wendet man den Zähler zur Messung einer Strahlung (z. B. α -Teilchen) gegenüber einem schwachen Untergrund einer begleitenden Strahlung (z. B. Elektronen ausgelöst durch γ -Strahlung) an, so erhält man häufig Fehlregistrierungen. Infolge Raumladungsabschirmung, die sich bei Vorhandensein eines Untergrundes stark auswirken kann, werden die einfallenden Teilchen nicht registriert. In einem Diagramm sind die Verhältnisse für α -Teilchen mit u. ohne begleitende γ -Strahlung wiedergegeben. Der Effekt beruht auf einer Verminderung des Potentials in der Nähe des Drahtes. Der Störungseffekt wird herabgesetzt, wenn man Zähler von kleinem Durchmesser mit großer Drahtkapazität u. bei niedrigen Spannungen verwendet. (Rev. sci. Instruments 11. 237—38. Juli 1940. Swarthmore, Pa., Franklin Inst.) BRUNKE.

J. E. Ruedy, *Entwurf und Ausbau einer Elektronenbeugungsröhre*. Ausführliche Beschreibung des Baues einer Elektronenbeugungsröhre u. ihrer Schaltung (vgl. C. 1940. II. 2059) sowie Wiedergabe von Beugungsbildern. (Rev. sci. Instruments 11. 292—95. Sept. 1940. Camden, N. J., RCA Manufacturing Co. Inc.) HENNEBERG.

Angelo Drigo, *Das Elektronenmikroskop und seine Anwendungen*. Beschreibung der Grundprinzipien, Vgl. des opt. u. elektr. bzw. magnet. Mikroskops, Aufslg.-Vermögen, Wiedergabe einiger biol. elektronopt. Aufnahmen. (Saggiatore 1. 169—77. Juni 1940.) ETZRODT.

L. C. Martin, *Ultraviolett- und Elektronenmikroskopie*. Zusammenfassender Überblick. (Nature [London] 146. 288—92. 31/8. 1940. London, Imp. Coll. of Science.) GOTTFRIED.

George R. Harrison und **Julius P. Molnar**, *Photoelektrische Messung von Skalennormen und Spektrallinien*. Nach Rückblick auf ältere Konstruktionen des einen Vff., welche sich einer photoelektr. Aufzeichnung der Maxima unter Zuhilfenahme eines Dreifachschlitzes bedienen, hinter dem 3 Photozellen (davon je ein Paar in Gegenschaltung) den Durchgang eines Maximums registrieren, wird eine neue Konstruktion mit *Elektronenvervielfacher* (vgl. LARSON u. SALINGER, C. 1941. I. 941) beschrieben, bei der nur ein einziger lichtelektr. Empfänger seinen Spannungswert gleichzeitig mit dem durch eine elektr. Verzögerungsschaltung gelieferten um 0,013 Sek. vorausgehenden Spannungswert in den Verstärkungskreis u. in eine Thyatronschaltung zur funkenphotograph. Markierung der Wellenlänge der Maxima (Maximum picker) eingehen läßt. Es läßt sich eine Skala von 20 Zoll oder eine Spektralaufnahme mit 4000 Linien in 120 Sek. durchmessen. Gegenüber einem Fehler bei Aufnahme des Spektr. von Hand in der Höhe von $\pm 0,002 \text{ \AA}$ erreicht man mit der Vorr. einen Fehler von $\pm 0,0004 \text{ \AA}$, also 5-fache Genauigkeit. (J. opt. Soc. America 30. 343—47. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., George Eastman Labor.) WULFF.

G. Hansen, *Messung kleiner Brechungsunterschiede durch Lichtablenkung und Interferenz*. Vgl. der Interferometermeth. unter Benutzung eines MACH-ZEHNDER-Interferometers mit der TÖPLERSchen Schlierenmeth. zur Messung kleiner D.-Unterschiede in homogenen Medien (bei Temp.-Feldern) ergibt größere Bequemlichkeit der Interferometermeth. bei der quantitativen Ermittlung der Differenz der Brechungsindices sowie vierfache Empfindlichkeit. Hinweis auf ein neues 4-Platten-Interferometer mit Spiegeln von 20 cm Durchmesser u. 2-mal (100 + 80) cm geteiltem Lichtweg, das die Unters. entsprechend großer Objekte zuläßt. (Zeiss-Nachr. 3. 302—12. Okt. 1940. Jena.) WULFF.

L. Sturkey, *Fabry-Perot-Interferometer in Parallelanordnung*. Eine Anordnung, bei der zwei Parallelplattenpaare in die beiden Strahlenwege eines *Machschen Interfero-*

meters eingeschaltet werden, erlaubt die Anwendung für spektroskop. Zwecke. Ableitung der Intensitätsverhältnisse. (J. opt. Soc. America 30. 351—54. Aug. 1940. Lexington, Kent., Univ.)

WULFF.

John Strong, *Beobachtungen mit einem neuen Strahlungs-pyrometer*. (Vgl. C. 1940. II. 2343.) Mit einem neuen Strahlungs-pyrometer wurden Messungen in dem ultraroten Gebiet des Spektr. durchgeführt. Die monochromat. Banden der benutzten Strahlung wurden isoliert durch die Reststrahlen von Apophyllit bei $9,7 \mu$, von Quarz bei $8,9 \mu$, von Topas bei $10,7 \mu$, u. von Carborund bei 12μ . Beobachtungen wurden angestellt über die Stärke der HARTLEY-Ozonbande u. der Φ -Bande des Wassers. Die Infrarotmessungen bei 8, 9, $10,7 \mu$ u. 12μ geben die Absorption der Atmosphäre in diesem Spektralgebiet u. erlauben einen Vgl. zwischen der von der Sonne emittierten Wärmestrahlung u. der RAYLEIGH-JEANS-Wärmestrahlung von einem schwarzen Körper im Laboratorium. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 9; Physic. Rev. [2] 55. 1114. 1939. California, Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

H. Bodson, *Die Polarographie*. Kurze, zusammenfassende Darst. der Meth. u. der Anwendungsmöglichkeiten. (Nature [Paris] 1940. 348—50. 15/8.)

KLEVER.

W. Kemula und **M. Michalski**, *Polarographische Untersuchungen: quantitative Bestimmung von Natrium und Kalium*. Zur Best. des Na u. K wird in einer z. B. 0,01-n. Lsg. der Chloride der beiden Alkalimetalle, der Tetramethylammoniumhydroxyd zugesetzt ist, die Größe des Diffusionsstromes mit der Hg-Tropfkathode bestimmt. Aus einem Diagramm, in dem für dieselbe Konz. die Diffusionsströme für eine Reihe bekannter Mischungen von KCl u. NaCl gegen die Zus. der Gemische aufgetragen ist, wird das Verhältnis von K: Na abgelesen. Für eine 0,01-n. Lsg. der Alkalichloride beträgt z. B. das Verhältnis der Diffusionsströme von K: Na = 1,258, für 0,001-n. Lsgg. 1,219. — Will man K u. Na im Urin bestimmen, dann müssen zuvor fremde Anionen u. Kationen sowie die organ. Beimengungen entfernt werden. Die Vorbereitung des Urins bis zur Best. des K u. Na wird genau beschrieben. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 419—27. 15.—21/5. 1938. Lwow, Univ., Inst. de chim. physique.)

GOTTFRIED.

Samuel Glasstone, *Oxydations-Reduktionspotentiale und ihre Anwendungen. Ein Überblick*. Kurzer zusammenfassender Überblick über die verschied. Methoden zur Messung des Oxydations-Red.-Potentials u. die verschied. Anwendungsgebiete. (Trans. electrochem. Soc. 77. 397—409. 1940.)

GOTTFRIED.

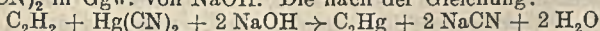
G. Frederick Smith und **C. A. Getz**, *Ceratoxydimetrie. Herstellung und Haltbarkeit der Lösungen*. (Vgl. C. 1940. II. 1331.) Vff. stellten 18 Lsgg. von Nitrat- u. Perchloratocerationen in verschied. Konz. von HNO_3 u. HClO_4 dar, u. prüften ihre Haltbarkeit unter verschied. Bedingungen. Beim Aufbewahren im diffusen Tageslicht tritt eine geringe, jedoch zu vernachlässigende photochem. Zers. ein. Salpeter- u. überchlorsäure Lsgg. von Hexanitroammoniumcerat in 1—3-mol. Säure zeigten die größte Haltbarkeit. Perchloratocerat in HClO_4 bedarf von Zeit zu Zeit einer Neu-einstellung. Die Haltbarkeit aller Lsgg. wächst mit der Zeit. Die Ggw. von 5—10% anderer seltener Erden der Ce-Gruppe beeinträchtigt die Haltbarkeit nicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 339—40. Juni 1940. Urbana, Ill., Univ.)

ECKSTEIN.

S. G. Djatschina, *Verlängerung der Lebensdauer von Gasuhren*. Um die Korrosion der Rotorbleche in Gasuhren zu verringern, verwendet Vf. zu deren Füllung statt W. Gasöl, D. 0,85—0,87, Viscosität $1,05^\circ \text{E}$., säure- u. alkalifrei; es muß etwa 2—3-mal im Monat durch frisches oder filtriertes gebrauchtes Gasöl ersetzt werden, von Zeit zu Zeit soll mit Kerosin gewaschen werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 754. Juli 1939.)

R. K. MÜLLER.

Ja. T. Eiduss, *Über die gasanalytische Bestimmung von Acetylen und seiner Gemische mit Äthylen*. Vf. bespricht verschied. zur gasanalyt. Best. von C_2H_2 neben Äthylen vorgeschlagenen Methoden u. vereinfacht die für diesen Zweck von TREADWELL u. TAUBER (Helv. chim. Acta 2 [1919]. 601) vorgeschlagene Meth. der Absorption von C_2H_2 mit $\text{Hg}(\text{CN})_2$ in Ggw. von NaOH. Die nach der Gleichung:



verlaufende Rk. wird in der HEMPEL-Bürette mit über 100 ccm dieser Lsg. [20 g $\text{Hg}(\text{CN})_2$ in 100 ccm dieser Lsg. gelöst] u. mit Hg als Sperrfl. durchgeführt. Die Absorptionsfl. genügt für mehrere Bestimmungen u. nimmt bei geringer Berührungszeit (ca. 3 Min.) mit dem Gasgemisch prakt. kein Äthylen aus diesem auf. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 948—50. Sept. 1939.)

v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. Paul und **Ch. Karreth**, *Die quantitative spektralanalytische Bestimmung von Fluor in organischer und anorganischer Substanz*. Nach dem beschriebenen Verf. wird F nach Überführung in SiF_4 durch spektrograph. Analyse der dem F äquivalenten Si-

Menge bestimmt. Zu diesem Zwecke wird die Analysensubstanz in einer bes. App. aus Jenaer Glas mit SiO_2 u. wasserfreier H_2SO_4 durch Erhitzen auf 135° im Glycerinbad zers. u. das gebildete SiF_4 von einer bei 560° gehaltenen Schmelze eines Gemisches aus 10% PbO u. 90% B_2O_3 absorbiert. Zur quantitativen Spektralanalyse dient ein aus dieser glasartigen Schmelze hergestelltes Stäbchen ($0,15$ – $0,2$ g), das auf Kohle im Bogen (5 Amp., 35 V) restlos verdampft wird. Die Auswertung der photograph. Platte mit dem ZEISS'schen Spektrallinienphotometer erfolgt entweder auf Grund des Schwärzungsvergl. des Linienpaares Si 2881,6/Pb 2873, oder nach dem Meßverf. von GERLACH u. ROLLWAGEN (C. 1937. II. 3782) unter Benutzung der Linienbreite von Si 2873 Å. Die Nachw.-Empfindlichkeit der spektralanalyt. Best. beträgt $0,005\%$ Si, d. h. in einem Stäbchen von $0,15$ g werden noch 10γ Si, entsprechend 13γ F, mit einer Fehlermöglichkeit von 15 – 20% erfaßt. (Angew. Chem. 53. 573–76. 7/12. 1940. Erlangen, Univ., Inst. f. pharmazeut. u. angew. Chem.)

STRÜBING.

H. Kaiser, *Spektrochemische Schnellanalyse von Stählen in amerikanischen Großbetrieben*. Vf. beschreibt die im FORD-Werk in Detroit entwickelte spektralanalyt. Schnellmeth. zur Best. der Zus. legierter Stahlgußproben kurz vor dem Vergießen. Die Dauer einer Best., in der 7 Legierungselemente mit einem mittleren Fehler von 1 – 2% erfaßt werden, beträgt durchschnittlich 6 Minuten. Nach dieser Meth. sind bisher für die verschied. Elementen folgende Analysenbereiche bearbeitet: Cr $0,01$ bis $3,5$ ($\%$), Cu $0,1$ – $4,0$, Mn $0,15$ – $1,5$, Mo $0,07$ – $1,5$, Ni $0,1$ – $2,5$, Si $0,1$ – $4,0$, W 1 – $8,5$. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 40–43. 11/1. 1941. Jena.)

STRÜBING.

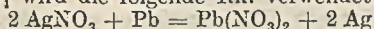
H. Pinsl, *Die photolorimetrische Untersuchung von legiertem Roh- und Gußeisen*. Das Verf. dient zur photometr. Best. von Vanadin in legiertem Roh- u. Gußeisen sowie säurelös. Stählen. Zur Analyse wird 1 g in einem 250 -ccm-Meßkolben mit 50 ccm einer Salpeter-Phosphorsäure [220 ccm konz. HNO_3 ($d = 1,4$) u. 200 ccm konz. H_3PO_4 ($d = 1,7$) auf 1 l mit W. aufgefüllt] unter Kochen gelöst. Dazu gibt man 5 ccm $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ -Lsg. [500 g $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ auf 1 l Lsg.] kocht, bis das Schäumen aufhört. Zur Zerstörung von etwa gebildetem Chromat werden $0,5$ ccm einer 1% ig. H_2O_2 -Lsg. zugesetzt, das überschüssige H_2O_2 durch Kochen zerstört. Nach dem Abkühlen wird mit 100 W. verd., 1 g NaF in Lsg. zugesetzt u. auf 250 ccm aufgefüllt. Man filtriert u. gibt zweimal 100 ccm in trockene Kolben; zu dem einen Anteil fügt man 1 ccm 1% ig. H_2O_2 -Lsg., zu dem anderen 1 ccm Wasser. Man photometriert in 150 -ccm-Küvetten die beiden Lsgg. gegeneinander mit Filter Hg 546. Günstig ist die Vorschaltung eines Graufilters bei kleinen Gehalten. Nach obiger Vorschrift wird die Genauigkeit der V-Best. durch Ti, Mo u. andere Legierungselemente, außer W, nicht gestört. Der Zusatz an H_3PO_4 u. NaF beseitigt die Extinktion des Ti. Bei höheren Ti-Gehh. als 2% wird der NaF-Zusatz auf 2 – 3 g erhöht. Es muß dann jedoch auch eine neue Eichkurve aufgenommen werden. (Gießerei 27 (N. F. 13). 441–46. 15/11. 1940. Amberg, Luitpoldhütte.)

BOMMER.

Otto Schliessmann, *Zur Spektralanalyse niedriger Gehalte von metallischem Aluminium und Tonerde in Stahl und Eisen*. Die Arbeitsvorschrift behandelt die Best. geringer Spuren von metall. Al u. Tonerde in Eisenschmelze durch Spektralanalyse. Die beiden Bestandteile werden durch Lösen in verd. HCl u. Filtration der unlösl. Tonerde getrennt, auf Kohlelektroden als Lsgg. im Funkenlicht angeregt u. spectrograph. quantitativ bestimmt. Für die Best. von Gehh. von $0,01$ – $0,1\%$ Al bleibt in der Lsg. das ursprüngliche Verhältnis des Al zu Fe erhalten; die Konz. an Fe beträgt 10% . Bei der Best. von Tonerdegehh. von $0,001$ – $0,01\%$ wird durch verringerten Zusatz von reinem Fe als Leitstoff u. Erhöhung der Konz. um das 10-fache eine ausreichende Nachw.-Empfindlichkeit erreicht. Bei der Linienauswahl werden verschied. Linien auf ihre analyt. Eignung überprüft. Für niedrige Gehh. wird das Linienpaar Fe 3973,66/Al 3961,53, für höhere Gehh. als Linienpaar Fe 3951,16/Al 3961,53 ausgewählt. Als mittlerer Fehler wird im ersten Fall $\pm 5,2\%$ ermittelt. Zur Aufstellung der beiden Eichkurven dienen Standardlsgg. mit abgestuften Gehh. im Bereich von $0,010$ – $0,080\%$ Al (bezogen auf Fe). Infolge der Überlagerung des Al durch Fe sind im unteren Verlauf die Eichkurven gekrümmt. Die bei den verschied. Gehh. auftretende Fehlerverteilung bewegt sich zwischen 3 – 10% . (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 211–16; Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 235–42. Nov. 1940. Essen, Fried. Krupp A.-G., Chem. Labor.)

BOMMER.

N. I. Birger, Je. N. Rosenblum und W. A. Kosstygow, *Bestimmung von metallischem Blei in Gegenwart von Bleioxyd und Bleisulfat*. Zur Best. von metall. Pb in Ggw. von PbO u. PbSO_4 wird die folgende Rk. verwendet:



In ein Becherglas von 100 – 150 ccm werden 15 – 20 ccm $0,5$ -n. AgNO_3 -Lsg. u. darauf das Gemisch aus Pb , PbO u. PbSO_4 gebracht; die Lsg. wird mehrmals mit einem

Glasstab durchgemischt, nach 15 Min. filtriert, der Nd. 3—5-mal mit 5%₀ig. Essigsäure bis zum Verschwinden der Ag-Rk. gewaschen, das Filtrat mit HNO₃ angesäuert u. mit 0,25-n. Ammoniumrhodanidlsg. titriert. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] Nr. 8. 150—53. 1940.) FÜN.

L. Lucchi, *Bestimmung kleiner Mengen Kupfer in Aluminium nach der polarographischen Methode*. Vf. beschreibt eine polarograph. Meth. zur Best. kleiner Mengen Cu in Al, welche eine Genauigkeit von etwa 10%₀ besitzt, selbst bei Cu-Mengen von 0,01%₀. Die potentiometr. gemessenen Mengen Cu wurden mittels einer näher beschriebenen colorimetr. Meth. nachgeprüft. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 429 bis 438. Mailand, Politecnico, Labor. di Elettrochimico.) GOTTFRIED.

Carl Schleicher & Schüll, Düren, Rheinl., *Filterpapier in runden Scheiben zum Filtern von Flüssigkeiten in Trichtern*, dad. gek., daß der Rand der Filterscheibe an einer Stelle, u. zwar symm. zu einer Mittelknifflinie ausgeschnitten ist. Die mit dem Ausschnitt an der Glaswand anliegende Filterscheibe zeigt am Rande der Filterfläche eine Lücke; diese bewirkt, daß beim Filtrieren keine Luft zwischen Filterpapier u. Trichterwand einfallen kann, so daß dadurch die Filtergeschwindigkeit merklich gesteigert wird. — Zeichnung. (D. R. P. 666 064 Kl. 12 d vom 7/3. 1936, ausg. 27/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Västerås, Schweden (**U. Lamm**), *Aufrechterhalten von Hochvakuum in sogenannten Ionenventilen*. Man hält in mit Ionenventilkörpern, die Metalldämpfe enthalten, verbundenen Räumen extrem hohe Vakua aufrecht, indem man zwischen Ventil u. Vakuumraum ein Absorptionsmittel einschaltet. Derartige Vorr. arbeiten jedoch infolge des äußerst geringen Dampfdruckes in dem Ionenventil nur mit Schwierigkeiten, aber wesentlich besser, wenn man zwischen Ionenventil u. Absorptionsmittel noch eine Hochvakuumpumpe mit der Saugseite nach dem Ionenventil zu einschaltet. (Schwed. P. 99 492 vom 28/5. 1934, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Cyclotronanordnung zur Erzeugung von Ionen* bes. hoher Bahngeschwindigkeit, dad. gek., daß der Spalt zwischen den beiden Elektrodenschalen verschied. Polarität, bei dessen Durchlaufen die Ionen jeweils beschleunigt werden, in einem der Umlaufrichtung der Ionen entgegengesetzten Sinne gekrümmt ist. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 699 439 Kl. 21 g vom 27/3. 1938, ausg. 29/11. 1940.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Steenbeck**), Berlin, *Erzeugung von Elektronen hoher Energie durch das elektrische Wirbelfeld eines sich zeitlich ändernden magnetischen Hauptfeldes*. Es sollen mit möglichst einfachen Mitteln, vor allem ohne Anwendung hoher Spannungen, Elektronenstrahlen hoher Energie, z. B. Strahlen mit einer Geschwindigkeit von mehreren Millionen Volt, erzeugt werden. Das Hauptfeld (I) ist derart bemessen, bzw. sind die an den Feldraum angrenzenden rotationssymm. Polschuhe derart ausgebildet, daß im Gebiet der kreisförmigen Bahn der Elektronen ein dem I gleichfrequentes u. gleichphasiges magnet. Führungsfeld (II), das mit dem I gleichachsig ist u. von der Mitte nach außen abnimmt, stets halb so groß ist wie das I, u. daß die abnehmende Intensität des II nach außen hin nicht stärker als umgekehrt proportional dem Radius der kreisförmigen Bahn des Elektrons abnimmt. — 6 weitere Ansprüche. (D. R. P. 698 867 K. 21 g vom 7/3. 1935, ausg. 6/12. 1940.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Deutschland, *Prüfung von Substanzen unter Verwendung von langsamen Neutronen auf photograph. Wege durch Schwärzung unter Verwendung von Platten oder Filmen, deren Schicht bedeckt ist mit einer Schicht von metall. Bor oder die Bor enthält*. (F. P. 849 125 vom 19/1. 1939, ausg. 14/11. 1939. D. Prior. 21/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Etablissements Polyradia, Frankreich, *Verstärkung der Strahlung radioaktiver Substanzen*. Dies soll angeblich dadurch eintreten, daß man das die Substanz enthaltende Isoliergefäß mit einem Drahtnetz aus einem Leichtmetall (Zn) oder einem galvanisierten Metall umgibt. (F. P. 853 000 vom 27/10. 1938, ausg. 7/3. 1940.) ROEDER.

Firma Carl Zeiss (Erfinder: **Heinrich Kaiser**), Jena, *Erzeugung eines Abreißbogens zur Spektralanalyse mit Hochfrequenzzündung*, der mittels Wechselstroms betrieben wird, dad. gek., daß 1. Schalter vorgesehen sind, die synchron mit der Frequenz der Wechselspannung gesteuert werden u. einen hochfrequenten Zündspannungsstoß zu einem bestimmten Zeitpunkt innerhalb der Halbwellen der Wechselspannung auslösen, so daß der Bogen jeweils zu diesem Zeitpunkt gezündet wird; — 2. die Schalter durch einen Synchronmotor gesteuert werden; — 3. die Schalter als hin u. her schwingende Kontaktfedern ausgebildet sind, die nach Art eines WAGNERSchen Hammers

durch eine dauernd an der Wechsellspannung liegende Magnetspule gesteuert werden. — Zeichnung. (D. R. P. 699 052 Kl. 42 h vom 15/1. 1939, ausg. 21/11. 1940.) M. F. MÜ.

Zeiss Ikon Akt.-Ges., Dresden, *Polarisationsfilter* mit in einer lichtdurchlässigen Schicht eingebetteten dichroit. Krystallen, dad. gek., daß 1. die Parallelrichtung der Krystalle bis zur Unordnung örtlich abnimmt; — 2. es aus Filtern mit verschied. starker Ordnung der Krystalle zusammengesetzt ist; — 3. das Einbettungsmittel die Eigg. eines Lichtfilters hat. — Zeichnung. (D. R. P. 700 121 Kl. 42 h vom 26/4. 1936, ausg. 13/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Courtaulds Ltd., London, und **Richard Spenser Thomas**, Tettenhall, England, *Fernanzeige von Gasanalysen*. Durchsichtiges, bandförmiges Material, wie z. B. Cellophan, wird mit der Lsg. eines Stoffes getränkt, der mit dem zu bestimmenden Gas unter Farbänderung reagiert, z. B. mit Bleiacetat für die Ermittlung des Geh. an H₂S. Dieses Band wird langsam durch den gasgefüllten Raum geführt u. an seiner Austrittsstelle mittels einer *Photozelle* abgetastet. Die zugehörige *Stromanzeigevorrr.* wird gleichzeitig zweckmäßig in % des festzustellenden Gasgeh. geeicht. Für die prakt. Brauchbarkeit der Anzeige ist die absol. gleichmäßige Dicke des Cellophanbandes unerläßliche Bedingung. (E. P. 519 229 vom 4/10. 1938, ausg. 18/4. 1940.) KALIX.

Fritz Bayer, Gasanalyse. Methoden der Arbeitspraxis unter Berücksichtigung d. physiol. Wirkungen d. Gase. 2. umgearb. Aufl. Stuttgart: Enke. 1941. (XII, 314 S.) gr. 8° = Die chem. Analyse. Bd. 39. M. 25.—; Lw. M. 27.—.

Willis Conway Pierce und **Edward Louth Haenisch**, *Quantitative analysis*. 2nd ed. London: Chapman & H. 1940. (462 S.) 8°. 18 s.

R. Tiollais et **M. Le Berre**, *Manipulations de chimie analytique à l'usage des étudiants en pharmacie de 2^e et de 3^e années des candidats aux certificats de chimie et des élèves des écoles d'agriculture*. Préface de M. C. Lenormand. Paris: Rennes, Larcher. 1938. (232 S., fig. [415]) 8°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Henkel & Cie G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Ludwig Mannes**, Düsseldorf-Bonnath, und **Helmuth Rümmler**, Düsseldorf), *Mittel gegen Schaumbildung*. Es werden höhermol. aliph. zweiwertige Alkohole verwendet, deren Hydroxylgruppen an benachbarten C-Atomen stehen. Beispiele: 1. Einer 10%ig. Lsg. von Knochenleim in Leitungswasser (19° D.H.) wird 1% eines Diolgemisches (OH-Zahl 395), dessen Bestandteile 13—17 C-Atome aufweisen, zugesetzt. 2. Zu einer gesätt. Blutalbuminlsg. wird 1% des in Beispiel 1 verwendeten Diolgemisches zugesetzt. 3. Einer Fischeiweißlsg. in Leitungswasser (25 g/l) wird 1% 1,2-Dioxyoctadecan (OH-Zahl 351, CO-Zahl 8) zugesetzt. (D. R. P. 700 677 Kl. 12 a 7/1. 1939, ausg. 27/12. 1940.) ERICH WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hochdruckgefäß*. Die Wandung des Gefäßes wird durch spiralförmig in zwei oder mehr Lagen übereinandergewickelte Metallbänder gebildet, die mit längslaufenden Rillen versehen sind. Beim Wickeln wird die erste Lage, z. B. auf ein Rohr, aufgewickelt, worauf ein Draht in die Rille gelegt wird, der genau in die Rille paßt. Das folgende Metallband wird dann so aufgewickelt, daß der überstehende Teil des Drahtes in der Rille dieses Bandes liegt. Die Bandränder können verschweißt werden; man kann die Bänder auch aufschrumpfen lassen. (F. P. 855 601 vom 2/6. 1939, ausg. 16/5. 1940. D. Prior. 4/6. 1938.) ZÜRN.

César Pfeiffer, Frankreich, *Gasreinigung*. Zum Entwässern u. Entölen von Druckluft u. Druckgasen werden die Luft u. die Gase auf höheren Druck als den Verwendungsdruck gebracht, indirekt gekühlt u. durch einen Wärmeaustauscher geleitet, um dort im Gegenstrom mit den aus ihm ausgetretenen, in einer Expansionsmaschine expandierten Gasen in Wärmeaustausch zu treten. Die teilweise Entspannung in der Expansionsmaschine erniedrigt die Temp. der Gase, die dann im Wärmeaustauscher wieder auf die Verwendungstemp. ansteigt. Die Gase erreichen während der Kühlung im Wärmeaustauscher eine solche Temp., daß die W.- u. Öldämpfe sich kondensieren u. im Wärmeaustauscher niederschlagen. (F. P. 852 983 vom 26/10. 1938, ausg. 7/3. 1940.) ERICH WOLFF.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Stuart R. Allan**, Somerville, N. J., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Um eine Korrosion der mit einer Waschl. benetzten Nd.-Elektroden eines Elektrofilters zu verhüten, die auf den im Waschwasser, bes. Seewasser, enthaltenen O₂ zurückgeführt wird, wird das Waschwasser in einem Rieselturm mit den aus dem Elektrofilter austretenden, keinen O₂ enthaltenden Gasen,

bes. Gichtgasen, zur Beseitigung des im W. gelösten O₂ behandelt. (A. P. 2 214 649 vom 27/1. 1939, ausg. 10/9. 1940.)

ERICH WOLFF.

C. W. Paul Heylandt, Berlin-Britz, *Gaszerlegung*. Zum Zerlegen von Gasgemischen mit tiefliegendem Kp. durch Verflüssigung u. Rektifikation unter Deckung der Kälteverluste der Zerlegungsanlage durch ein mit abwechselnder Kompression u. arbeitsleistender Expansion kreisendes Hilfs gas wird bei der Gewinnung des einen Zerlegungsprod. in fl. Zustand das im Kreislauf geführte Hilfs gas (N₂) auf Hochdruck von etwa 200 atü verdichtet, ohne Tiefkühlung in einer Expansionsmaschine auf etwa 5 atü bzw. auf den Druck der Untersäule entspannt u. nach Wärmeaustausch mit dem zu zerlegenden Gasgemisch seinem Kompressor wieder zugeführt. (D. R. P. 675 347, Kl. 17 g, vom 10/5. 1936, ausg. 6/5. 1939.)

ERICH WOLFF.

Air Reduction Co., New York, N. Y., übert. von: **Joseph L. Schlitt**, Darien, Conn., V. St. A., *Gaszerlegung*. Zum Trennen von N₂ u. O₂ aus der Atmosphäre durch Verflüssigung u. Rektifikation wird ein Teil der Luft bei verhältnismäßig niedrigem Druck, der andere Teil bei höherem Druck komprimiert u. gekühlt, wobei ein Teil der unter höherem Druck stehenden Luft expandiert, die expandierte Luft der unter niedrigerem Druck stehenden Luft zugeführt u. letztere mit den dabei verflüssigten Bestandteilen zur Abtrennung größerer Mengen N₂-Gas von hoher Reinheit rektifiziert wird, worauf der unter höherem Druck stehende Luftanteil in fl. Fraktionen gespalten wird, die nach der Expansion mit dem bei der erwähnten Rektifikation erhaltenen fl. Prod. rektifiziert werden, u. dann die N₂, O₂ oder dgl. enthaltenden gasförmigen Bestandteile abgetrennt werden, u. das fl. Prod. zur Gewinnung von reinem O₂ verdampft wird. (A. P. 2 209 748 vom 3/8. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

ERICH WOLFF.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag (Erfinder: **Hugo M. Ullstrand**), Stockholm, Schweden, *Verfahren zum Betriebe von kontinuierlich mit Hilfs gas arbeitenden Absorptionskälteapparaturen*, bei denen fl. Kältemittel in einem Speicherbehälter gespeichert wird, um es der umlaufenden Absorptionslsg. zu entziehen u. dadurch deren Konz. zu verringern, dad. gek., daß die Temp.-Schwankungen eines App. Teiles gegenüber der Kondensations temp. des Kältemittels dazu benutzt werden, Gasblasen in einer Leitung zu erzeugen, durch die hindurch das gespeicherte fl. Kältemittel beim Aufhören der Gasblasenwrkg. wieder in den Umlauf der Mittel eintritt, wodurch die Konz. der Absorptionslsg. wieder erhöht wird. Vorrichtung. (D. R. P. 698 599 Kl. 17 a vom 29/3. 1938, ausg. 13/11. 1940. A. Prior. 1/4. 1937.)

ERICH WOLFF.

Robert G. Mc Lean, Chicago, Ill., V. St. A., *Bodenbelag für Eislaufzwecke*, bestehend aus einer Schmelze von 10 quarts Natriumhyposulfit, 42 (ounces) Natriumborat, 14 NaHCO₃, 14 NaF u. gegebenenfalls 1/2 lb. Paraffinwachs. (A. P. 2 221 522 vom 25/9. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Durchführung chemischer Reaktionen mittels Gleichstromhochspannungslichtbögen*, die von Gleichrichtern mit Gittersteuerung oder mit Innenzünder gespeist werden. Um beim Zuschalten weiterer Lichtbögen eine die bereits brennenden Lichtbögen gefährdende Spannungsabsenkung im speisenden Netz zu vermeiden, wird der zu zündende Lichtbogen im kurzgeschlossenen Zustand eingeschaltet, worauf der Kurzschlußstrom von kleinen Werten auf eine zum Zünden ausreichende Stärke mit einer solchen Geschwindigkeit (d. h. so langsam) verstärkt wird, daß der Spannungsregler des Generators die Spannung prakt. konstant halten kann, wonach durch Öffnen des Kurzschlusses der Lichtbogen gezündet wird. (F. P. 849 929 vom 6/2. 1939, ausg. 5/12. 1939. D. Prior. 8/2. 1938.)

SCHREINER.

Eric S. Gyngell, Applied chemistry for engineers. London: Arnold. 1940. (336 S.) 15 s.

III. Elektrotechnik.

Paul Droßbach, *Zur Theorie des Lichtbogenofens*. II. Die stillschweigende Voraussetzung der ersten Arbeit des Vf. (C. 1941. I. 336), daß nämlich die ablaufende Schmelze nicht merklich überhitzt ist, wird fallen gelassen u. die Theorie dahingehend erweitert, daß die Schmelze eine endliche Ablaufgeschwindigkeit aufweist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 668—69. Dez. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. techn. Elektrochemie.)

PIELOW.

C. Léonard, *Die Kunststoffe und ihre Anwendung in der elektrotechnischen Industrie*. Hervorhebung ihrer bes. Vorzüge. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 75—85. 10.—18/6. 1939.)

W. WOLFF.

A. de Gouvenain, *Die Verwendung der Kunststoffe in der Hochfrequenztechnik*. Überblick über Anforderungen u. Eigenschaften. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 237 bis 240. 10.—18/6. 1939.)

W. WOLFF.

L. Simon, *Das Styroflex und seine Verwendung beim Bau von Kabeln*. Überblick. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 311—15. 10.—18./6. 1939.) W. WOLFF.

G. Pfestorf, *Umhüllte Leitungen*. Überblick über die verschied. Umhüllungs-typen u. die an sie gestellten Anforderungen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 166—67. Juli 1940. Berlin.) W. WOLFF.

C. Brinkmann, *Eine abgeschmolzene Hochvakuumzelle für ultraviolettes Licht*. Die meistechn. Schwierigkeiten der reproduzierbaren Best. der Ultrarotemission zur *Photometrie* im UV werden durch eine *Quarzvakuumzelle* mit Al-Kathode u. bes. langem Kriechstromweg überwunden. Isolationswiderstand $10^{16} \Omega$, Ströme von 10^{-14} Amp. können gemessen werden. (Z. Instrumentenkunde 60. 369—71. Dez. 1940.) WULFF.

H. W. Leverenz, *Die Bedingungen für den optimalen Wirkungsgrad weißer Leuchtschirme in Fernschröhen*. Da bis jetzt keine für die prakt. Anwendung geeigneten weißen Leuchtstoffe bekannt sind, können zur Erzielung weißleuchtender Schirme für Fernschröhen nur Leuchtstoffgemische angewendet werden. Überlegungen auf Grund der Energieverhältnisse u. der relativen Helligkeiten von Komplementärfarben ergeben, daß die optimalen Bedingungen für die Erzeugung weißen Lichtes an die komplexeren Linien 4590 u. 5720 Å gebunden sind. Leuchtstoffe, deren Bandenmaxima diesen Linien entsprechen u. die sich daher für die Herst. weißleuchtender Schirme für Fernschröhen eignen, sind ZnS/Ag (blauviolett) u. ZnBe-Silicat (gelbgrün) bzw. ZnCdS. — Die Arbeit enthält u. a. Absorptions- u. Emissionskurven von ZnCdS-Leuchtstoffen sowie die Kurve der spektralen Energieverteilung zweier weißer Leuchtschirme. (J. opt. Soc. America 30. 309—15. Juli 1940. New Jersey, RCA Manufacturing Comp., Harrison, Res. and Eng. Dep.) STRÜBING.

Electrol S. A., übert. von: **Eduardo Posada Zendijas**, Mexico, Mexico, *Elektrolytische Kurzschlußsicherung*, bestehend aus einem geschlossenen Metallgefäß aus Fe, Zn, Ni, verchromtem oder verzinnem Fe, oder aus Pt, das als Elektrode dient, u. einer Gegenelektrode aus dem gleichen Metall. Das Gefäß ist mit einer Elektrolytlsg. gefüllt, die aus 100 W., 45 Infusorienerde, 8 NaCl, 0,6 Gersäure u. 0,5 Gallussäure besteht. Das Gerät wird in Reihe mit dem Arbeitsstromkreis geschaltet u. verhindert bei Kurzschluß die Überschreitung eines bestimmten Grenzstromes. (A. P. 2 203 853 vom 13/11. 1939, ausg. 11/6. 1940.) STREUBER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Überstromtrüge Schmelzsicherung*. Auf dem Schmelzdraht befindet sich ein Werkstoff, der bei einer bestimmten Temp. schm. u. in die umgebende Füllmasse abfließt. Der entstehende Hohlraum wirkt als Wärmestau u. erniedrigt dadurch den Grenzstrom. (Belg. P. 436 413 vom 16/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 23/9. 1939.) STREUBER.

Economy Fuse & Mfg. Co., Chicago, Ill., übert. von: **Oscar A. Cherry**, Chicago, Ill., und **Charles A. Cabell**, Washington, D. C., V. St. A., *Durchsichtiges gewickeltes Rohr für Sicherungen und dergleichen*. In W. gequollene Cellulosehydratfolie wird auf einen Dorn gewickelt. Beim Trocknen schrumpft die Folie so, daß sich die Windungen fest u. dicht aneinanderlegen. Als Bindemittel kann 1,5%_{ig} Gelatinelsg. verwendet werden. Das Rohr wird unentflammbar, wenn die Folie statt in W. in einer 6—10%_{ig} wss. Lsg. einer Mischung von 80 NH₄Br u. 20 (NH₄)₂HPO₄ gequollen wird. (A. P. 2 207 116 vom 30/9. 1935, ausg. 9/7. 1940.) STREUBER.

S. E. M. Soc. d'Électricité & de Mécanique, Procédés Thomson-Houston, vanden Kerchove & Carels, S. A., Brüssel, Belgien, *Hochschmelzender elektrischer Isolierstoff*. Eine hochschm. hydratwasserhaltige elektr. isolierende M. wird in Pulverform mit gepulverten reduzierenden Metallen gemischt, z. B. auf einen Heizwiderstand aufgetragen u. erhitzt. (Belg. P. 436 711 vom 18/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. F. Prior. 19/10. 1938.) STREUBER.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Isolierter elektrischer Leiter*. Man bringt auf den Leiter anorgan. Fasern mit verschied. F. (z. B. Glaswolle u. Schlackenwolle) u. bringt die Fasern mit dem niedrigsten F. zum Schmelzen. (Belg. P. 435 662 vom 27/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.) STREUBER.

Western Electric Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **John F. Eckel**, Cranford, N. J., V. St. A., *Elektrisches Kabel*. Auf dem Leiter befindet sich eine Isolierschicht aus Papierbändern, die durch eine Metallhülle abgeschlossen ist. Darüber sind zwei Lagen einer plast. Isoliermasse angeordnet, die aus 45 (°/o) regeneriertem Kautschuk, 25 geblasenem Asphalt, 20 Gilsonit u. 10 Kieselerde besteht. Über dieser Isolierschicht ist eine Lage aus einer M. vorgesehen, die aus 25—75 (°/o) Harz, 20—50 Harzöl u. 5—25 polymerisiertem Olefin-KW-stoff (vorzugsweise aus 50 Harz, 35 Harzöl u. 15 Polyisobutylen mit einem Mol.-Gew. von etwa 12 000—13 000) besteht. Diese M.

haftet sehr gut an der darunter befindlichen Isoliermasse u. dem darüber angeordneten verlödeten Metallmantel u. sichert die zuverlässige Abdichtung des Kabels. (A. P. 2 216 435 vom 3/1. 1938, ausg. 1/10. 1940.) STREUBER.

Emile Lapidus, Adolphe Lapidus und Fernand Jacobs, Frankreich, *Unbrennbares elektrisches Kabel*. Die Isolierung besteht aus Kautschuk u. einer Baumwollumpspinnung, die mit einer M. getränkt ist, die Tetrachlornaphthalin, animal. Wachs, Kunstharze, chloriertes Diphenyl, Borate, Oxalate u. Chlorkautschuk enthält. An Stelle von Oxalaten können auch Phosphate, Tartrate u. Malonate verwendet werden, ferner können zum Plastischmachen (chlorierte) Wachse u. mineral. Füllmittel zugegeben werden. Die Tränkung kann vor oder nach der Aufbringung der Baumwollumhüllung erfolgen. (F. P. 845 734 vom 2/5. 1938, ausg. 31/8. 1939.) STREUBER.

Electrical Research Prod. Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Seekabel*. Die Isolierung enthält als wesentlichen Bestandteil einen polymerisierten aliph. Monolefin-KW-stoff mit 4–10 C-Atomen mit einem Mol.-Gew. zwischen 50 000 u. 150 000 (I). Beispiele: 60 (°) weiße Guttapercha (II), 35 I, 5 hochschm. amorphes Mineralwachs, F. 69° (III), oder: 50 II, 40 I, 10 III, oder: 50 I, 50 Ceresin. Die elektr. Eigg. sind auch nach 2-wöchentlicher Lagerung in W. besser als die von reiner Guttapercha. (E. P. 517 065 vom 15/6. 1938, ausg. 15/2. 1940. A. Prior. 18/6. 1937.) STREUB.

Electric Storage Battery Co., übert. von: **Edward W. Smith und Clarence A. Hall**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Verfestigung von Bleisammlerplatten*. Die nassen frisch-gepasteten u. nichtformierten Platten werden mit 80° heißer Luft von Atmosphärendruck u. einem Feuchtigkeitsgeh. von 90–100% behandelt, während gleichzeitig über die Oberfläche Schwefelsäure oder Ammoniumsulfatlg. versprüht wird. Sodann gelangen die Platten in 55–60° warme Luft von Atmosphärendruck u. einem Feuchtigkeitsgeh. von 40–60%. Die gesamte Behandlungszeit beläuft sich auf etwa 10 Minuten. (A. P. 2 220 004 vom 3/11. 1932, ausg. 29/10. 1940.) KIRCHRATH.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **William C. Pritchard und Robert A. Daily**, Muncie, Ind., V. St. A., *Herstellung von Bleisammlerpaste*. Aus mit W. verd. u. mit MgCO₃ neutralisierter Sulfitablauge wird durch Zusatz von H₂SO₄ das Ca als Sulfat sowie die Ligninsulfonsäure (I) ausgefällt. Aus dem mit verd. H₂SO₄ ausgewaschenen Nd. wird I mit W. herausgelöst. Mit der eingeeengten I-Lsg. wird sodann Bleioxyd angepastet. Hierbei beträgt der Zusatz an reiner I 0,05–1,0% des Gewichtes der Paste. (A. P. 2 217 814 vom 8/8. 1938, ausg. 15/10. 1940.) KIRCHRATH.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Howard B. Birt und William C. Pritchard**, Muncie, Ind., V. St. A., *Spreizmittel für Sammlerplatten*. Der kalksalzfreien akt. M. der Platten wird 0,1–2% ihres Gewichtes reine Lignosulfonsäure, bes. als Bleisalz, zugesetzt. Zur Herst. der Lignosulfonsäure wird aus der mit MgCO₃ neutralisierten Sulfitablauge mit Kalk das Calciumlignosulfonat ausgefällt. Das mit W. gewaschene Kalksalz wird alsdann mit H₂SO₄ zu Calciumsulfat u. Lignosulfonsäure umgesetzt. (A. P. 2 217 786 vom 10/11. 1937, ausg. 15/10. 1940.) KIRCHRATH.

Soc. An. pour les Applications de l'Electricité et des Gaz Rares, (Etabl. **Claude-Paz & Silva**), Paris, *Elektrische Glühlampe*. Um Glühlampen bes. kleiner Abmessungen zu erhalten, muß die entwickelte Wärme gut abgeführt werden; bes. gilt dies für Lampen mit Kr-u. X-Füllung, da diese Gase schlechte Wärmeleiter sind. Es wird vorgeschlagen, einen Teil der Lampenhülle aus Metall herzustellen. An diesen Teilen können auch Kühlrippen angebracht sein. Es gelingt so, das Volumen der Lampe auf $4\sqrt{W}$ zu bringen, wo W die Wattleistung der Lampe ist. (F. P. 856 953 vom 27/6. 1939, ausg. 19/8. 1940. It. P. 374 902 vom 26/6. 1939. Beide Schwz. Prior. 27/6. 1938.) ROEDER.

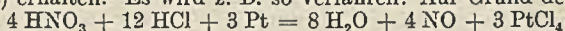
N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Entladungsröhre*, bes. Endröhre in Verstärkersystemen. Werden solche Röhren auf der Innenwand mit einer Schicht geringer Sekundäremission bedeckt, so büßt diese Schicht ihre Wrkg. unter dem Einfl. verdampfenden Bariums, z. B. bei der Getterung, ein. Dies wird vermieden, wenn ein kleiner Teil der Außenwand der Röhre mit einer leitenden Schicht bedeckt u. diese mit einem Punkt festen Potentials, z. B. der Kathode, verbunden oder geerdet wird. Die leitende Schicht wird bes. gegenüber der Stelle angebracht, wo auf der Innenwand die Getterschicht sitzt. (E. P. 514 610 vom 5/2. 1938, ausg. 14/12. 1939. D. Prior. 8/2. 1937.) ROEDER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Entladungsröhre*. Sie besteht aus zwei Metallkappen, von denen die eine die Anode bildet u. die Glühkathode enthält, während die andere mit der Kathode leitend verbunden ist. Beide Kappen sind durch einen keram. oder Glaskörper von geringer Wärmeleitfähigkeit u. hoher elektr. u. mechan. Festigkeit vakuumdicht miteinander verbunden. Da von der Anode auf diese Weise

nur verhältnismäßig wenig Wärme auf die andere Kappe, welche etwas Hg enthält, übertragen wird, so bleibt der Dampfdruck verhältnismäßig klein. Zwischen beiden Kappen kann noch ein bes. Wärmeschutzschirm angeordnet sein. (E. P. 514 967 vom 19/5. 1938, ausg. 21/12. 1939. D. Prior. 22/5. 1937.) ROEDER.

Ferranti Ltd., Arthur Leslie Chilcot und Sydney Jackson, Hollinwood, England, *Entladungsröhre*. Mo-Teile in Entladungsröhren lassen sich nicht durch Punktschweißung verbinden. Nimmt man Ni als Zwischenmaterial, so kann der Teil nicht über den F. des Ni erhitzt werden. Wird aber ein Ni-Streifen mit carbonisierter Oberfläche, wodurch die Wärmeabstrahlung erhöht wird, u. Kühlfahnen als Zwischenmaterial benutzt, so kann der geschweißte Teil auch über den F. des Ni erhitzt werden. (E. P. 518 766 vom 25/8. 1938, ausg. 4/4. 1940.) ROEDER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London, übert. von: **Clarence Weston Hansell**, Port Jefferson, N. Y., V. St. A., *Entladungsröhre*. Es soll die unerwünschte Primäremission der Anode u. der Gitterelektroden bei Kurzwellenröhren dadurch unterdrückt werden, daß diese Teile einen Überzug aus Pt (welches eine hohe Austrittsarbeit aufweist) erhalten. Es wird z. B. so verfahren: Auf Grund der Rk.



gewonnenes PtCl₄ wird in reinem A. gelöst u. etwas Lavendelöl u. Pech zugegeben. Mit dieser Lsg. werden die betreffenden Teile benetzt u. einer nachfolgenden Wärmebehandlung unterworfen, wobei die Lösungsmittel ausgetrieben werden u. das PtCl₄ zu metall. Pt red. wird. (E. P. 515 101 vom 23/5. 1938, ausg. 21/12. 1939. A. Prior. 21/5. 1937.) ROEDER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin, *Elektronenröhre* mit aus Metall oder metallkeram. Werkstoff oder aus Glas bestehendem Gefäßkolben, die durch einen in den Kolben eingeschmolzenen, mit einem Dichtungsfluß (I) überzogenen keram. Körper (II) verschlossen ist, dad. gek., daß der Ausdehnungskoeff. (III) des II < $48 \cdot 10^{-7}$ u. der III des I < $53 \cdot 10^{-7}$ ist. Der I soll aus einem höchstens bei 380—400° erweichenden Glase bestehen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 867 Kl. 21 i vom 3/5. 1938, ausg. 10/12. 1940. D. Prior. 5/5. 1937.) ROEDER.

Baird Television Ltd. und Victor Angel Jones, London, *Kathodenstrahlröhre*, bes. Fernsehempfänger. Die von einer Elektronenquelle ausgehenden Elektronen fallen auf eine Elektrode (I). Die von dieser ausgehenden Sekundärelektronen werden durch ein magnet. Feld beschleunigt u. auf einen Fluoreszenzschirm geworfen. Dieser wird durch die durchsichtig gestaltete I beobachtet. Die I besteht entweder aus stark borosilicathaltigem Glas oder aus einer Sb-Cs-Legierung, deren photoelektr. Empfindlichkeit durch Oxydation auf Null gebracht ist. (E. P. 516 351 vom 20/6. 1938, ausg. 25/1. 1940.) ROEDER.

François Joseph Gerard van den Bosch, London, *Kathodenstrahlröhre* zur Erzeugung heller Bilder. Der Schirm besteht aus einem hochschmelzendem Metall (W, Mo) oder einer Metallverb. (Ta-Carbid) in fein verteilter Form auf Quarzglas. Ein Fluoreszenzstoff (Zn-Sulfid) in fein verteilter Form kann zugemischt werden. Durch Erweichen der Oberfläche des Quarzes sinkt die Schicht fest ein. (E. P. 516 620 vom 2/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.) ROEDER.

Conradty Products Ltd., London, England, *Elektroden für Entladungsröhren*. Die mit Erdalkali oder Erdalkalisalzen aktivierten Elektroden erhalten eine größere Lebensdauer u. vertragen eine robuste Behandlung, wenn der akt. Schicht C (Graphit) in pulverisierter Form beigegeben wird; entweder als Beimischung oder als bes. Schicht(en). (E. P. 510 344 vom 25/10. 1937, ausg. 31/8. 1939. Oe. Prior. 5/11. 1936.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, und **Mark Benjamin**, Wembley, England, *Glühkathode*. Es wird vorgeschlagen, die Temp. der unabhängig von der Entladung geheizten Glühkathode, deren akt. Material das übliche Ba-Sr-Oxyd ist, unter 750° zu halten. Die Emission ist bei dieser Temp. ausreichend, u. es findet keine wesentliche Verdampfung der akt. M. statt. (E. P. 511 379 vom 11/4. 1938, ausg. 14/9. 1939.) ROEDER.

Nicholas Samuel Oerensöfi, Berlin, *Glühkathode* mit im Betrieb geringer Stromdichte für *Entladungsröhren*. Als akt. Schicht wird eine Mischung von NiH₂, BaO₂ u. Na₂Si₂O₅ vorgeschlagen, bes. im Verhältnis von 55:30:15 Gew.-%. Einzelne kann ersetzt sein: das NiH₂ durch fein verteiltes Ni, Fe oder Co nach einer Wärmebehandlung im H₂-Strom bei Temp. unterhalb 500°; das BaO₂ durch andere Erdalkaliverbb., z. B. BaOH; das Na₂Si₂O₅ durch Na₂SiO₃. (E. P. 515 036 vom 18/2. 1938, ausg. 21/12. 1939.) ROEDER.

Standard Telephones and Cables Ltd. und Henry Wolfson, London, *Oxydkathode* mit einem Cu-Kern oder einem Kern mit verkupfelter Oberfläche. Um eine Oxydation oder eine Verdampfung des Cu zu verhindern, wird zwischen dem Cu u.

der akt. Schicht eine *Cr*- oder *Rh*-Schicht angebracht. Es kann auch das Cu oberflächlich mit Cr oder Rh legiert werden. (E. P. 514 854 vom 17/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) ROEDER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London, übert. von: **Henry William Kaufmann**, East Orange, N. J., V. St. A., *Leuchtschirm*. Der Schirm, der unter dem Anprall der Elektronen der Kathodenröhre zum Leuchten gebracht wird, enthält als Grundlage ein Metallnetz, dessen Unterbrechungen oder Öffnungen mit oxydierbarem Stoff ausgefüllt sind, der ein Salz des Th, Ce, Ca oder Mn enthält. Ein solcher Schirm strahlt rein weißes Licht von großer Leuchtkraft aus. (E. P. 518 588 vom 31/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 31/8. 1937.) GROTE.

Radio Corp. of America, Del., übert. von: **Henry W. Kaufmann**, East Orange, N. J., V. St. A., *Lumineszenzschirm*. Er enthält eine Mischung von blaulumineszierendem, Ag-aktiviertem ZnS u. gelblumineszierendem, Mn-aktiviertem ZnBe-Silicat im Verhältnis von etwa 20 zu 80%. (A. P. 2 219 929 vom 10/5. 1938, ausg. 29/10. 1940.) GROTE.

Franco-British Electrical Co. Ltd. und **Auguste Harry Brackensey**, London, England, *Fluoreszenzschirm*. Das Bindemittel für den Leuchtstoff wird durch Rk. von Pb₂O₅ (60%) mit A. (40%) hergestellt. (E. P. 514 649 vom 12/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Fluoreszenzschirm*. Eine Mischung von feingepulverter Glasmasse u. Leuchtstoff, z. B. ZnS, wird in einem organ. Lösungsm., wie Isobutylalkohol oder CCl₄, angerührt. Die Suspension wird mittels eines Zerstäubers auf die Innenwand der Glasröhre in dünner gleichmäßiger Schicht aufgebracht u. nach dem Trocknen unter Erhitzen auf ca. 500° bei Unterdruck gesintert. (E. P. 512 308 vom 7/3. 1939, ausg. 5/10. 1939. Holl. Prior. 10/3. 1938.) GROTE.

S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique, Procédés Thomson-Houston, Vanden Kerchove & Carels, S. A., Brüssel, Belgien (Erfinder: F. M. Clark und R. A. Ruscetta), *Elektrolytkondensator*. Der Elektrolyt besteht aus einem oder mehreren organ. Amiden u. einer oder mehreren schwachen Säuren als Ionenträgern. Das dissoziierende Medium ist entweder W., oder ein Alkohol der Furanreihe. (Belg. PP. 422 118 vom 16/6. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938. A. Priorr. 7/1., 17/3. u. 16/6. 1936, u. 435 689 vom 28/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 30/7. 1938 [Zus.-Pat.].) STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H. (Erfinder: **Hermann Sträß**), Stuttgart, *Elektrischer Kondensator* aus metallisierten dünnen, das Dielektrikum bildenden Isolierstoffbändern, deren die Belegungen darstellenden Metallschichten in der Umgebung von Löchern u. schwachen Stellen des Dielektrikums durch einen die Fehlerstellen des Dielektrikums durchdringenden fl. oder pastenförmigen wss. Stoff zerstört werden. Geeignet sind z. B. Stärke, Kleister, Leim, Gummi arabicum, Agar-Agar, Gelatine oder dgl., denen hygroskop. Stoffe, wie Glycerin u. andere Alkohole, schwache Säuren oder oxydierende Mittel zugesetzt werden können, die unter der Einw. von geeigneten anderen Stoffen, Hitze u. Unterdruck sich verflüchtigen oder zerfallen. Der Zusatz stärker wirkender Stoffe ist bes. dann erforderlich, wenn edlere Metalle, z. B. Cd, Cu oder Ag, entfernt werden sollen. (D. R. P. 698 865 Kl. 21 g vom 13/8. 1937, ausg. 19/11. 1940.) STREUBER.

Dubilier Condenser Co. Ltd., London, und **Philip Ray Coursey**, Richmond, England, *Kondensator mit veränderlichem Temperaturkoeffizienten der Kapazität*. Zum Aufbau des Gerätes wird ein Dielektrikum mit positivem Temp.-Koeff. der Kapazität („Frequentit“, ein dicht gesintertes, keram., hauptsächlich als Mg-Silicat bestehender Werkstoff) u. ein Dielektrikum mit negativem Temp.-Koeff. der Kapazität („Faradex“, ein TiO₂-haltiger keram. Werkstoff) verwendet. Der Temp.-Koeff. des Kondensators wird durch Veränderung der Stellung der Elektroden geändert. (E. P. 519 334 vom 20/9. 1938, ausg. 18/4. 1940.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Albert Lütje, *Neue Ansichten über die Bewertung eines Wassers*. Es wird die Verwertung chem. u. bakteriolog. Erkenntnisse für die W.-Behandlung am Beispiel der Enteisung u. Beseitigung von Eisenbakterien erläutert. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 44. 400—01. 27/12. 1940. Bremen.) MANZ.

G. E. Symons und **S. R. Kin**, *Mehrfaches Nomogram für Chlorbedarfsbestimmungen*. Beschreibung eines Nomogramms zur Berechnung der Cl-Zusatzmengen bei wechselndem Cl-Bedarf u. schwankender W.-Menge. (Water Works Sewerage 87. 547—48. Nov. 1940. Buffalo, N. Y., Sewer Authority.) MANZ.

Don Calderwood, *Schwierigkeiten mit Chlorhydrat*. Zur Vermeidung von Schwierigkeiten durch Ausscheidung von Chlorhydrat in der Dosierungsapp. in den Wintermonaten wird das Lösewasser elektr. angewärmt. (Water Works Sewerage 87. 549. Nov. 1940. Nashua, N. H. Pennichuck Water Works Co.) MANZ.

A. Adler Hirsch, *Rechenschieber für Berechnungen aus der Technologie des Wassers*. Beschreibung eines Rechenschiebers auf Grundlage der CaCO₃-Einheit u. seiner Anwendung für häufig wiederkehrende Berechnungen aus der Speisewasserpflege. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 542—43. Sept. 1940. Baton Rouge, La. State Dep. of Education.) MANZ.

August Chwala und **Aldo Martina**, *Enthärtungsmittel unter besonderer Berücksichtigung der Polyphosphate*. (Vgl. C. 1941. I. 140.) Berichtigung von Druckfehlern u. Nachtrag hinsichtlich der Wrkg. des raschen Abschreckens auf den Kalkseifenlösewert von Metapyrophosphatschmelzen. (Melliand Textilber. 21. 652. Dez. 1940.) MANZ.

Arthur H. Wedge, *Abwasserreinigung*. Das überwiegend häusliche Abwasser der Stadt Bedford wird nach Entsandung, 1½-std. Absetzklärung auf Tropfkörpern nachgereinigt, der Schlamm ausgefaut; es wird eine Verminderung der Schwebstoffe um 95%, des BSB um 91,5% erzielt. (Amer. City 55. Nr. 11. 47—49. Nov. 1940. Bedford, O.) MANZ.

Alfred A. Burger, *Neue Abwasserreinigungsanlagen für Springfield, Massachusetts*. (Vgl. C. 1941. I. 560.) Beschreibung der zweiten, Absiebung, Entsandung, 2-std. Absetzklärung u. Schlammfäulung umfassenden Indian Orchard-Kläranlage. (Amer. City 55. Nr. 11. 66—67. Nov. 1940. Cleveland, O.) MANZ.

P. Huc, *Der pH-Wert von Abwässern*. Vf. bespricht die Bedeutung des pH-Wertes der Abwässer u. gibt Hinweise zur Reinigung von Abwässern u. zur Erhaltung eines geeigneten pH-Wertes von ca. 6,0—8,0. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn. mens.] 1939. 205—08. Dez. 1939. Mazamet.) MECKE.

August Schreiber, Stahnsdorf, Kr. Teltow, *Biologisches Reinigungsverfahren von Abwasser*, indem dieses über eine Vielzahl von übereinander gestapelten Rinnen geführt wird u. durch in diesen Rinnen quer zur Strömungsrichtung angeordnete Erhöhungen u. verschied. tief ausgebildete Becken kleine Schlammtümpel gebildet werden, in denen sich der Schlamm bes. gut entwickeln kann u. gegen vorzeitiges Abschwemmen gesichert ist. Zeichnung. (D. R. P. 696 665 Kl. 85 c vom 29/2. 1936, ausg. 26/9. 1940.) DEMMLER.

William A. Dundas, Winnetka, und **Philip Harrington**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Kloakenabfällen und ähnlichen Stoffen mit hohem Wassergehalt*. Die teilweise entwässerten filtrierte Feststoffe werden mit schon getrocknetem Material gemischt u. getrocknet, indem die Mischung dauernd gehoben u. fallen gelassen wird u. dabei der Einw. strahlender Hitze, sowie eines Stromes heißer Verbrennungsgase ausgesetzt wird; ein Teil des getrockneten Gutes wird für den obigen Mischprozeß verwendet, der Rest wird verbrannt, wobei die Verbrennungsgase für den Trocknungsvorgang benutzt werden. Zeichnung. (A. P. 2 213 667 vom 26/8. 1933, ausg. 3/9. 1940.) DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

Raisaku Kiyoura, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation*. XX. *Der in Japan hergestellte Vanadinoxidkatalysator*. (XIX. vgl. C. 1940. I. 3308.) Mit dem untersuchten Katalysator, über dessen Herst. u. Zus. nichts angegeben ist, werden bei Verwendung eines Gases mit 7% SO₂ Umsetzungen bis zu etwa 98% bei 425 u. 450° erzielt. — XXI. *Anreicherung von Eisensulfat auf der Katalysatormasse*. Bei einer vorzeitigen Verstopfung des V₂O₅-Katalysators ohne Abklingen seiner Wrkg. wird als Ursache Ablagerung von feinem FeSO₄-Pulver festgestellt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 315 B. Sept. 1939. Tokyo, Univ., College of Technology. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

Mototarō Matsui, **Raisaku Kiyoura**, **Hiroshi Morita** und **Teiichi Sawai**, *Untersuchungen zur Kontaktschwefelsäurefabrikation*. XXII. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. von Cr₂O₃-SnO₂-Katalysatoren, die nach NEUMANN (C. 1929. I. 839) u. ADADUROW (C. 1935. I. 3580) dargestellt sind, wird Abhängigkeit der Aktivität von den koll.-chem. Bedingungen der Herst. des Metalloxydhydrats festgestellt. SiO₂-Gel u. Kieselerde wirken nur verdünnend, ohne die Abnahme der Aktivität bei höherer Temp. zu verhindern. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 329 B. Okt. 1939. Tokyo, Univ., College of Technology [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

Elysiário Távora jun., *Die Industrie der kaustischen Soda im Staat Rio*. Überblick über die in einer elektrol. Anlage zur Herst. von NaOH u. Chlorkalk neben CuSO₄ u. HCl angewandten Verfahren. (Mineração e Metalurg. 4. 215—21. Nov./Dez. 1939. Rio de Janeiro.) R. K. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Hector Glyndwr James**, Smethwick, England, *Reinigung von Schwefel*. Nach Rühren des mit bituminösen oder dgl. Stoffen verunreinigten S mit geringen, vorzugsweise bis zu 3% des S-Gewichtes betragenden Mengen konz. H₂SO₄ oder Oleum bei Temp. oberhalb des F. des S während 5 Min. bis etwa 2 Stdn. bilden sich 2 Schichten, von denen die untere aus gereinigtem gelbem S mit 0,125% bituminösen u. 0,003% mineral. Stoffen besteht. (E. P. 523 465 vom 30/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.) DEMMLER.

Mansfeldscher Kupferschieferbergbau Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Wagenmann**, Eisleben, *Reduktion von Selenensäure zu seleniger Säure*, indem die mit einer Mineralsäure, z. B. H₂SO₄, angesäuerte selenathaltige Lsg. mit zur Red. der Selenensäure zu seleniger Säure erforderlichen Mengen Ferrosalz, z. B. FeSO₄, u. Mineralsäure, z. B. H₂SO₄, versetzt u. kurze Zeit, etwa 5—10 Min., erhitzt wird. (D. R. P. 700 497 Kl. 12 i vom 4/12. 1938, ausg. 20/12. 1940.) DEMMLER.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Heinrich Franck** und **Carl Freitag**), Berlin, *Trennung von Ammoniak und Kohlendioxyd*. NH₃ u. CO₂ können aus Gas- u. Dampfgemischen oder aus festen oder gelösten Ammoniak-Kohlensäureverb. getrennt gewonnen werden durch Behandlung mit wss. Lsgg. von mehrbas. Säuren oder deren Salzen in zwei Stufen. In der ersten Stufe erfolgt die Einw. bei Temp. über 45°, vorzugsweise bei 70—80°, die Austreibung des NH₃ u. damit die Regenerierung der Lsg. erfolgt bei höherer Temperatur. Es kann auch ein Gemisch mehrerer Säuren u./oder Salze angewandt werden, gegebenenfalls auch unter Zugabe inerte Salze. Bei der NH₃-Abtreibung kann auch ein verringerter Druck angewandt werden, u. es kann auch während des gesamten Verf. ein inertes Spülgas durchgeleitet werden. (D. R. P. 700 553 Kl. 12 e vom 5/5. 1937, ausg. 23/12. 1940.) GRASSHOFF.

S. S. White Dental Manufacturing Co., übert. von: **Justus C. Goosmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Stickstoffoxydul*. Um ein bei n. Bedingungen festes, stabiles, nur langsam sublimierendes N₂O enthaltendes Prod. zu erhalten, wird N₂O gasförmig mit mindestens 7%, vorzugsweise 7—15% CO₂ gemischt, u. das Gasgemisch durch Abkühlung in den festen Zustand übergeführt. Das Prod. kann je nach Verwendungszweck bis zu 50% CO₂ enthalten; es erlaubt wesentlich tiefere Temp. zu erreichen als mit CO₂ allein. (A. P. 2 217 678 vom 24/9. 1937, ausg. 15/10. 1940.) GRASSHOFF.

Koppers N. V., Amsterdam, *Herstellung von Wasserstoff und Kohlenoxyd*. Die Mischung aus therm. zu spaltendem Gas (KW-stoffen) u. W.-Dampf u./oder CO₂ wird dermaßen durch einen turmartigen Wärmespeicher geführt, daß die Temp.-Differenz zwischen Gas u. Speicherfüllung 300° nicht übersteigt. (Belg. P. 436 705 vom 17/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 17/10. 1938.) DEMMLER.

Umberto Pomilio, London, England, *Alkalielektrolyse*. Um eine Zerstörung der elektr. Zuleitungen durch die verarbeitete Lsg., die auf Grund der Capillarkraft bei porösen Graphitanoden kriecht, zu vermeiden, wird oberhalb des Fl.-Spiegels die Anode so ausgebildet, daß zwei aus Graphit bestehende Teile eine Verbindungsstelle gemeinsam haben. Z. B. der eine Teil erhält Bohrungen, in die Stopfen passen, deren Enden als Napf für das Quecksilber ausgebildet sind. (E. P. 514 514 vom 9/4. 1938, ausg. 7/12. 1939.) GRASSHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und **Harvey Nicholas Gilbert**, Niagara Falls, N. Y., *Gewinnung von Alkalimetall*. Die wss. Lsg. eines Erdalkalichlorids wird unter Verwendung einer Hg-Kathode elektrolisiert. Das erhaltene Amalgam wird erhitzt, um das Hg zu verdampfen, u. gleichzeitig oder anschließend wird das gebildete Erdalkalimetall mit einer ein Alkalichlorid enthaltenden Salzschnmelze zu Alkalimetall umgesetzt. Der Hg-Dampf kann im Wärmeaustausch zur Vorwärmung des Amalgams dienen. Vorzugsweise wird das Verf. mit CaCl₂-NaCl durchgeführt. (E. P. 523 008 vom 21/12. 1938, ausg. 1/8. 1940.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

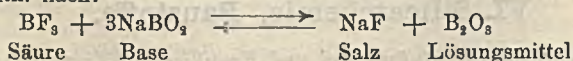
Hugo Schulze-Rudniki, *Gußputzerei und Emaillierung*. Es wird auf das Verf., die Gußstücke mit dem Sandstrahlgebläse zu reinigen, aufmerksam gemacht u. über die Kontrolle der zu emaillierenden Gußstücke berichtet. (Glashütte 71. 6. 4/1. 1941.) PLATZMANN.

H. Lang, *Blei- und borfreie Majolikaemails*. Borax- u. Pb-freie Majolikaemails lassen sich mit Zinkoxyd, Soda, Flußspat als Austauschstoffe erzielen; sehr vorteilhaft ist auch die Verwendung von Glasmehl. (Glashütte 70. 669—70. 28/12. 1940.) PLATZM.

F. Beneschovsky, *Bariumhaltige Emails und ihre Gesundheitsschädlichkeit*. BaCO₃ u. Ba-haltige Boraustauschstoffe sind wertvolle Emailrohmaterialien. Ihre Verwendung erscheint bes. bei Grundemails geboten. Wird Ba in Deckemails für Kochgeschirr verwendet, dann dürfen nur solche Versätze benutzt werden, die genügend säurefest sind u. daher nur Spuren von Ba abgeben. Mitt. geeigneter erprobter Versätze. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 5—7. 1/1. 1941.) PLATZMANN.

Milota Fanderlik, *Über den Einfluß der inneren Spannungen im Glas auf dessen Widerstandsfähigkeit gegen schroffe Temperaturänderungen*. Im 1. theoret. Teil wird eine Literaturübersicht über die von verschied. Autoren benutzten Meßmethoden sowie über den Temp.-Gradienten beim Erwärmen oder Kühlen der Glasstäbe nach ADAMS u. WILLIAMSON gegeben. Im 2. prakt. Teil werden an 3 Alkali-Kalk-Kieselsäuregläsern mit Zusätzen von Al₂O₃, ZnO, B₂O₃ die Wärmeegg. mittels des Differentialdilatometers gemessen u. aus den Differentialkurven der mittlere lineare Wärmeausdehnungskoeff. zwischen 20—400°, die Erweichungs- u. Transformationstemp. des Glases sowie die tiefste Temp., bei der noch durch Abschrecken innere Spannungen entstehen können, berechnet. Für die Best. des Bruches (in %) bei der Herst. der 3 cm langen u. 0,5 cm starken Vers.-Stäbe durch Abschrecken diente ein ähnliches Verf. wie das von der SOCIETY OF GLASS TECHNOLOGY der Internationalen Glaskommission vorgelegte. Aus den in Tabellen u. Diagrammen niedergelegten Meßergebnissen ist zu entnehmen: Glas mit hoher Wärmeausdehnung liefert große, Glas mit geringer Wärmeausdehnung dagegen kleine Bruchverluste. Bei der gleichen Glasorte hängt der Bruchverlust nicht nur von der Temp. ab, bei der die Stäbe vor dem Abschrecken temperiert werden, sondern in geringerem Maße auch von der Temp. des Kühlbades. Bei der Erweichungstemp. des Glases ist die Bruchmenge am kleinsten. Höhere Kühlbadtemp. gibt schwächere Spannung (Phasendifferenz), höhere Glastemp. vor dem Abschrecken Glas mit höheren inneren Spannungen. Gläser von großer Wärmeausdehnung weisen unter sonst gleichen Bedingungen größere Spannungen auf als Gläser von geringer Wärmeausdehnung. Aus analogen Verss. der Widerstandsfähigkeit gegen Temp.-Änderungen ergibt sich, daß mit wachsender innerer Spannung auch die Widerstandsfähigkeit gegen schroffe Temp.-Änderungen steigt u. zwar bei kleinen Spannungen rasch, bei größeren langsamer. Hohe Wärmeresistenz ist nur durch Wärmebehandlung von bereits ihrer chem. Zus. nach resistenten Gläsern zu erreichen. Bei gewöhnlichen Gläsern kann man durch Wärmebehandlung bis zur Qualität der „ungehärteten“ resistenten Gläser gelangen. Um hohe Widerstandsfähigkeit gegen schroffe Temp.-Wechsel u. Bruch zu erreichen, empfiehlt es sich, das Tempern bei einer dem Erweichungspunkt naheliegenden Temp. durchzuführen. (Glastechn. Ber. 18. 314—20. Nov. 1940. Königgrätz, Glasforschungsinst.) HENTSCHEL.

W. Stegmaier und A. Dietzel, *Die Bedeutung der Basizität von Glasschmelzen und Versuche zu deren Messung*. Teil I. Für Schmelzen nach Art der Gläser ist auch der von BRÖNSTED u. JANDER erweiterte Begriff von Säure u. Base nicht anwendbar. Als Maßzahl der Basizität läßt sich dagegen die Sauerstoffionenkonz. zugrunde legen. Qualitative Unterschiede in der Stärke von Säuren u. Basen glasbildender Oxyde ergeben sich aus den Erscheinungen bei der Verb.-Bldg., der Auslaugbarkeit, der Verschlackungsneigung, der Gasaufnahme u. bes. der Färbung geeigneter Indicatorelemente. Als solche sind neben der Se- u. S-Färbung bes. die durch die Ionengleichgewichte Fe III—Fe II, Cr III—Cr VI, V III—V V, Mn III—Mn VI bedingten Farbübergänge aufschlußreich. Zur Entscheidung der Frage, ob SiO₂ u. B₂O₃ nicht vielmehr die Funktion des Lösungsm. übernehmen, wurde in einer geeigneten Leitfähigkeitsapp. in einem Pt-Widerstandsgefäß an Boratschmelzen bei 700° untersucht, ob hier durch steigende Zugabe von Borax zu geschmolzenem B₂O₃ u. bei gleichzeitigem Hindurchleiten von BF₃ als stärkere verdängende „Säure“ eine Knickbldg. in der Leitfähigkeitskurve wie bei der konduktometr. Titration auftritt. Dabei wurde festgestellt, daß in alkaliarmen Na-Boratgläsern ohne BF₃ bei 700° der von SCHTSCHUKAREW u. MÜLLER beobachtete Knick in der Kurve bei ca. 5% Na₂O nicht auftritt. Auch für die Auffassung der Rk. nach:



liefern diese Verss. keine Stütze. Für den Vgl. der Basizitäten durch Farbindicatoren wurden Na- u. K-Gläser aus dem Silicat-Borat- u. Phosphatsyst. herangezogen. Wegen experimenteller Schwierigkeiten wurden die Verss. einheitlich bei 1100° durchgeführt;

die durch Zusatz des betreffenden färbenden Metalls unter Luftdurchleiten hergestellten Schmelzen wurden in dünne Plättchen gegossen, deren colorimetr. Vgl. eine Festlegung des Umschlagintervalls ermöglicht. Die Ergebnisse der Unters. lassen sich in folgender Tabelle zusammenfassen:

Alkaligehh. bei den Umschlagspunkten der Indicatoren (in Mol.-%)

Schmelze	CrIII-CrVI	V III-V V	MnIII-Mn VI	Fe ₂ O ₄
	%	%	%	%
Na ₂ O-SiO ₂	≤ 15	≤ 15	67	—
KaO-SiO ₂	—	—	42	—
Li ₂ O-B ₂ O ₃	—	—	—	17
Na ₂ O-B ₂ O ₃	36	38	64	12
K ₂ O-B ₂ O ₃	15	24	50	8
Na ₂ O-P ₂ O ₅	65	53	—	—
K ₂ O-P ₂ O ₅	46	47	63	—

Hinsichtlich der Wrkg. der verschied. Alkalien ist die zum Umschlag nötige Menge beim K am geringsten. Ferner geht aus der Zusammenstellung hervor, daß SiO₂ die schwächste Säure ist, B₂O₃ ist erheblich saurer u. P₂O₅ die stärkste dieser 3 Säuren. (Glastechn. Ber. 18. 297—308. Nov. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Silicatiforschung.) HENTSCHEL.

L. Springer, *Über die Einrechnung von Gesteinen und Schlacken in einem Glassatz*. Am Beispiel eines Pechsteins u. eines „Sodaerzes“ bekannter Zus. wird die Umrechnung für den Gemengesatz erläutert. (Glashütte 70. 645—46. 14/12. 1940. Zwiesel, Bayern.) HENTSCHEL.

A. Foulon, *Austauschstoffe in der Glasindustrie*. Bei der Herst. von Hartgläsern mit niedrigem Kieselsäuregeh. wird die Borsäure durch die Oxyde des Mg, Ca u. Zn, bzw. durch Mischungen dieser ersetzt. — In gläsernen Signalglocken u. bei Gläsern für elektrotechn. Zwecke ersetzt man den Pb-Geh. durch Verwendung von BaO u. ZnO. Gleiches trifft auch für die keram. Industrie u. für die Emailindustrie zu, in der die genannten Oxyde ebenfalls als Ersatz für Borsäure zur Verarbeitung gelangen. Die Annahme, daß ZnO giftig sei, trifft nicht zu. (Glashütte 71. 7—8. 4/1. 1940.) PLATZMANN.

Otto Herfurth, *Etwas über Schnellätzverfahren nebst Ätzworschriften*. Beschreibung des Schnellätztauchverf. für Weiß- u. Seidenmatt nach ARNOT (Bad aus 2 Teilen HF, 60—65%, 4 NH₄F u. 1 Na₂CO₃ · 1 OH₂O) der Glanzpolitur u. der Ätzpasten mit dafür geeigneten Rezepten. (Diamant 62. 235—36. 15/12. 1940.) HENTSCHEL.

—, *Zur Verwendung von deutschem Talkum in keramischen Massen*. Es wurde verhältnismäßig große Mengen an Kalk u. Eisen enthaltender deutscher Talkum zur Herst. von Schamottmassen, Steinzeugmassen u. von porösen Isolierkörpern verwendet. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 43. 445—46. 25/12. 1940.) PLATZMANN.

Georg Hochhauser, *Temperaturwechselbeständigkeit und Lebensdauer keramischer Erzeugnisse*. Es wird das Einbringen von Talkum oder Magnesit in die Versätze zur Erhöhung der Lebensdauer von z. B. Kochgeschirr behandelt. Allg. wird indessen bemerkt, daß Kegel-F., Analyse, Temp.-Wechselbeständigkeit u. Lebensdauer nicht in eine Formel gebracht werden können. Abschließend wird die Einw. größerer Talkumzusätze (bis zu 42%) erörtert. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 471—73. 19/12. 1940. Krummußbaum, N. D.) PLATZMANN.

E. F. M. van der Held und L. L. Mulder, *Das Trocknen von Werkstoffen unter besonderer Berücksichtigung von Ziegelsteinformlingen*. Es wird für die Trocknung mit einer Trockenfront eine Formel abgeleitet, die durch Unters. der Trocknung von feuchtem Sand bestätigt wurde; bei der Verdampfung von angesaugtem (adsorbiertem) W., wie sie durch Unters. über die Abhängigkeit der angesaugten W.-Menge u. der Schrumpfung von der Temp. bei Lehm geprüft wurde, zeigt sich das gleiche Verh., wie es für Glaswolle schon von BUNSEN gefunden wurde. Zur Erklärung der Schrumpfung Unterschiede zweier Grünsandproben wurde eine Schlämmanalyse vorgenommen, die für die Probe mit der geringeren Schrumpfung je % Feuchtigkeitsgeh. weniger feine Anteile u. in den mittleren Fraktionen gröbere Teilchen lieferte. Ferner wird der Temp.-Verlauf in einem grünen Stein mit ca. 4% Feuchtigkeit in Abhängigkeit von der Zeit bei Erwärmung auf eine bestimmte Temp., Abkühlung u. Wiederbefeuchtung unter vereinfachenden Annahmen theoret. behandelt. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 22. 153—56. 167—69. Nov. 1940. Utrecht.) HENTSCHEL.

Friedr. Lipinski, *Über die Wirkung des Frostes auf Ziegelgut*. Für Mauerziegel liegen in den Druckfestigkeitswerten zwischen gefrorenen u. nichtgefrorenen Ziegeln

keine Unterschiede vor. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Hartbrandziegeln; indessen macht sich mit zunehmender Verdichtung eine Tendenz zum Abfallen der Festigkeiten bemerkbar. Mauer- u. Pflasterklinker werden durch das Gefrieren merklich beeinflusst; dies gilt bes. für die 100-mal gefrorenen trockengepreßten Klinker. Bei frostbeständigen Ziegeln ist eine Wrkg. des Gefrierens auf die Biegefestigkeit nicht feststellbar. Als Ergebnis ist zu bemerken, daß schärfer gebrannte Ziegel frostgefährdeter als niedriggebrannte sind. Die größere Frostempfindlichkeit erklärt sich mit geringerer Elastizität des Gefüges. Außerdem sind die Porenwandungen verschied., u. zwar bei niedriger gebranntem porösem Ziegelmaterial rau, bei Klinkern glatter. Im letzteren Falle ist leicht Unterkühlung bei Frosteinw. möglich, d. h. eine plötzliche Eisbildg. im ganzen Stein, während im anderen Falle die Eisbildg. langsam von außen nach innen fortschreitet. Im großen u. ganzen kann gesagt werden, daß bei sachgemäßer Herst. Ziegelerzeugnisse den Witterungsbildungen unseres Klimas sehr gut gewachsen sind. (Tonind.-Ztg. 65. 2—3. 5/1. 1941. Berlin, Chem. Labor. f. Tonind.) PLATZMANN.

A. W. Wolshenski, *Halbtechnische Versuche zur Herstellung von Bindemitteln aus Kalk und Gipsdihydrat*. Unter Hinweis auf früher durchgeführte Labor-Verss. (C. 1939 I. 3052) berichtet Vf. über zwei in russ. Kalkwerken hergestellte Bindemittel aus ungelöschtem Kalk u. Gips, die im Verhältnis von 0,5:1 bis 0,75:1 zusammen vermahlen werden. Auch hier erwies sich das Material als für die Ausführung von Stuckarbeiten durchaus geeignet. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 37—40. Aug.) V. MICKWITZ.

W. W. Kind, *Apparat zur Messung der Exothermie von Beton*. Beschreibung einer App., mit der die Hydratationswärme von Beton durch Thermoelemente gemessen u. durch ein mit einem Millivoltmeter verbundenes Photorelais angezeigt wird. Die App. sowie Einzelteile derselben u. die dazugehörigen Schaltschemata sind graph. dargestellt. Abschließend werden eine Gebrauchsanweisung u. ein Korrekturverf. gebracht. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 70—79. Aug. Leningrad, Industrie-Inst.) V. MICKWITZ.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Mayer**), Bochum, *Stufenweises Trocknen und Zerkleinern von Ton* unter Aufrechterhaltung eines möglichst hohen Feuchtigkeitsgeh. im Ton, dad. gek., daß der Ton ohne vorhergehende Trocknung zunächst bis auf faustgroße Stücke zerkleinert wird, hierauf in einer zweiten Mahlvorr. unter Zuführung von Warmluft bis auf Walnußgröße weiterzerkleinert wird u. schließlich in einem Tonwalzwerk unter weiterer Warmluftzuführung bis auf die erforderliche Kornfeinheit vermahlen wird, wobei nur in solchem Maße Warmluft zugeführt wird, daß der dadurch bewirkte Feuchtigkeitsentzug aus dem Ton gerade ausreicht, um ein Ankleben des Tones in den Mahlvorr. zu vermeiden. (D. R. P. 697 499 Kl. 80 b vom 20/10. 1938, ausg. 16/10. 1940.) HOFFMANN.

Adrian Gaertner, *Mittelsteine, Aufbereitung und Reinigung von Tonen* u. ähnlichen zusammenbackenden, zerreiblichen Erdstoffen, die mit Gestein u. Mineralien in kleinstückiger oder körniger Form durchsetzt sind, dad. gek., daß der Erdstoff, soweit nötig, getrocknet, mit gummi- bzw. luftbereiften Walzen, Kollergängen oder dgl. gemahlen u. durch Sieben oder Sichten, z. B. mittels Schwerkraft, Wind usw. in Ton bzw. einen mit Ton stark angereicherten Anteil u. Gestein getrennt wird. (D. R. P. 697 883 Kl. 80 a vom 2/9. 1938, ausg. 26/10. 1940.) HOFFMANN.

Adolf Herbert Kämpfer, *Deutschland, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von mehrschichtigem splittersicherem Glas*. Zur Vereinigung der Glasscheiben mit der hochelast. nicht plast. Zwischenschicht wird diese im Anschluß an die Formung zur Plattenbahn unter Zugeinw. u. im spitzen Winkel auf die im Fließverf. vorbeibewegte Glasscheibe aufgewalzt, worauf die Deckscheibe ebenfalls im spitzen Winkel auf den vorbereiteten halben Verbund durch Walzen aufgebracht wird. (F. P. 847 354 vom 10/12. 1938, ausg. 9/10. 1939. D. Prior. 11/12. 1937.) SCHLITT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, *Sicherheitsglas*. Der Klebstoff für die Zwischenschichten besteht aus kalt verformbaren synthet. Linearpolyamiden. (Belg. P. 436 662 vom 13/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940.) KISTENMACHER.

Rheinische Chamotte- und Dinas-Werke (Erfinder: **Edward Stephan**), Mehlem, *Herstellung von tongebundenen feuerfesten Erzeugnissen* jeden möglichen Magerungsgrades. Zur Bindung der Massen werden Ton-W.-Gemische verwendet, deren Vol. durch Zumischen feinsten Verteilungen von Al(OH)₃ u. Bentonit oder gleichartigen Stoffen u. W. unter Beibehaltung der ursprünglichen Konsistenz vergrößert wird. (D. R. P. 699 233 Kl. 80 b vom 9/7. 1939, ausg. 25/11. 1940.) HOFFMANN.

Rosenthal-Isolatoren G. m. b. H. Werk Selb, Selb, *Herstellung von dünnen Röhrcn oder Plättchen aus keramischer Masse*. Eine dem fertigen keram. Körper

entsprechend gebildete Form aus saugfähigem Filtrierpapier wird mit keram. M.-Schlicker getränkt, getrocknet u. gebrannt. (D. R. P. 699 664 Kl. 80 a vom 8/10. 1936, ausg. 4/12. 1940.)
HOFFMANN.

Sigmund Naskret, Gelsenkirchen-Buer, und **Heinrich Wegmann**, Essen-Altenessen, *Nagelbare Formsteine*. Ein Gemisch aus Papierstaub, Zement u. geringen Mengen Klebstoff, welches beim Zerklern gebrauchter Zementsäcke abfällt, wird mit W. geformt u. getrocknet. (D. R. P. 698 682 Kl. 80 b vom 11/3. 1939, ausg. 15/11. 1940.)
HOFFMANN.

Eternit-Werke Ludwig Hatschek, Vöcklabruck (Erfinder: **Rudolf Hayden**, Gmunden), *Herstellung faserhaltiger Kunststeine*. Gemenge aus Mehl aus natürlichen oder künstlichen Steinen von Zementfeinheit u. Fasern werden mit W.-Überschuß auf der Pappenmaschine verformt, worauf die Rohformlinge getrocknet, mit Alkalisilicatlg. als Bindemittel getränkt, nochmals getrocknet u. mit einem Porenfüllmittel getränkt werden. (D. R. P. 700 367 Kl. 80 b vom 1/12. 1938, ausg. 18/12. 1940.)
HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Horace J. Harper, *Die Bodenbedingungen in Beziehung zur Wirkung der Anwendung von Gründünger*. Einschalten von Gründüngerpflanzen in die Fruchtfolge erhöht auf den Böden von Oklahoma den Ertrag, wenn der Geh. des Bodens an Gesamt-N unter 0,08% liegt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 266—70. Nov. 1939. Stillwater, Oklahoma Agric. Exp. Station.)
JACOB.

Ejnar Knudsen, *Pflanztiefenversuche mit Kartoffeln, 1936—39*. Im Massen-wie auch Trockensubstanzerträge erwies sich auf leichten Sandböden die Pflanztiefe von 6 cm als die zweckmäßigste sowohl bei vorgekeimtem, wie nicht vorgekeimtem Pflanzgut. Bei Pflanztiefen von 0 cm ergaben sich viel deformierte Knollen, bei der Pflanztiefe von 12 cm waren die Erträge in M. wie Trockensubstanz gegen die beiden anderen Pflanztiefen herabgesetzt. (Tidsskr. Planteavl 45. 140—53. 1940. 341. Bericht des staatl. pflanzenbaulichen Vers.-Werkes.)
RATHLEF.

R. V. Allison, *Harnstoff als Stickstoffquelle für Kartoffeln im Bezirk von Hastings*. Die Hälfte des Stickstoffs in Mischdüngern zu Kartoffeln kann aus Harnstoff bestehen, wenn die andere Hälfte als Mischung von Natronsalpeter u. schwefelsaurem Ammoniak verabfolgt wird. Auf diese Weise läßt sich die Anwendung organ. Stickstoffquellen ohne Ertragsinbuße umgehen. (Amer. Fertilizer 92. Nr. 2. 8—9. 20/1. 1940. Gainesville, Fla., Agric. Exp. Station.)
JACOB.

W. Michailow, *Vivianit als Düngemittel für Industriekartoffeln*. Es werden besprochen Ergebnisse von Massenvers. mit Vivianitdüngung zu Kartoffeln in verschied. Gegenden in den Jahren 1936—1939: die Sorte *Holländer* ergab durch Vivianit eine Ertragssteigerung von 43%; Gaben von vivianithaltigem Torf in Mengen von 40 t/ha brachten Erträge bis zu 300—350 dz/ha, die etwa um das Doppelte die auf den Kontrollparzellen überstiegen usw. Vers. auf löbartigem lehmigen Boden mit der Sorte „*Wohlmann*“ ergaben unter den sehr ungünstigen klimat. Verhältnissen des Jahres 1939 folgende Resultate: der Ertrag an Knollen stellte sich auf den Parzellen mit Stallmist auf 82,2 dz/ha, u. der an Stärke auf 16,5 dz/ha, der Ertrag auf den mit Stallmist + Vivianit gedüngten Parzellen entsprechend auf 92,2 bzw. 20,5 dz/ha. Die Entw. der Pflanzen auf den mit Vivianit gedüngten Parzellen ging um 3—5 Tage schneller vor sich als die auf den mit Stallmist allein gedüngten. (Супро-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 8. 14—15. 1940. Moskau, Allruss. Inst. f. Spritind.)
GORD.

Karsten Iversen, *Kontrollversuche mit Phosphorsäure und Kali*. I. An der Hand eines großen Zahlenmaterials aus vierjährigen, nach gleichem Plan an 18 verschied. Örtlichkeiten durchgeführten Vers.-Reihen wird nachgewiesen, daß in vierjährigen Fruchtfolgen 300 dz Stallmist u. 120 dz Jauche je ha den Bedarf an P₂O₅ u. K₂O soweit sicher zu stellen vermögen, daß die alljährliche Zusatzdüngung mit 200 kg Superphosphat u. 100 kg Kalidüngemittel je ha nur 132—135 Futereinheiten an Mehretrag bringen. Wird diese Zusatzdüngung auf reichlich mit Mist u. Jauche versehenen Böden eine nicht zu lange Reihe von Jahren unterlassen, ist kein wesentliches Sinken der Erträge zu befürchten. (Tidsskr. Planteavl 44. 635—69. 1940. 334. Bericht d. staatl. pflanzenbaulichen Vers.-Werkes.)
RATHLEF.

C. A. Jørgensen, *Kalimangelscheinungen bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und ihre Verwendung zum Nachweis von Kalimangel des Bodens*. Die Kalimangelscheinungen äußern sich vorzugsweise in fleckenweiser Weißfärbung der Blätter (Gerste), Absterben größerer oder kleinerer Teile des Blattgewebes (Gerste, Klee, Kohlrüben), Mißfärbung der ganzen Pflanzen (Hafer). Die weißlichgelben Flecken

an den Gerstenpflanzen erwiesen sich als gut begleitend für die Feststellung von Kalimangel, der durch Kopfdüngung behoben werden konnte. Die auf diese Weise erzielten Mehrerträge waren allerdings sehr verschieden. Die Kalimangelercheinungen treten auf den verschiedensten Böden u. nach verschiedensten Vorfrüchten auf. Sie sind intensiver nach Hafer, Kohlrüben u. Knaulgras als nach Gerste, Runkel- u. Zuckerrüben u. nach Raigras u. Timotee. Analysenmäßig konnten die Flecken, auf denen sie auftraten, als sehr kaliarm festgestellt werden. Sie treten hauptsächlich dort auf, wo regelmäÙige Versorgung des Bodens mit Stallmist u. Jauche versäumt worden ist. (Tidsskr. Planteavl 44. 557—633. 1940.)

RATHLEF.

Josef Pelišek, *Über die Verbreitung des Bariums und Strontiums in mährischen Böden*. Die spektrograph. Unters. von mehr als 100 Bodenproben ergab: Podsolböden zeigten deutliche Sr- u. Ba-Linien, stärker in den Untergrundschichten; der Sr-Geh. war stets kleiner als der Ba-Gehalt. Das gleiche Ergebnis wurde bei der Unters. von Schwarzerden, Braunerden u. Rendzinaböden (Ausnahme: Rendzinen auf Serpentin) erhalten. In den tieferen Untergrundschichten waren die Gehh. an Ba u. Sr fast gleich. In den Sulfatböden wurde die größte Sr-Anhäufung in der obersten u. dann in der untersten Bodenschichte festgestellt. Im allg. war der Geh. an Ba u. Sr in den auf kalkhaltigen Gesteinen entstandenen Böden größer als auf den auf Silicatgesteinen entstandenen. Die Böden dürften die Elemente als BaCO₃ bzw. SrCO₃ (namentlich in kalkhaltigen Böden) bzw. im Sorptionsbodenkomplex gebunden (austauschbares Sr u. Ba) bzw. in mineral. Bodenreserve enthalten. (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 229—32. 1940. Brünn, Landwirtschaftl. Hochschule.)

PANGRITZ.

W. O. Smith, *Wärmeleitfähigkeit in feuchten Böden*. Die Wärmeleitfähigkeit verschied. Bodenhorizonte wurde bei bestimmten Feuchtigkeitsgehh. untersucht. Wenn im Boden Temp.-Gefälle auftreten, können starke Bewegungen von W. im Dampfzustand erfolgen. Im Gleichgewicht besteht nicht nur ein Wärmegradient, sondern auch ein Feuchtigkeitsgradient. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 32—40. Nov. 1939. Washington, Dep. of Agriculture.)

JACOB.

C. M. Woodruff, *Veränderungen der Art und der Beständigkeit der Krümelung als Ergebnis verschiedener Anbaumethoden*. Die Beständigkeit der Bodenkrümel ist von der Art der angebauten Frucht abhängig, da die organ. Rückstände einen starken Einfl. auf die physikal. Beschaffenheit des Bodens ausüben. Sie hängt mehr von der Art der Bewirtschaftung des Bodens ab als von dem ursprünglichen Bodenprofil. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 13—18. Nov. 1939. Columbia, Missouri Agric. Exp. Station.)

JACOB.

J. C. Hide und **W. H. Metzger**, *Die Beeinflussung der Bodenkrümelung durch die angebaute Frucht und durch organische Materialien und einige mit der Krümelung verknüpfte chemische Eigenschaften*. Im Vegetationshaus wurde die Beeinflussung der Bodenkrümelung durch den Anbau verschied. Früchte u. Zusatz verschied. organ. Stoffe untersucht. Bei Brache war die Krümelung am stärksten, bei Anbau von Gras am geringsten. Der gut gekrümelte Boden zeichnete sich durch einen höheren Geh. an C u. N aus; sein Geh. an Sand u. Ton kann hoch sein, der Geh. an Schluff ist gering. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 19—22. Nov. 1939. Manhattan, Kansas Agric. Exp. Station.)

JACOB.

M. D. Bogopolski, *Mikrobiologische Untersuchung von Böden nach der Methode der versenkten Kammern bei der Untersuchung des Mineralisationsprozesses des Bodens und in der Zone des Wurzelsystems von Pflanzen*. Nach der Meth. der in den Grund versenkten Kammern wird die mikrobiol. Unters. der mit der Mineralisierung der Böden zusammenhängenden Prozesse, sowie die Mikroflora des Wurzelsyst. von Pflanzen (die Rhizosphäre) untersucht. Es konnte festgestellt werden, daß die Böden in der mineralisierenden Eig. voneinander unterschiedlich sind; die Vegetation aktiviert die Entw. der Mikroflora. In der Rhizosphäre ist eine geringe Entw. der nitrofizierenden u. auch denitrifizierenden Bakterien, sowie der die Cellulose zerlegenden Bakterien festgestellt; die Entw. des Azotobacters hängt von der Art der Pflanzenkultur ab; bes. auffällig ist die verstärkte Entw. der ammonifizierenden Mikroflora. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 141—73. 1940.)

V. FÜNER.

M. D. Bogopolski und **Ch. G. Sinowjewa**, *Ammonifizierende Bakterien und die Erhöhung der Fruchtbarkeit von Böden*. Auf Grund von zahlreichen Unters. von Böden hinsichtlich der Menge u. der Art der darin verbreiteten ammonifizierenden Mikroflora sowie der biol. Aktivität der gegebenen Mikroflora kommen die Vff. zu folgenden Schlußfolgerungen: In verschied. Bodenarten sind die ammonifizierenden Bakterien (I) durch bedeutende Unterschiede der biol. Aktivität u. der Mengenindices charakterisiert; die Artzus. von I ist bei verschied. Bodenarten verschied. u. schwankt auch im gleichen Boden mit der Zeit; die am meisten verbreiteten Arten sind: *B. mycoides*, *B. vulgatus*,

B. cereus, *B. mesentericus* u. *B. subtilis*; durch Zugabe von biol. akt. I wurde als Folge der Erhöhung der biol. Aktivität der mineralisierenden Eig. des Bodens eine Erhöhung der Ernte auch im Feldvers. erreicht, wobei verschied. Bakterienarten zu verschied. hohen Ertragssteigerungen führten. (Мікробіологічний Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 111—39. 1940.) V. FÜNER.

O. I. Berschowa, *Der Einfluß von Außenfaktoren auf den Bakteriophagen zu den ammonifizierenden Bakterien im Boden*. Vf. untersucht den Einfl. von direktem u. zerstreutem Sonnenlicht, Dunkelheit, der Temp. von 40, 18 u. 1°, sowie der Trocknung des Bodens bei 40 u. 18° auf den Bakteriophagen. Das direkte Sonnenlicht wirkt zum Unterschied von zerstreutem Licht u. der Dunkelheit, die keinen merklichen Einfl. ausüben, auf den Bakteriophagen hemmend. Die Temp. von 40° verminderte die Stärke des Bakteriophagen, die Temp. von 18 u. 1° wirkt kaum auf den Bakteriophagen. Die Austrocknung bei 18° vernichtet nicht den Bakteriophagen, schwächt aber je nach den Eigg. des Bakteriophagen in verschied. starkem Maße seine lyt. Wrkg.; das Austrocknen des Bodens bei 40° schwächt stark den beständigen Bakteriophagen u. in aktiviert vollständig den wenig beständigen. (Мікробіологічний Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 175—98. 1940.) V. FÜNER.

Walter M. Broadfoot und **Edward H. Tyner**, *Untersuchungen einiger Faktoren, welche die quantitative Bestimmung der Basenaustauschfähigkeit von organischer Substanz beeinflussen*. Die Basenaustauschfähigkeit der organ. Substanz ist verschied. je nach dem zur Sättigung benutzten Kation. Sättigung der organ. Substanz mit Ba u. Verdrängung von Ba durch Ca-Acetat ergibt zuverlässigere Werte, wenn eine doppelte Ausfällung des verdrängten Ba vorgenommen wird. Die Entfärbung der wasserlös. Substanz vermindert die Austauschfähigkeit. Die Best. des Austauschvermögens u. der austauschfähigen Basen muß daher an getrennten Proben vorgenommen werden. Die Adsorptionsfähigkeit der Asche gegenüber Ba wird einer Rk. zwischen CaCO₃ der Asche u. der Ba-Lsg. zugeschrieben. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 156. Nov. 1939. Morgantown, W. Va., Agric. Exp. Station.) JACOB.

L. Ja. Zeretelli, *Phytophthora von Citrusfrüchten*. Die Braunfäule (Phytophthora) der Citrusfrüchte wird durch den Pilz Phytophthora sp. verursacht. Der Pilz ist empfindlich gegen Trockenheit u. hohe Temp., sowie Kupfersalze. Da er vornehmlich an den zuunterst im Laub hängenden Früchten auftritt, besteht seine Bekämpfung im Bespritzen der unteren Teile der Bäume mit 1%_{ig}. Bordeauxbrühe. Der Infektion von lagernden Früchten kann vorgebeugt werden, indem diese auf 2 Min. in W. von 46° oder auf 1 Min. in W. von 43,8° getaucht werden. Als wirksame Gegenmaßnahme ist ferner Abwaschen der Früchte mit schwachen Lsgg. von CuSO₄ oder das Eintauchen der Früchte auf 5 Min. in 8%_{ig}. Lsg. von Borax erwähnt. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 9. 44. Sept.) RATHLEF.

Ettore Garino-Canina, *Wiedergewinnung von Kupfer aus von mit antikryptogamen Mitteln behandelten Weintrauben*. Unterss. des Vf. an der Asche von Weinblättern, die mit Cu-Salzen gespritzt worden waren, ergaben einen Geh. von etwa 3—4% Cu, auf die Asche berechnet. Pro 100 kg Asche ist dies ein Geh. von 12 kg CuSO₄ · 5 H₂O. Eine Wiedergewinnung der Cu-Mengen ist nach Ansicht des Vf. von nationalem Interesse. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1140. Dez. 1939. Asti, Staz. enologica sperimentale.) GOTTFRIED.

E. Garino-Canina, *Über die Verwertung von mit Kupferpräparaten behandelten Weinblättern*. Nach Unterss. des Vf. enthält in Italien die Asche von mit Kupferpräpp. behandelten Weinblättern etwa 2—3% Cu, bezogen auf 100 Teile Asche. Die Verwertung dieser Cu-Mengen, die sich auf etwa 25 kg CuSO₄ pro ha beläuft, kann auf zwei Arten ermöglicht werden u. zwar 1. durch Behandlung der Asche mit Ammoniaklsg., oder durch Behandlung mit Citronensäure oder Weinsäure enthaltenden Lsgg. u. 2. durch Zumischen von S zu der Asche, sowie einer kleinen Menge Ammoniumsalz oder Citronensäure u. weitere direkte Verwendung dieser Mischung im Weinberg. (Ann. Chim. applicata 30. 231—32. Mai 1940. Asti, Staz. enol. sper.) GOTTFRIED.

Joel E. Fletcher, *Eine dielektrische Methode zur Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit*. Vorläufige Verss. über die Möglichkeit, die Feuchtigkeitsgeh. von Böden durch Messungen der Dielektrizitätskonstante zu bestimmen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 84—88. Nov. 1939. Tuscon, Arizona, Soil Conservation Exp. Station.) JACOB.

Byron Shaw und **L. D. Bayer**, *Eine elektrothermische Methode zur Verfolgung von Feuchtigkeitsveränderungen des Bodens in situ*. Die Veränderungen des Feuchtigkeitsgeh. des Bodens lassen sich durch Best. seiner Wärmeleitfähigkeit verfolgen, da diese mit dem Feuchtigkeitsgeh. zunimmt. Veränderungen der Salzkonz. im Boden sind auf die Ergebnisse ohne Einfl. (vgl. auch C. 1940. II. 2807). (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 78—83. Nov. 1939. Columbus, O., State Univ.) JACOB.

V. R. Ells und C. E. Marshall, *Die Bestimmung der austauschbaren Basen nach der spektrographischen Methode von Lundegårdh*. Die LUNDEGARDH-Meth. wurde nachgeprüft, um einmal die experimentellen Bedingungen festzustellen, die die größte Genauigkeit gestatten, zum anderen im Hinblick darauf, die Meth. bei geringerer Genauigkeit leichter durchführbar zu machen. Bei Benutzung eines Mikrophotometers kann man entweder den Wert $L:H$ oder den Wert $(L-H)$ benutzen, um die unbekannt Konz. mit der des Standards zu vergleichen ($L =$ Transparenz der Linie u. $H =$ Transparenz des Untergrundes). Bei der Annäherungsmeth. können Komparatorplatten benutzt werden. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 131—35. Nov. 1939. Columbia, Missouri Agric. Exp. Station.) JACOB.

Michael Peech, *Bestimmung des austauschfähigen Magnesiums im Boden durch Titangelb im Hinblick auf Magnesiummangel bei Citrus*. Als Schnellmeth. zur Best. des austauschfähigen Mg in Böden wurde Ausschüttelung des Bodens mit NH_4 -Acetat bei $pH = 7$ u. colorimetr. Ermittlung des Mg mit Hilfe von Titangelb benutzt. Magnesiummangel zeigte sich an den Blättern von Citrus durch bronzartige Verfärbung. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 189—95. Nov. 1939. Lake Alfred, Fla., Citrus Exp. Station.) JACOB.

E. P. Whiteside und C. E. Marshall, *Studien über den Dispersionsgrad der Tone*. III. *Die Doppelschichtmethode in ihrer Anwendung bei der Sharpless-Zentrifuge*. (II. vgl. C. 1932. I. 1136.) Es wird der Vers. gemacht, die SHARPLESS-Überzentrifuge zur quantitativen Aufteilung von Böden in verschied. Fraktionen zu benutzen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 100—03. Nov. 1939. Columbia, Missouri Agric. Exp. Station.) JACOB.

D. M. Batson und E. Truog, *Weitere Verbesserungen bei der mineralogischen Unterteilung eines feinen Tons mittels Trennung nach dem spezifischen Gewicht durch eine schwere Flüssigkeit*. Eine bessere u. beständige Dispersion von Ton wird mit Mischungen von Tetrabromäthan u. Nitrobenzol erreicht, wenn der Ton vorher mit Mn gesätt. wurde. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 104—05. Nov. 1939. Madison, Wis., Univ.) JACOB.

André de Viaris, Frankreich, *Düngemittel*. Pflanzliche u. tier. Öle, bes. Fischöle die durch Verarbeitung der ganzen Fische gewonnen worden sind, z. B. Menharden Heringsöl, werden für sich oder im Gemisch mit N-, P_2O_5 -, K_2O - oder Mischdüngern bzw. indifferenten Stoffen, wie Erde, Sand oder Torf, zur Düngung des Bodens verwendet. Man erzielt eine Förderung des Pflanzenwachstums, eine Erhöhung des Geh. an Phytohormonen in den geernteten Gewächsen u. eine Vertreibung sowie Abtötung der Insekten in dem behandelten Boden. Gleichzeitig wirkt auch der J-, Mg- u. B-Geh. der Öle ertragssteigernd. Die Zusatzmenge zu Düngesalzen beträgt etwa 2—6%. (F. P. 856 995 vom 14/3. 1939, ausg. 19/3. 1940.) KARST.

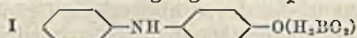
John Powell & Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **George R. Rinke**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Stimulationsmittel für Pflanzen*. Man vermischt 1—8% Petroleumdestillate mit 99—92% Pyrethrumpulver, welches im wesentlichen von seinem Pyrethringeh. befreit worden ist. Als Verdünnungsmittel werden gegebenenfalls noch Talkum, Kieselgur u. dgl. zugefügt. Das Pulver wird auf die Blätter der zu behandelnden Pflanzen gestäubt. Man erzielt eine Beschleunigung des Wachstums u. eine Ertragssteigerung bes. bei Kartoffeln u. Bohnen. (A. P. 2 213 260 vom 18/1. 1938, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Thomas F. Catchings, New Orleans, La., **Lamar J. Padget**, Gulfport, Miss., und **Lynn H. Dawsey**, Takoma Park, Md., V. St. A., *Unkrautvertilgungsmittel*. Das Mittel besteht aus 0,1—0,5% lösl. As-Verb., bes. Natriumarsenit, 5—30% Öl, z. B. Dieselöl, Heizöl, Tallöl u. dgl., u. 0,1—1% eines Netzmittels. Die Bestandteile werden in einem wss. Medium gelöst u. emulgiert. Unter Verwendung sehr geringer Mengen an As gelingt es, nach einer Woche die bekämpften Unkräuter, bes. auf Tennisplätzen, an Bahndämmen u. auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, ohne Schädigung für Menschen u. Tiere zu vernichten. (A. P. 2 218 787 vom 26/3. 1940, ausg. 22/10. 1940.) KARST.

Preston P. Purdum, Danville, Va., V. St. A., *Fungicides Mittel*. Pyridin, welches sich unter atmosphär. Bedingungen leicht verflüchtigt, wird im Verhältnis von etwa 1:7 mit Holzkohle innig vermischt. Das Gemisch, dem noch Pflanzennährstoffe, bes. $(NH_4)_2SO_4$, zugesetzt werden können, wird mit W. vermengt u. auf die zu behandelnden Pflanzen verspritzt. Die gepulverte Kohle absorbiert die Pyridindämpfe u. gibt sie sehr langsam durch Diffusion ab. Man vermischt z. B. $1/2$ (Teil) Pyridin, $3 1/2$ Holzkohlepulver u. 12 $(NH_4)_2SO_4$. Die M. ist bes. zur Bekämpfung des Blauschimmels der Tabakpflanzen geeignet. Sie dringt auch in die Erde des Saatbettes ein u. tötet

den Blauschimmel dort ebenfalls ab. (A. P. 2219 847 vom 11/8. 1938, ausg. 29/10. 1940.) KARST.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **William P. ter Horst**, Packanack Lake, N. J., V. St. A., *Fungicides Mittel*. Als wirksamen Bestandteil enthält das Mittel ein Monoxydiphenylamin, in welchem das H-Atom der OH-Gruppe durch einen Säurerest, wie z. B. der Bor-, Salicyl-, Benzoe-, Phosphorsäure u. dgl., ersetzt ist. Bes. geeignet ist p-Anilinphenylborat von der Formel I. Die Verb.



können unverd., unter Zusatz von Netzmitteln, wie Sulfitablauge, in W. oder im Gemisch mit inerten Trägerstoffen verwendet werden. (A. P. 2220 981 vom 14/10. 1938, ausg. 12/11. 1940.) KARST.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Schweiz, *Fungicide und insekticide Mittel*. In W. unlösl. fungicide u. insekticide Verb., z. B. Pb-Arseniat, Pariser Grün, S u. dgl., werden mit wasserlösl. Salzen zwei- oder dreiwertiger Metalle, wie Salzen des Mg, Al, Fe, Zn, Cu u. dgl., u. mit Netzmitteln, welche in wss. Lsg. nicht durch die Metallsalze gefällt werden, vermischt. Ein Zusatz von Pigmenten, Haft- u. Dispergierungsmitteln oder wasserlösl. Fungiciden oder Insekticiden kann gegebenenfalls noch erfolgen. Die Gemische werden darauf mit einem alkal. Mittel u. W. behandelt, wobei die Gemische auch in W. suspendiert u. dann mit dem Alkali versetzt bzw. in eine wss. alkal. Lsg. eingetragen werden können. (F. P. 849 936 vom 6/2. 1939, ausg. 5/12. 1939. Schwz. Prior. 9/2. 1938.) KARST.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Die Mittel enthalten als wirksamen Bestandteil einen Phenylbenzyläther, der in wenigstens einem der Bzl.-Ringe durch eine organ. Acyl-, Benzoyl- oder Acetylgruppe substituiert ist. Bes. geeignet sind z. B. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5\cdot 4$, $(2\text{-C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot 5\text{-ClC}_6\text{H}_3\text{-})_2\text{S}$, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\cdot\text{CH}_2\cdot 4\text{-NO}_2\cdot 3$, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NHCH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5\cdot 4$, $(4\text{-C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{-})_2\text{SO}_2$ u. dergleichen. Zur Herst. der Verb. werden Phenol oder dessen Na-Salz, Benzylchlorid, Dimethylanilin u. Alkalihydroxyd erhitzt bis zur Beendigung der Reaktion. Das Prod. wird dann filtriert, ausgewaschen, umkryst. oder auf andere Weise gereinigt. Die Mittel werden an Stelle von Bleiarсенaten verwendet. (A. P. 2213 214 vom 25/2. 1939, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Röhm & Haas Co., Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Als wirksamen Bestandteil enthält das Mittel einen Thiocyanmethylphenylbenzyläther, der in organ. Fl. gelöst wird, die die Blätter der zu behandelnden Pflanzen nicht angreifen. Emulgierungsmittel werden noch zugesetzt, u. die Lsg. wird mit W. zu einer 1%ig. Lsg. verdünnt. (A. P. 2213 216 vom 25/2. 1939, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Robert W. Sapp**, Midland, Mich., V. St. A., *Aryloxythiocyanodialkyläther*. Man setzt Aryloxyhalogen-dialkyläther mit Alkalithiocyanaten in Ggw. von A. bei 82—84° um. Auf diese Weise sind z. B. folgende Derivv. des β -Phenoxy- β' -thiocyanodiäthyläthers (I) erhältlich: I (Kp.₂ 163—163,5°), 2-Äthyl-I (Kp.₄ 188—189°), 2-Phenyl-I (Kp.₃ 226—228°), 2-Cyclohexyl-I (Kp.₄ 225—232°), 4-tert.-Butyl-I (Kp.₃ 201—202°), 2-Methyl-5-isopropyl-I (Kp.₄ 205—206°) u. 2'-Phenyl-4-isopropyl-I (Kp.₄ 255—260°). *Insekticide Mittel*. Hierzu vgl. A. P. 2185183; C. 1940. I. 3978. (A. PP. 2218 019 vom 14/9. 1938 u. 2218 020 vom 1/5. 1939. Beide ausg. 15/10. 1940.) NOUVEL.

Soc. d'Études et de Recherches Techniques Agricoles, Algerien, *Mittel zur Behandlung von Obstbäumen*. Die Stämme, das Astwerk von Obstbäumen u. Weinstöcke werden mit einem Anstrich versehen, welcher folgende Bestandteile enthält: 2—3 (kg) Ca(OH)_2 , 2—3 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, 1 Cu-Oxychlorid, 1 S, 1 F_2O_3 , 0,05 Mg-Borat, 0,05 ZnO , 0,05 MnO u. 100 Wasser. Zum Undurchlässigmachen des Anstrichs können noch Silicate u. Alkalifluorsilicate zugesetzt werden. Die behandelten Teile der Obstbäume u. Weinstöcke werden mit einem undurchlässigen Überzug versehen, welcher vor Insekten- u. Pilzbefall u. vor Regen u. Kälte schützt. (F. P. 848 042 vom 27/12. 1938, ausg. 20/10. 1939.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. J. Sheehan, *Sandkontrolle in der Gießereindustrie Großbritanniens*. Vf. gibt einen Überblick über die bisher in England ausgeführten Arbeiten zur Unters. von Formsanden u. vergleicht diese mit den in den USA durchgeführten. Die Verwendung synthet. Sande breitet sich in England immer mehr aus, u. es ist zu erwarten, daß diese Entw. fortschreitet. (Foundry Trade J. 62. 343—44. 9/5. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

K. Endell, H. Reininger, H. Jensch und P. Csaki, Über die Bedeutung der Quellfähigkeit toniger Bindemittel für Gießereisande. Es wird zunächst eine Übersicht gegeben über den heutigen Stand der Erkenntnis der Natur der Tone auf Grund röntgenograph. Feinstrukturunters., elektronenmkr. Abb. u. koll.-chem. Eigg. (Basenaustauschvermögen u. W.-Haushalt). Anschließend wird über eigene Unters. berichtet. — Zusammenhänge zwischen der Quellfähigkeit toniger Bindemittel in W. u. gießereitechn. Eigg. synthet. Gießereisande lassen folgendes erkennen: 1. Bentonite sind den Kaolinittonen hinsichtlich des Einbindevermögens u. der davon abhängigen Grün- u. Trockenfestigkeit weit überlegen. Sie ergeben bereits Festigkeiten bei so niedrigen Konz., bei denen auch fette hochplast. Kaolinittone überhaupt noch nicht einbinden. Bei höheren Konz. sind dagegen die Grün- u. Trockenfestigkeiten der Bentonite etwa 3-mal so groß. 2. Die chem. Natur der austauschfähig gebundenen Basen der Tone, die das Quellvermögen in W. bestimmt, zeigt die Überlegenheit der adsorptiv gebundenen Na-Ionen gegenüber Ca-Ionen. Die höchsten Festigkeiten werden bei Na-Bentoniten erreicht (Geko). 3. Ein Vgl. des natürlichen amerikan. Bentonits Wyoming mit dem künstlich hergestellten deutschen Na-Bentonit (Geko) läßt erkennen, daß die Grünfestigkeiten des deutschen Stoffes erheblich besser sind als die des amerikan., während andererseits die Trockenfestigkeiten des amerikan. Bentonits noch nicht ganz von dem deutschen Erzeugnis erreicht werden. — Die sich für die Gießereitechnik ergebenden Folgerungen gehen in folgenden Richtungen: 1. Die bisherige Kennzeichnung des tonigen Bindemittels im Formsand war vollkommen unzugänglich, u. zwar sowohl in begrifflicher wie untersuchungsmäßiger Hinsicht. Für die Eigg. des tonigen Bindemittels ist maßgebend sein Mineralbestand, seine dispersoanalyt. Beschaffenheit, sein Basenaustauschvermögen, Art u. Menge der an der Komplexbelegung beteiligten Kationen sowie in weitgehender Abhängigkeit von den vorgenannten Eigg. sein Verh. beim Quellungsvers. im ENSLIN-Gerät. Die zur Erfassung dieser Eigg. erforderlichen Unters.-Methoden sind bei einer wissenschaftlichen Kennzeichnung des Bindemittels heranzuziehen. Der Einfl. des W. auf die Bindeeigg. wird durch einen Hinweis auf Veränderungen in der Komplexbelegung verständlich gemacht. Auf die Mängel des Farbstoffadsorptionsvers. wird eingegangen. 2. Die gießereitechn. Überlegenheit der synthet. Sande wird kurz begründet. Kaolinittone sind für die Herst. synthet. Sande gänzlich ungeeignet. Auf die Überlegenheit des künstlich hergestellten Na-Bentonits wird hingewiesen. Die Trockenfestigkeit besitzt auch Bedeutung für grüne Formen. Für gasempfindliche Schmelzen haben sich Kerne gut bewährt, die aus reinem Quarzsand u. Geko hergestellt werden. Das „Durchziehen“ von Gießereisanden wird an Hand des Verh., welches tonige Bindemittel im ENSLIN-Gerät zeigen, erörtert, wobei auf die Notwendigkeit innigster Mischung bei der Sandaufbereitung hingewiesen wird. (Gießerei 27. [N. F. 13.] 465—75. 499—502. 13/12. 1940. Berlin, Techn. Hochschule, Labor. f. bauwissenschaftliche Technologie.) PLATZMANN.

C. H. Lorig, Erforschung und Entwicklung von Gußlegierungen. Überblick über die benutzten Stahlguß-, Temperguß- u. Nichteisenmetallegerungen u. über ihre Verarbeitung. (Foundry Trade J. 63. 169—70. 182. 12/9. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

—, **Eisen, Kohle und das Verhüttungsproblem in Santa Caterina.** Auf Grund der qualitativen u. quantitativen Unters. der Vorkk. von Fe-Erzen u. Kohlen im brasilian. Staat Santa Caterina werden die wirtschaftlichen Vorteile der Verhüttung der Fe-Erze an Ort u. Stelle erörtert. (Mineração e Metalurg. 4. 167—71. Sept./Okt. 1939.) R.K.Mü.

Frederick G. Sefing, Die Wirkung einer Veränderung des Siliciumgehaltes im Gußeisen. Inhaltlich ident. mit der in C. 1941. I. 432 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 63. 3. 6. 4/7. 1940.) PAHL.

J. W. Donaldson, Mechanische und physikalische Eigenschaften von hochwertigem Grauguß und legiertem Gußeisen. Überblick über die Entw. seit 1928 hinsichtlich der mechan., physikal. u. anderen Eigg., wie Korrosion u. Hitzebeständigkeit. (Foundry Trade J. 63. 141—44; Metal Treatment 6. 51—57. 61. 1940.) PAHL.

C. H. Lorig, Die Eigenschaften von handelsüblichem perlitischem Temperguß. Inhaltlich ident. mit der in C. 1940. II. 3540 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 63. 135—36. 29/8. 1940. Battelle Memorial Inst.) PAHL.

H. Arend, Härtetechnik in der Werkzeugindustrie. Überblick. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 100. 6—8. 13/12. 1940. Aachen, Techn. Hochsch., Eisenhütteninst.) HOCHST.

O. W. Boston und W. W. Gilbert, Die Oberflächengüte eines S. A. E. 3140-Stahles. Nach einer trockenen Oberflächenbehandlung mit langsamer Schnittgeschwindigkeit von normalisiertem u. geglühtem S. A. E. 3140-Stahl ist die durch Lichtbilder u. Profiogramme geprüfte Oberflächenbeschaffenheit schlecht. Bei höheren Schnittgeschwindigkeiten wird diese wesentlich verbessert. Lichtbilder u. Profiogramme zeigen geringe Unterschiede in der Oberflächenbeschaffenheit des Stahles bei hohen Schnittgeschwin-

digkeiten bei Anwendung verschied. Schneidflüssigkeiten. Bei geringer Geschwindigkeit jedoch wird die Beschaffenheit gegenüber dem trockenen Schneiden durch Anwendung einer Schneidfl. verbessert, die aus einem S-haltigen Mineral oder einem S-haltigen Öl besteht. Die günstigste Schnittgeschwindigkeit bei verschied. Gefügen ist für den härtesten Stahl die geringste u. für den weichsten Stahl die größte. (Mechan. Engng. 62. 785—89. Nov. 1940. Michigan, Univ., Coll. of Engineering.) HOCHSTEIN.

Theron D. Parker, *Molybdän in Eisen und Stahl*. Überblick über die Zuss. u. die Festigkeitseigg. von Mo-Stählen. (Mechan. Engng. 62. 793—99. Nov. 1940.) HOCHST.

R. F. Miller, W. G. Benz und W. E. Unverzagt, *Die Kriechfestigkeit von niedrig legierten Stählen bei hohen Temperaturen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3255 referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 32. Nr. 34. Refin. Technol. 306—11. 21/8. 1940. Kearny, N. J., U. S. Steel Corp.; McKeesport, Pa., National Tube Co.) KUBA.

H. Arend, *Der Schwarzbruch*. Das Auftreten von Schwarzbruch in hochgeköhlten Werkzeugstählen ist durch Graphit- oder Temperkohleausscheidung bedingt. Da der Zerfall des Eisencarbid in Fe-Graphit sehr langsam verläuft, müssen zur Erzeugung des Schwarzbruches bereits Graphitkeime im Stahl enthalten sein. Während bei Tiegelstahl Schwarzbruch bes. häufig auftritt, ist er bei im Elektroofen erschmolzenen Stählen sehr selten. Um die Gefahr der Schwarzbruchldg. zu vermeiden, muß zur Auflsg. der Graphitkeime die Schmelze überhitzt werden. Die Ausscheidung der Temperkohle erfolgt durch krit. Glühung bei ca. 760—800° oder tritt bei sehr langsamer Abkühlung in diesem Temp.-Bereich ein, wobei eine Verformung in dieser Temp.-Lage sich bes. ungünstig auswirkt. Schwarzbruch kann durch Glühung bei sehr hohen Temp. behoben werden. Da die Auflsg. der Temperkohle langsam vor sich geht, sind lange Glühzeiten erforderlich. Durch Verschmiedung bei hoher Temp. werden die Graphitteilchen stark verformt, so daß die Auflsg. infolge Oberflächenvergrößerung schneller erfolgt. Nach der Verschmiedung bei hoher Temp. soll die Abkühlung rasch erfolgen. Alle Legierungselemente, wie z. B. Si, Co u. W, die die Graphitausscheidung begünstigen, fördern auch Schwarzbruchbildung. Dagegen wirken Legierungselemente, wie z. B. Cr, Mn u. Ni der Bldg. entgegen. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 99. 10. 10/12. 1940. Aachen, Techn. Hochsch., Eisenhütteninst.) HOCHSTEIN.

H. Kalpers, *Über das Auftreten von Dauerbruch an Stahlwerkstücken*. Erörterung von Beispielen über das Auftreten von Dauerbrüchen (Zug-, Druck-, Biege- u. Verdrehbrüche) an Stahlwerkstücken. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 99. Suppl. 91—93. 10/12. 1940.) HOCHSTEIN.

Egon Pauling, *Naßmetallurgische Aufarbeitung schwer aufzubereitender Komplexezeze*. Vf. berichtet über Verss. zur Aufarbeitung eines As-reichen, pyrit. Pb-Zn-Erzes auf naßmetallurg. Wege, bei dem die Anreicherung der einzelnen Mineralkomponenten in möglichst reiche Konzentrate auf anderem Wege (Flotation oder Wälzverf.) nicht oder nur bedingt möglich ist. Das für die Verss. benutzte Erz, dessen Mineralzus. sich auf Grund der Analyse berechnet zu: 13,8 (‰) Pyrit, 17,4 Magnetkies, 6,3 Arsenkies, 7,3 Blende, 4,1 Bleiglanz u. 51,1 Gangart u. das bei Flotationsverss. ein As-haltiges Pb-Konzentrat mit 70 (‰) Pb u. 21 Zn, ein Zn-Konzentrat mit 48 Zn u. 3¹/₄ Pb u. ein As-reiches S-Konzentrat mit 48 S u. 6¹/₂ As ergab, wurde zum Aufschluß in einer Körnung von 0,2 mm bei etwa 95° mit 5—9⁰/₁₀lg. HNO₃-Lsg. 5 bzw. 8 Stdn. behandelt u. hierbei zu 80 bzw. 90% zersetzt. Bei dieser Aufarbeitung sind die Forderungen: möglichst vollständige Überführung der Schwermetalle in die Lsg., möglichst vollständige Abscheidung des S in elementarer Form u. keine Bldg. niederer Zers.-Prodd. als NO. Weitgehende Abscheidung von elementarem S gelang nur bei Bleiglanz, Zinkblende u. Magnetkies, während Pyrit u. Markasit etwa 90% u. Kupferkies etwa 50% ihres S als SO₄ an die Lsg. abgeben. Da sowohl das in der Blende als auch das in Magnetkies vorliegende FeS nur geringe SO₂-Bldg. aufwies, mußte das im Pyrit, Markasit u. Kupferkies vorliegende Fe in FeS übergeführt werden. Dies wurde erreicht durch Glühen des Erzes unter Luftabschluß. Das hierbei aus dem Erz erzielte Dest.-Prod. enthält bis 45%, maximal 70% As, Rest S; es ist ein Gemenge von Realgar, Auripigment u. S bis maximal reinem Realgar. Aus der beim Auslaugen des geglühten Erzes erhaltenen Lsg. wird durch Abkühlung das Pb zu etwa 94% als PbSO₄ abgeschieden. Aus dessen Filtrat wird mit ZnO oder Zn(OH)₂ das Fe gefällt, das filtriert u. gewaschen als hochwertiges Fe-Erz verwendbar ist. Nach der Fe-Fällung wird fraktioniert das Cu mit ZnO oder Zn(OH)₂ gefällt, bei dem vorliegenden Vers.-Material wegen des geringen Cu-Geh. mit dem Ag u. dem restlichen Pb mittels Zn zementiert. Aus der reinen Zn(NO₃)₂-Lauge wird durch Eindampfen Zn(NO₃)₂ gewonnen, das nach Zn(NO₃)₂ → ZnO + N₂O₅ bei 250—300° zers. wird. Die Erzlauge kann auch direkt nach dem Aufschlußprozeß nach Trennen vom Löserückstand (Gangart u. S) eingedampft, u. es können aus dem Trockenrückstand nach Erhitzen auf 150° unter Gewinnung

von Fe₂O₃ u. N₂O₅ durch Auslaugen mit verhältnismäßig geringen Mengen konz. HNO₃, Pb u. Zn eisenarm ausgelaugt werden. Aus dem beim Laugen des Erzes erhaltenen Löserückstand wird der in ihm neben der Gangart befindliche S durch Dest. oder besser durch Extraktion mittels CS₂ oder Bzn. in einer Reinheit von 99,9% gewonnen. Bei säurelös. Gangart ist ein Vorlaugen mit etwa 1%ig. HNO₃ zur Darst. von Ca(NO₃)₂ möglich. Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß die vorher genannten, an das hier beschriebene Naßmetallurg. Aufbereitungsverf. gestellten Forderungen erfüllt werden u. daß das Verf., bei dem das geglühte Erz mit HNO₃ unter Gewinnung des Sulfid-S als Elementar-S aufgeschlossen u. nach fraktionierter Fällung das Lösungsm. durch therm. Zers. des letzten Gliedes der Fällungsreihe wiedergewonnen wird, grundsätzlich für alle Erze anwendbar ist. (Metall u. Erz 37. 451—55. Nov. 1940. Freiberg i. Sa., Metallhütteninst. der Bergakad.) MEYER-WILDHAGEN.

W. A. Drosow, *Raffinierung von Letternlegierungen und Letternblei*. Aus Letternlegierungen oder Pb kann man Zn durch Behandlung mit NH₄Cl, SnCl₂ oder PbCl₂ bei 400—450° entfernen; S kann mit metall. Na (in Form von Pb-Na-Ligatur) bei 350—450° oder mit Soda bei 400—450° beseitigt werden; für 0,1 bzw. 0,2% Zn sind je Tonne 2 bzw. 4 kg NH₄Cl, für 0,05 (0,10) % sind je Tonne 8 (16) kg Pb-Na oder 2 (4) kg Soda erforderlich; einfache Durchmischung genügt. Für die Entfernung von Cu mit S oder NH₄Cl bei 350—450° genügt jedoch Durchmischung nicht, um befriedigende Ergebnisse zu erzielen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 3. 25—29. März.) R. K. MÜLLER.

Je. S. Schpitschinetzki, *Zinnfreie Letternlegierungen*. Vf. bespricht die Systeme Pb-Li, Pb-Na, Pb-Na-Li u. Pb-Li-Ca u. beurteilt auf Grund der Härte, des F. u. der Gießbarkeit die Eignung der Legierungen als Letternmetall. Es werden in 3 Gruppen mit den BRINELL-Härten 24—29, 20—23 u. 13—14 für Stereotypen, Linotypen u. Galvanos geeignete Legierungen ausgewählt. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 3. 29—32. März.) R. K. MÜLLER.

Claus G. Goetzel, *Herstellung von Gegenständen aus Kupfer durch Pressen und Sintern von Kupferpulver*. Unters. der mechan. Eigg. von aus Cu-Pulver hergestellten Stäben. Einfl. der Form des Pulvers, seiner Verunreinigungen u. der Bedingungen beim Pressen u. Sintern. (Metals and Alloys 12. 30—35. 154—57. Juli 1940.) GEISZLER.

Fritz Schellenberger, *Einfluß einiger Fremdbestandteile auf die Walz- und Ziehbarkeit des Kupfers*. Zusammenfassende Übersicht über den Einfl. von As u. Bi. (Kalt-Walz-Welt 1940. 77—79. 81—84. Nov.) KUBASCHEWSKI.

W. Bleicher, *Die Verwendung von Leichtmetall im Fahrzeugbau*. (Verkehrstechn. 21. 350—54. 5/12. 1940. Hannover.) SKALIKS.

Richard Schulze, *Fehler bei der Herstellung von Leichtmetallpreßteilen und ihre Vermeidung*. Überblick über die bei der Herst. von Preßteilen aus Legierungen der Gattung Al-Cu-Mg u. Al-Mg-Si, sowie aus Mg-Legierungen auftretenden Fehler u. über Maßnahmen zu ihrer Kontrolle u. Verhinderung. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 95. 103—04. 26/11. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

Eduard Strey, **Werner Dunkel** und **Kurt Winkler**, *Das Leuchtschirmkleinbild bei der Röntgenuntersuchung von Leichtmetallguß*. Kurze Beschreibung an Hand von Beispielen. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 91. Suppl. 82—84. 12/11. 1940.) KUBA.

R. Richardson, *Röntgenstrahlenphotographie. Ihre Anwendung zur Untersuchung von Metallrohren*. Kurze Übersicht über die Bedingungen der prakt. Anwendung von Röntgenstrahlen zur Prüfung von Metallrohren. (Gas [Los Angeles] 16. Nr. 9. 27—28. Sept. 1940. Osborn und Nelson Comp.) KUBASCHEWSKI.

W. M. Henderson, *Die röntgenographische Untersuchung von Schweißverbindungen an Rohren*. Kurze Übersicht über die techn. Anwendung. (Gas [Los Angeles] 16. Nr. 9. 29—30. Sept. 1940. Southern California Gas Comp.) KUBASCHEWSKI.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. I. Temperaturänderungen während der Schweißung*. Zusammenfassende Besprechung. (Weld. J. 19. 55—56. Jan. 1940. Brooklyn.) WERNER.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. II. Stahlsorten und ihre Herstellung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Allg. Überblick über bekannte Stahlsorten u. ihre Herstellung. (Weld. J. 19. 134—38. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. III. Krystalle*. (II. vgl. vorst. Ref.) Krystallbau u. -wachstum in Metallschmelzen, sowie das Sichtbarmachen von Krystallen durch Polieren u. Ätzen. (Weld. J. 19. 181—84. März 1940.) HOCHSTEIN.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens. IV. Wie Krystalle aus anderen Krystallen wachsen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Allg. gefaßte grundlegende Aus-

führungen, bes. über krit. Punkte, andere Krystalländerungen u. Korngröße. (Weld. J. 19. 285—87. April 1940.) HABEL.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens*. V. *Warum sind Krystalle fest?* (IV. vgl. vorst. Ref.) Allg. Übersicht über die Verformungsvorgänge in Metallkrystallen. Einfl. von Temp., Korngröße u. Kerben. Eig. von Stahl. Kalt- u. Warmbearbeitung. Verdrehungs- u. Schrumpfspannungen. Arten des Bruchs. (Weld. J. 19. 342—49. Mai 1940.) KUBASCHEWSKI.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens*. VI. *Die geschmolzene Schweißung*. (V. vgl. vorst. Ref.) Grundlagen der therm. Analyse u. Erläuterung des Fe-C-Diagramms. — VII. *Schwierigkeiten*. Überblick über die beim Schweißen auftretenden Schwierigkeiten, wie breiartiger Zustand u. Warmrisse, Segregation u. Lunker, Gasblasen, Schlackeneinschlüsse, Einbrand, schiefrige Bleche, ungesunde Oberfläche, C-Aufnahme u. N-Absorption. (Weld. J. 19. 413—22. Juni 1940.) MEY-WI.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens*. VIII. *Die erstarrte Schweißung*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Angaben über Temp.-Verteilung auf einem Eisenblech während des Schweißens u. Änderung der Brinellhärte in der Umgebung der Schweißspur, sowie Beschreibung der Gefügeänderung in Eisen, Stahl u. niedrig gekohltem Stahl infolge des Schweißens bei einfacher u. doppelter Schweißspur u. beim Tempern u. Spannungsglühen. (Weld. J. 19. 501—08. Juli 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens*. IX. *Abkühlungsgeschwindigkeit*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Angaben über die Ausldg. der verschied. Gefügearten bei langsamem Abkühlen, mildem bzw. starkem Abschrecken u. Wiedererhitzen von geschweißtem Stahl mit verschied. C-Gehalten. (Weld. J. 19. 571—75. (Aug. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

O. H. Henry und **G. E. Claussen**, *Metallurgie des Schweißens*. X. *Legierte Stähle*. IX. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Angaben über Lufthärtungs-, Alterungs- u. Ausscheidungsvorgänge sowie über Ausbringen (an Legierungsbestandteilen aus dem Schweißmaterial) u. Schlackenldg. beim Schweißen legierter Stähle mit $< 0,15$ ($\frac{1}{10}$) C, $< 0,30$ u. $0,30$ u. mehr C. In einem Anhang: Überblick über bekannte physikal. Konstanten von Metallen, Legierungen u. Oxyden u. über Definitionen bekannter metallurg. Ausdrücke. (Weld. J. 19. 624—33. Sept. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Je. A. Dawidowskaja, *Metallisieren durch Zerstäubung zum Korrosionsschutz von Vulkanisationskesseln*. Die Zerstäubung wurde mit 2 Typen von Zerstäubern durchgeführt: einem gasbeheizten u. einem elektrischen. Es wurde gefunden, daß eine Schicht Aluminium den wirksamsten Schutz gegen den Angriff der schwefelhaltigen Dämpfe in Vulkanisierkesseln bildet. In der Zone, die vom Kondensat unpulvt wird, ist außerdem noch ein Überzug aus einem Bakelitlack erforderlich. Zink- u. Bleischichten haben sich nicht bewährt. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 9. 71—75. Sept.) BOSTRÖM.

Kurazo Fukagawa und **Ken-itiro Kamiyama**, *Untersuchung der abnormen Korrosionserscheinungen an Kondenserröhren*. Anschließend an frühere Unters. (C. 1938. I. 2784) werden an Hand zahlreicher Tabellen die schweren Korrosionserscheinungen, bes. an den Enden, sowie der Außen- u. Innenseite der Röhren hinsichtlich Ausdehnung u. Ausbreitungsgeschwindigkeit registriert. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 1377—1408. 1938. [Orig.: engl.] HENTSCHEL.

H. Stäger und **W. Bédert**, *Beitrag zur Kenntnis der Korrosion von Flußstahlrohren in Lehmböden bei Abwesenheit von Fremdströmen*. Eingehende Zusammenfassung der Ergebnisse verschied. Autoren über die Korrosion von *Gußisen* u. *Stahlrohren* in verschiedensten Böden. Auch bei Abwesenheit vagabundierender Ströme, die durch Bahnen u. dgl. entstehen können, treten Korrosionen auf, die sich auf die verschiedensten Ursachen zurückführen lassen. Einer der Hauptfaktoren für die Korrosion ist die verschied. Belüftung der Oberfläche. An Stellen, an denen der Boden fest anliegt, erfolgt ein anod. Angriff, an Stellen, die besser belüftet sind, erfolgt eine Depolarisation durch den hinzutretenden O_2 u. ein kathod. Verhalten. Selbstverständlich ist auch der chem. Charakter des Bodens, der pH -Wert u. die Feuchtigkeit von Einfluß. Vff. haben im Labor. die Verhältnisse zu reproduzieren versucht, wie sie in der Praxis vorkommen. Sie erhalten auch dieselben Ergebnisse, wie sie oft beobachtet werden, nämlich einen ausgesprochenen Lochfraß. Blanke u. verzünderte Blechproben werden gleichmäßig stark angegriffen. Die Unters. der Korrosionsprodd. ergibt eine ähnliche Zus. wie bei denen der Praxis. Es zeigt sich deutlich, daß die verschied. Belüftung den wesentlichsten Anteil an der Korrosion hat. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 306—13. Nov. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.) SCHMELLENMEIER.

Willard Mutchler, *Korrosionsuntersuchungen an Metallen, die in der Luftfahrt benutzt werden*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1940. I. 1270) wurden 30 Al-

Legierungen, 14 Mg-Legierungen, 9 rostfreie Stähle, Ni (99,4%), Monelmetall u. Inconel in bezug auf ihr Korrosionsverh. untersucht. Die Proben bestanden meist aus Blechen, aber auch aus Stäben. Die Unterss. erfolgten zum Teil im Schnellprüfverf., im Salzsprühgerät oder Wechseltauchgerät, zum Teil aber auch an der freien Atmosphäre an 4 verschied. Orten der USA, bei denen sie den verschied. Klimateinflüssen ausgesetzt waren. Bei den Al- u. Mg-Legierungen wurde die Wrkg. von Schutzüberzügen geprüft. Die einzelnen Materialien wurden auch bei Nietungen u. Schweißungen beobachtet u. deren Korrosion ermittelt. Im letzten Teil der Arbeit wird das Verh. verschied. Metalle bzw. Legierungen, die im metall. Kontakt stehen u. eine galvan. Kette bilden, beschrieben. Bes. Augenmerk wird auf die interkristalline Korrosion u. die damit verbundene Brüchigkeit des Materials gerichtet. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 75—82. Juli 1940. Washington.)

SCHMELLENMEIER.

Hugh L. Logan, *Elektrodepotentialmessungen als Hilfsmittel zur Untersuchung der Korrosionseigenschaften von behandelten Aluminiumlegierungen vom Duraluminiumtyp.* Es wird die Zuverlässigkeit der Vorhersage über die Korrosionsanfälligkeit von Al-Legierungen auf Grund von Messungen des Potentials der Oberfläche gegen Normal-lsg. experimentell geprüft. Verschied. Legierungen vom Duraluminiumtyp in Blechform, auch deutsches Duraluminium, werden auf verschied. Weise gegläht u. abgeschreckt, sodann wird auf der einen Seite das Potential gegen eine Normalcadmiumelektrode gemessen, auf der anderen Seite die Probe einer Schnellkorrosionsprüfung unterzogen durch Tauchen in eine Kochsalzlg. während 48 bzw. 72 Stunden. Die Kochsalzlg. enthält einige % H_2O_2 . Die Korrosionseinflüsse werden mkr. untersucht. Es ergibt sich ein deutlich sichtbarer Einfl. des Potentials auf die Korrosionsanfälligkeit. Das Potential von $-0,657$ V ist die krit. Grenze. Proben mit einem Potential negativer als der krit. Wert ergeben eine leichte Anfälligkeit gegen interkristalline Korrosion, Proben mit einem Potential positiver als der krit. Wert sind fast nicht anfällig. Der krit. Wert schwankt etwas mit der Zus. der Legierung. Im allg. liegt er aber in der Nähe. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 315—25. Sept. 1940. Washington.)

SCHMELLENMEIER.

Russell H. Varian, Stanford University, Cal., V. St. A., *Reduktionsverfahren.* Das Ausgangsmaterial (Metalloxyde, bes. Eisenerz) wird zusammen mit C-haltigem Material (Koks) u. Kalk vorzugsweise in einem Drehrohrofen bis auf eine Temp. (500—850°) erhitzt, bei welcher die Drucke von CO_2 u. CO, die bei dem Verf. entstehen, unter Atmosphärendruck liegen. Infolge der Rk. wird das Erz in Ggw. von Kalk red. u. $CaCO_3$ gebildet. Als Katalysator wird ein H_2 -haltiges Material zugesetzt. — Unmittelbare Herst. von Fe-Schwamm. (A. P. 2201460 vom 12/8. 1938, ausg. 21/5. 1940.)

HABEL.

Budd Wheel Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Schmelzen von feinstückigem Metall*, z. B. Gußeisenspänen, welches brennbare Fremdstoffe enthält. Das feinstückige Metall wird durch einen Vorerhitzer geleitet, in welchem die brennbaren Fremdstoffe abgebrannt u. die feinen Stücke gleichmäßig erhitzt werden. Dann wird dieses vorerhitzte Material einer in einen Ofen befindlichen Metallschmelze zugesetzt. Das Maß der Zuführung durch den Vorerhitzer wird so geregelt, daß das Material sofort schmilzt, wenn es in die Metallschmelze kommt. Zwecks Vorerhitzung wird das Material im Gegenstrom zu einer darüber hinwegstreichenden Flamme bewegt. Dem feinstückigen Material können bes. Zusätze, z. B. Brennstoff oder Legierungszusätze, beigefügt werden. — Bes. geeignet für das Einschmelzen von Drehspänen, die mit Schneidfl. durchfeuchtet sind, bei der Herst. von Gußeisen. (E. P. 517873 vom 9/8. 1938, ausg. 7/3. 1940. A. Prior. 9/8. 1937.)

HABEL.

Klößner-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Betrieb von Siemens-Martinöfen* mit Heizgasen von geringem Heizwert, z. B. mit n. Hochofengas, dad. gek., daß das Hochofengas in üblichen Regeneratoren oder geeigneten Rekuperatoren erhitzt u. dann mit kaltem O_2 , der durch geeignete Düsen unmittelbar in den Brennerkopf des Ofens geleitet ist, verbrannt wird. Statt des reinen u. kalten O_2 kann auch mit kaltem O_2 hinreichend angereicherte Luft für die Verbrennung des Schwachgases verwendet werden, wobei dann jedoch dieses Luft- O_2 -Gemisch in gleicher Weise wie das Schwachgas vorgewärmt wird. — Verwendbarkeit von Schwachgasen für den Siemens-Martin-Betrieb. (F. P. 851194 vom 4/3. 1939, ausg. 4/1. 1940. D. Prior. 23/11. 1938.)

HABEL.

Akomfina A.-G. für Kommerzielle und Finanzielle Angelegenheiten, Zürich, *Herstellung von spanabhebenden Werkzeugen*, z. B. Drehstählen u. Fräsern. Die Werkzeuge werden aus Stählen, die Cu enthalten, durch Gießen hergestellt. Enthält der verwendete Stahl auch Mo, dann soll mit steigendem Mo-Geh. auch der Cu-Geh. steigen, z. B. beträgt bei 1(%) C u. 1 Mo der Cu-Geh. ca. 0,5, während bei 2—3 Mo der Cu-Geh. ca. 2 beträgt. — Saubere Oberflächen auch bei verwickelten Formen, keine Ent-

kohlung, keine Schleifrisse. (Schwz. P. 209 395 vom 25/7. 1938, ausg. 1/7. 1940.) HABELL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Verbesserung der spanabhebenden Bearbeitbarkeit von legierten und unlegierten Stählen* für Gegenstände, die hohe Zähigkeit aufweisen müssen. Die Gegenstände werden einer beschleunigten Abkühlung bzw. Abschreckbehandlung von einer Temp. unterhalb des unteren Umwandlungspunktes unterworfen, dann einer natürlichen oder künstlichen Alterung durch Lagern bei Raumtemp. bzw. Anlassen bei erhöhter Temp. (70—150°) ausgesetzt, sodann mit spanabhebenden Werkzeugen fertig bearbeitet u. schließlich zur Beseitigung der erzeugten Sprödigkeit bei niedrigeren Temp. (z. B. 150—350° in Öl) derart angelassen, daß die ursprüngliche Zähigkeit des Werkstoffes wieder hergestellt wird. — Bes. geeignet für Stähle mit erhöhtem N-Gehalt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 310 Kl. 18c vom 14/5. 1938, ausg. 10/8. 1940.) HABELL.

Marvin J. Udy, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Ferrolegierungen mit Chrom, Silicium und Kohlenstoff*. Cr-Erz wird in einem elektr. Ofen mit eintauchendem elektr. Lichtbogen unter Zuschlag von CaO, SiO₂ u. C geschmolzen. Die SiO₂ ist im Überschuß zu der Menge vorhanden, die erforderlich ist, um mit CaO eine Schlacke zu bilden, die ein Verhältnis von 1 (Teil) SiO₂ zu 1,7—2,2 CaO aufweist; das Eisen, das Cr u. die überschüssige SiO₂ werden red.; das geschmolzene Ferro-Cr-Si u. die geschmolzene Schlacke werden vom Ofen abgezogen. Vorzugsweise soll der Überschuß an SiO₂ so groß sein, daß das Ferro-Cr noch 1—10(%) Si u. < 6 C enthält; es kann Cr: Fe < 2: 1 sein bei bis 10 Si u. 4—6 C. Es kann auch Cr: Fe < 1: 1 sein, wobei Si = $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ des Cr-Geh. u. der C-Geh. 4—6 ist. Vgl. F. P. 830 258; C. 1939. I. 1057. — Regelbarer C-Geh.; hohe Cr-Ausbeute. (E. P. 519 303 vom 13/9. 1938, ausg. 18/4. 1940. A. Prior. 7/9. 1938.) HABELL.

Heraeus Vacuumsmelze Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Hessenbruch**), Hanau, *Verwendung von Nickellegierungen* mit bis zu 3(%) Th u. gegebenenfalls Be mit der Maßgabe, daß die Summe der Geh. an Be u. Th bis zu 5 beträgt u. Ni als Rest für Zahndrähte zum Einbrennen in keram. Massen. — Die Legierungen können außerdem noch 0,01—1 Ce, 0,1—1 Al, 0,01—1 Mg, 0,01—2 Si einzeln oder zusammen enthalten. Die Werkstoffe besitzen ein sehr feines Korn, hohe Zähigkeit u. bilden ein weißes Oxyd, welches beim Biegen nicht abplatzt. (D. R. P. 699 850 Kl. 40b vom 19/11. 1938, ausg. 7/12. 1940.) GEISZLER.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **John D. Sullivan** und **Dimitry Nicoff**, Columbus, O., V. St. A., *Behandlung von molybdänhaltigen Erzen und Zwischenprodukten*, die Sulfatschwefel enthalten, z. B. geröstetem Molybdänglanz. Zur Gewinnung eines sulfatfreien Mo enthaltenden Prod. laugt man die Ausgangsstoffe mit Alkalilsgg. (Hydroxyd, Carbonat) u. setzt dem Filtrat Ba- oder Sr-Verbb. [Ba(OH)₂] in einer zur Ausfällung des gesamten Sulfats nicht ausreichenden Menge zu, die jedoch andererseits den Geh. an lösl. Sulfat auf weniger als 20 g je Liter herabzusetzen vermag, ohne Mo auszufällen. Im Filtrat fällt man bis zu 90% des Mo, z. B. als Ca-Molybdat, sulfatfrei aus. Die vom Molybdat abfiltrierte Lsg. geht zur Laugung von frischem Erz oder dgl. zurück. (A. P. 2 187 468 vom 3/9. 1938, ausg. 16/1. 1940.) GEISZLER.

Soc. An. Le Carbone-Lorraine, Frankreich, *Gegen korrodierende Einflüsse beständige gesinterte Hartmetallegerierung*. Die Legierung enthält ein Edelmetall, vorzugsweise Ag oder ein Metall der Pt-Gruppe oder eine aus Mischkristallen aufgebaute Edelmetallegerierung als Hilfsmetall. Als Carbidgekomponente kommt in erster Linie W-Monocarbide mit mindestens 6% C in Betracht. Die Legierungen werden dort verwendet, wo es auf hohen Widerstand gegen korrodierende Angriffe, bes. von Säuren, u. hohe Verschleißfestigkeit ankommt. (F. P. 855 862 vom 7/2. 1939, ausg. 22/5. 1940.) GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler und Wilhelm Truthe, Frankfurt a. M., *Herstellung von fein verteilten Metallen, Legierungen oder Verbindungen*. Die geschmolzenen Stoffe gießt man auf sich schnell drehende Scheiben u. richtet ein Kühlmittel auf die Auftreffstelle, um die Abkühlung möglichst zu beschleunigen (vgl. It. P. 374 657; C. 1940. II. 3234). (E. P. 510 320 vom 26/1. 1938, ausg. 25/8. 1940.) GEISZLER.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien, *Legierung für Auftragsschweißung*, gek. durch einen Geh. von 1—2 (‰) C, 20—60 W, 12—30 Cr, Rest Fe mit 0,2—2 Si u. 0,15—1 Mn. Beispiel: 1,35 C, 1 Si, 0,35 Mn, 30 W, 15 Cr, Rest Fe. Bis 20 C kann vorhanden sein. — Verschleißfest, warmfest, korrosionssicher. Auftragen durch Flamme oder elektr. Lichtbogen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 745 Kl. 48b vom 12/2. 1938, ausg. 25/10. 1940.) HABELL.

British Aluminium Co. Ltd., und **Alfred Norman Douglas Pullen**, London, England, *Erzeugung von anodisch oxydierten Aluminiumoberflächen für Zwecke der*

Wärmestrahlenreflexion. Das in üblicher Weise oxydierte Al wird in nicht mehr als 60° warmem W. gewaschen. Das von der Schicht absorbierte W. wird dann entfernt u. zwar entweder durch Erhitzen in Luft (120—250°), in heißem Öl oder Wachs oder durch Behandlung mit absol. Alkohol. Bei der Entfernung des W. mit heißer Luft u. mit A. wird das Mittel für die Porenschließung (Wachs, Öl) angewendet, solange das Al noch warm ist. — Das Verf. verbessert die Reflexion der Wärmestrahlen. (E. P. 522 214 vom 8/12. 1938. ausg. 11/7. 1940.) MARKHOFF.

Carl Dittmann u. Co., Karlsruhe, Elektrolyt zur Erzeugung oxydischer Schutzschichten auf Aluminium und seinen Legierungen, gek. durch einen Geh. an in sauren wss. Lsgg. lösl. Aldehyden oder deren Polymerisationsprodd. oder Stoffen, die bei der Elektrolyse Aldehyde abspalten, sowie durch einen Geh. an H₂SO₄, H₂PO₄, HNO₃, Oxalsäure oder Ameisensäure in einer Konz. von 1—10%. Bei der elektrolyt. Behandlung wird Gleichstrom von 6—10 V (0,05—0,1 Amp./qdm) oder Wechselstrom von 40—60 V (bis 3 Amp./qdm) verwendet. Beispiel: Zur Oxydation von Al (99,80%) wird eine 5%/ig. H₂SO₄ verwendet, der 100 cem Formaldehyd (40%/ig.) pro l zugefügt sind. Gleichstrom von 6 V (0,05—0,1 Amp./qdm). 30 Minuten. (D. R. P. 699 239 Kl. 43 a vom 14/4. 1938. ausg. 25/11. 1940.) MARKHOFF.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, Herstellung von Schichten großer Härte auf Eisen, Stahl oder anderen Metallen, dad. gek., daß der Metallgegenstand zunächst mit einer Cr-Schicht u. alsdann mit einer Al-Schicht überzogen wird oder umgekehrt u. daß der Gegenstand einer erhöhten Temp. ausgesetzt wird. (D. R. P. 698 897 Kl. 48 b vom 31/3. 1936. ausg. 19/11. 1940.) VIER.

Karges-Hammer Maschinenfabrik, Zweigwerk der J. A. Schmalbach Blechwarenerwerke A.-G. (Erfinder Gottfried Veit), Braunschweig, Einseitiges Verzinnen von Dosen aus Eisenblech. Es wird nicht wie nach dem Hauptpatent das Blech, sondern die nach bekanntem Verf. hergestellte Dose auf der Außenseite durch Aufkleben von Papier abgedeckt. (D. R. P. 698 196 Kl. 48 b vom 4/6. 1939. ausg. 4/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 691 658; C. 1940. II. 820/21.) VIER.

J. F. H. van Eijnsbergen, Het lakken van metalen. In het bijzonder: Handleiding ten dienste van de lakspuiterijen der metaalindustrie. Met 86 foto's en tekeningen en een kaart met 24 kleuren voor lakverven. Amsterdam: Wed. J. Ahrend & Zoon. (220 S.) 8° fl. 4.20; geb. fl. 5.15.

[russ.] **G. M. Feldmann, Rohstoffquellen der seltenen Metalle im Auslande und ihre Verwendung.** Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (196 S.) 11 Rbl.

[russ.] **S. Je. Pawlow, Korrosion von plattiertem Duralumin.** Moskau: Oborongis. 1940. (144 S.) 7 Rbl.

IX. Organische Industrie.

B. F. Ssergejew, Zur Frage der Gewinnung von konzentrierter Essigsäure aus Generatorgas. Vf. weist darauf hin, daß bei Anwendung des von POSSTNIKOWA (C. 1940. I. 288) vorgeschlagenen Verf. der Waschung des Generatorgases mit phenolhaltigen Teerölen zur Gewinnung der Essigsäure wegen der leichten Flüchtigkeiten der Ölkomponten mit W.-Dampf u. inerten Gasen große Verluste an Lösungsm. (200% bezogen auf die gewonnene Essigsäure) zu befürchten sind; außerdem muß das abgeschiedene W. noch entphenoliert werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 60—61. Mai 1940.) V. FÜNER.

L. M. Grubina und W. W. Stender, Elektrolytische Herstellung von Benzidin-3,3'-disulfosäure. Zur Herst. reiner Benzidin-3,3'-disulfosäure (I) wurde *m*-nitrobenzolsulfosaures Na zuerst 1. in alkal. Medium zum Gemisch von Azoxy- u. Azoverbb. red. u. danach 2. im schwach sauren Medium bis zu Hydrazoverbb. unter gleichzeitiger Umgruppierung zu I. Als beste Bedingungen wurden ermittelt: für 1. 0,05—0,02 Amp./qem u. Ni oder Fe als Kathode; für 2. 0,005—0,01 Amp./qem u. Pb als Kathode; der Katholyt enthielt etwa 3% Na₂SO₄ bei pH ≈ 7, als Anolyt diente eine 10%/ig. Na₂SO₄-Lsg.; Temp. 20—50°. Neben 55—60% I wurden etwa 22% Methanilsäure u. 5% Azobenzol erhalten. Beim Ansäuern mit H₂SO₄ fällt nach 24 Stdn. Stehen ein 99,97%/ig. I aus. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1028—39. 1940. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) ANDRUSSOW.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen-Holten, Sauerstoffhaltige Kohlenstoffverbindungen erhält man durch Umsetzen von CO mit Verbb., die eine olefin. Doppelbindung enthalten, in Ggw. eines Hydrierungskatalysators. (Belg. P. 436 625 vom 9/10. 1939. Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Priorr. 19/9. 1938 u. 22/4. 1939.) KRAUSZ.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **Joseph E. Blutworth**, Cumberland, Md., V. St. A., *Acetaldehyd* durch Oxydation von Äthylalkohol mittels Luft. Um zu starke örtliche Erhitzung während der Rk. zu vermeiden, werden die dampfförmigen Ausgangsstoffe mit einem inerten Verdünnungsmittel, wie N₂, vermischt u. das Gemisch bei hohen linearen Geschwindigkeiten durch die Rk.-Zone geleitet. Die Rk.-Zeit beträgt $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{2}$ Sek.; die Rk.-Kammer besteht aus Material von hoher Wärmeleitfähigkeit, wie Cu, Ag oder mit hochleitfähigem Überzug versehenem Fe. Katalysatoren sind nicht erforderlich. — Zeichnung. (A. P. 2 204 652 vom 11/3. 1939, ausg. 18/6. 1940.) DONLE.

Dow Chemical Co., übert. von: **James L. Amos** und **George W. Hooker**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Aldehyden und Ketonen* durch Pyrolyse von aliphat. Halogenhydrinen. Ein niedriges Chlor- oder Bromhydrin wird mit Dampf bei 250—700° über einen Katalysator, wie akt. Kohle oder Tonerde, geleitet. — Beispiele für die Herst. von *Acetaldehyd* aus *Äthylenchlorhydrin*; von *Propionaldehyd* u. *Aceton* aus *Propylenbromhydrin*. (A. P. 2 208 557 vom 16/11. 1938, ausg. 23/7. 1940.) DONLE.

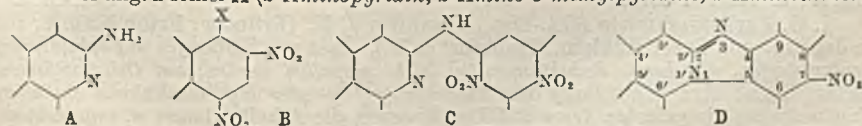
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **John C. Woodhouse**, Cragmere, Del., V. St. A., *Entfernung von Aldehyden aus Aldehyd-Ketonmischungen*, z. B. solchen, die bei der katalyt. Hydrierung von CO erhalten werden, durch katalyt. Hydrierung bei niedriger Temp. u. mäßigem Druck. — 150 g eines zu je 50% aus Aldehyden u. Ketonen bestehenden Gemisches werden bei 70° u. einem Druck von 1600 bis 1800 lbs./square inch in Ggw. von 12 g Ni-Kieselgurkatalysator mit H₂ behandelt. Nach 1 Stde. ist der Aldehydgeh. um 98,7% zurückgegangen, der Ketongeh. nur um 4,3%. (A. P. 2 205 184 vom 20/7. 1938, ausg. 18/6. 1940.) DONLE.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Alfred Dierichs**, Leverkusen-Wiesdorf, *Phenol*. Das Verf. des A. P. 2085429; C. 1937. II. 2073 (Erhitzen von Chlorbenzol mit Kalkmilch über 300°) wird in der Weise abgeändert, daß in Ggw. von Erdalkalihalogeniden gearbeitet wird. Geeignet sind z. B. CaCl₂ oder BaCl₂ in einer Menge von 50—300 g, bezogen auf 2 Mol Chlorbenzol bzw. 1,1 Mol Ca(OH)₂. (A. P. 2 217 836 vom 19/3. 1937, ausg. 15/10. 1940. D. Prior. 1/4. 1936.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Ester von Phenolen der Polyphenyläthanreihe* mit mindestens einer gesätt. oder ungesätt. Seitenkette [α,α' -Diäthyl-4',4''-dioxydiphenyläthan; α,α' -Dipropyl-2',2''-dioxydiphenyläthan; 3,4-(4',4''-Dioxydiphenyl)-2,4-hexadien; 2,3-(4',4''-Dioxydiphenyl)-1,3-butadien; 4,5-(4',4''-Dioxydiphenyl)-octadien(3,5)] erhält man durch Verestern mit Säuren, Anhydriden, ihren Halogeniden, Ketonen, oder durch Umestern (*Essigsäure*, *Propion*-, *Butler*-, *Croton*-, *Valerian*-, *Capron*-, *Caprin*-, *Laurin*-, *Palmitin*-, *Benzoe*-, *Hexahydrobenzoe*-, *Salicyl*-, *Phthal*-, *Milchsäure*) in bekannter Weise. Hergestellt werden: α,α' -Diäthyl-4',4''-dioxydiphenyläthandiacetat, F. 136—137°. — α,α' -Dipropyl-2',2''-dioxydiphenyläthan. — α,α' -Diäthyl-4',4''-dioxydiphenyläthandipropionat, F. 123—124°; daraus das *Monopropionat*; daraus das *Propionatbutyrat*. — α,α' -Diäthyl-4',4''-dioxydiphenyläthancapronat, F. 96—97°. — 4,5-(4',4''-Dioxydiphenyl)-octadien-(3,5)-capronat. — α,α' -Diäthyl-4',4''-dioxydiphenyläthanbenzoesäure, F. 235—237°. — α,α' -Diäthyl-4',4''-dioxydiphenyläthanphosphat. (F. P. 857 380 vom 5/7. 1939, ausg. 9/9. 1940. Schwz. Prior. 21/7., 27/12. 1938 u. 1/6. 1939.) KRAUSZ.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Charles F. Winans**, Fairlawn, O., V. St. A., *Sekundäre Amine*. Man läßt auf 1 Mol eines Aldehyds H₂ u. weniger als $\frac{2}{3}$ Mol NH₃ in Ggw. eines Hydrierungskatalysators bei 50—200° unter 20—125 at Druck einwirken. Auf diese Weise wird z. B. Benzaldehyd in *Dibenzylamin*, o-Methylbenzaldehyd in *Di-o-methylbenzylamin* u. Furfural in *Difurfurylamin* übergeführt. Hierzu vgl. A. P. 2109159; C. 1938. I. 3834. (A. P. 2 217 630 vom 19/1. 1938, ausg. 8/10. 1940.) NOUVEL.

Gilbert Thomas Morgan und **Jessie Stewart**, Teddington, England, *Heterocyclische Verbindungen der Diazalinreihe (Mononitro-1,3-diazaline)*. Man kondensiert Verb. der allg. Formel A (2-Aminopyridin, 2-Amino-3-methylpyridine, 2-Aminochinolin,

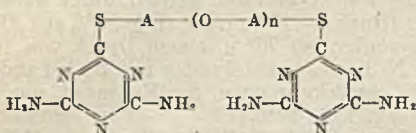


1-Aminoisochinolin) mit Verb. der allg. Formel B (1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin, 1-Chlor-2,4-dinitroanthrachinon) (X = Halogen) u. erhitzt die entstehenden sek. Dinitroamine der Formel C zweckmäßig in einem hochsd. Lösungsm.

(Nitrobenzol, Naphthalin, Diphenyl), wobei nitrose Dämpfe entweichen u. Verb. der Formel **D** erhalten werden (vgl. auch E. PP. 461 185; C. 1937. I. 5050, u. 496 258; C. 1939. I. 4683). Hergestellt werden: *1,2-Pyrido-7-nitro-4,5-benzo-1,3-diazalin*, durch katalyt. Red. erhält man daraus das prim. *Monamin* u. daraus über die *Diazoverbb.* das reine *Diazalin*. — *1,2-Chinolino-7-nitro-4,5-benz-1,3-diazalin*. — *1,2(2',1')-Ischinolino-7-nitro-4,5-benz-1,3-diazalin*. — *Tetrahydro-1,2-pyrido-7-amino-8,9-benzo-4,5-benz-1,3-diazalin*. Zwischenprodd. für *Farbstoffe* oder *Pharmazeutica*. (E. P. 519 660 vom 28/9. 1938, ausg. 2/5. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dachlauer**, Hofheim, Taunus), *Triperchloromethyltriazin* erhält man in vorzüglicher Ausbeute durch Umsetzen von *Trichloracetonnitril (I)* in Ggw. von *HCl* unter erhöhtem *HCl*-Druck oder in Ggw. indifferenten Lösungsmittel oder durch Sättigen von **I** bei tiefer Temp. mit *HCl* u. Beendigung der Rk. bei dieser Temp. oder im geschlossenen Gefäß bei höherer Temp., oder man wendet gleichzeitig alle oder mehrere dieser Maßnahmen an. F. 96—97° aus Alkohol. (D. R. P. 699 493 Kl. 12 p vom 17/12. 1937, ausg. 30/11. 1940.) KRAUSZ.

Resinous Products & Chemical Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Polyalkylenthioammelinäther* der nachst. Zus., worin A eine niedrige Alkylengruppe mit mindestens 2 C-Atomen u. n eine kleine ganze Zahl, durch



Kondensation von *Thioammelin (I)* mit einem geeigneten Dihalogenpolyalkyläther in Ggw. eines säurebindenden Mittels. — 42,9 g **I** werden in einer Lsg. von 13,2 g *NaOH* in 300 ccm *W.* gelöst u. mit 21,5 g β, β' -*Dichlordiäthyläther* 5 Stdn. am Rückfluß gekocht. Man erhält eine *Verb.* obiger Zus. (A = Äthylen, n = 1). — In ähnlicher Weise kann **I** mit β -*Chloräthoxy- β' -chloridiäthyläther* oder γ, γ' -*Dichlordipropyläther* usw. umgesetzt werden. — *Ausgangsstoffe für die Kunstharzbereitung; Insekticide, Zusätze zu Schmierölen, Zwischenprodd. für die Herst. von Textilhilfsmitteln, Farbstoffen, Drogen usw.* (A. P. 2 202 828 vom 11/7. 1939, ausg. 4/6. 1940.) DONLF.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Kurt Leicher, *Praktische Versuche mit zwei bekannten Färbereihilfsmitteln*. Günstige prakt. Erfahrungen beim Färben u. Verarbeiten von Kreuzspulen, wenn als Egalisier-u. Dispergiermittel *Pentazikon TS* u. zum nachherigen Seifen *Ribanat* verwendet wurde. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 1166—67. 12/12. 1940.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Richard Dereser**, Frankfurt a. M.-Unterliederbach), *Dicarbazylmethane*. In 3-Stellung durch eine Nitro- oder Carboxylgruppe u. in 9-Stellung durch eine Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppe substituierete Carbazole werden mit *Formaldehyd (I)* oder **I** abgebenden Stoffen, zweckmäßig in Ggw. von sauren Katalysatoren, behandelt. Aus *3-Nitro-9-äthyl- bzw. -benzylcarbazol 3,3'-Dinitro-9,9'-diäthyl- bzw. -dibenzyldicarbazol-6,6'-methan*. — Aus *9-Äthylcarbazol-3-carbonsäure 3,3'-Dicarboxy-9,9'-diäthyl dicarbazol-6,6'-methan*. — *Ausgangsstoffe für die Herst. von Farbstoffen*. (D. R. P. 699 774 Kl. 12 p vom 3/8. 1837, ausg. 5/12. 1940.) DONLF.

I. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Disazofarbstoff*. Man diazotiert den durch Kuppeln von diazotierter *5-Nitro-2-amino-1,1'-diphenylsulfon-3'-sulfonsäure* mit *2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* in saurer Lsg. u. Red. des entstandenen Nitrofarbstoffes mit *Na₂S* erhaltlichen Aminoazofarbstoff, kuppelt die Diazoverb. in alkal. Mittel mit *1-Oxy-3-methylbenzol* u. verestert den Disazofarbstoff in alkal. Lsg. mit *p-Toluolsulfonsäurechlorid* in der phenol. OH-Gruppe. Blaues Pulver, lösl. in *W.* mit blauer, in konz. *H₂SO₄* mit grünblauer Farbe, färbt *Wolle* u. *Seide* echt rotstichig blau. (Schwz. P. 209 512 vom 19/7. 1938, ausg. 16/7. 1940. Zus. zu *Schwz. P.* 199 787; C. 1939. I. 3076.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Malnic**, Rio de Janeiro, und **Josef Nüßlein**, Frankfurt a. M.), *Ätzen von Färbungen mit substantiven Azofarbstoffen, die durch Reduktionsmittel leicht gespalten werden, auf Cellulosefasern, die auf Grund ihrer Herstellung oder Zurichtung Oxy- oder Hydratcellulosen enthalten*. Man bedruckt die gefärbte Ware mit Druckpasten, die Alkalicarbonat u. organ. Red.-Katalysatoren neben den gebräuchlichen Verdickungsmitteln, u. a. auch *Methylcellulose*, sowie gegebenenfalls Farbstoffe oder Eisfarbenpräpp. enthalten, welche unter den Arbeitsbedingungen unverändert bleiben, trocknet u. dämpft u. entwickelt bei

Buntätzen mit Eisfarbenpräpp. nach dem Dämpfen, wie üblich, durch Säureeinwirkung. — Da die Faser selbst reduzierend auf den Farbstoff wirkt, können infolge des Fortfalls von Formaldehydsulfoxylat u. ähnlich wirkenden Red.-Mitteln *bas. Farbstoffe* u. Eisfarbenpräpp. aus Diazoaminoverbb. zu den Buntätzen verwendet werden. Da eine Nachbehandlung der Buntätzen mit Oxydationsmitteln entfällt, werden oxydationsempfindliche Grundfärbungen nicht beeinflusst. Die bedruckte Ware kann vor dem Dämpfen beliebig lange liegen bleiben, u. die Gefahr des Überziehens bei reduktionsempfindlichen Färbungen ist stark vermindert. (D. R. P. 698 451 Kl. 8 n vom 22/10. 1937, ausg. 11/11. 1940.) SCHMALZ.

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

A. Pincass, *Fortschritte in der Herstellung von Leuchtfarben*. Patent- u. Literaturauszüge. (Paint Varnish Product. Manager 20. 246—50. 262—64. Okt. 1940.) SCHEIF.

M. Schilling, *Spektralphotometrische Untersuchungen an einer technischen Leuchtfarbe*. Zwecks Feststellung ihrer Eignung für Leuchtflächen großen Maßstabes legt Vf. die photometr. Daten der Leuchtfarbe „Grün N“ der RIEDEL DE HAEN A. G. fest. Diese Leuchtfarbe ist für diesen Verwendungszweck anderen hellen Sulfidleuchtstoffen (ZnS/Cu-Sidoblende u. SrS/Bi) trotz ihres geringeren Wrkg.-Grades für das farbtüchtige Sehen wegen ihrer Beständigkeit gegen atmosphär. Einfl. weit überlegen. Das Abklingen, das u. a. mit Hilfe einer auf die Stäbchenkurve des Auges abgeglichenen K.-Vakuummzelle untersucht wurde, ist in den ersten 20 Sek. von der erregenden Frequenz abhängig. Das Abklinggesetz, wie es bei maximaler Erregung erhalten wird, ist nicht einheitlich; im zeitlich größeren Bereich besteht eine hyperbol. Abklingfunktion. In Übereinstimmung mit Ergebnissen anderer Autoren findet Vf. eine sich als Knick in der Abklingkurve andeutende unstetige Zunahme der Abklinggeschwindigkeit. Wie die kurvenmäßige Darst. der Flächenhelle bezogen auf den für den betreffenden Zeitpunkt u. die gegebene Intensität geltenden Schwellenwert zeigt, wird der starke Abfall der Leuchtintensität durch die zunehmende Dunkeladaptation des Auges überkompensiert. So liegt nach 100 Stdn. die Lichtwrkg. noch 2—4 Zehnerpotenzen über dem Schwellenwert. Hinsichtlich der Schichtdicke ist von Bedeutung, daß bei einseitiger Haftung, wenn also oberflächliche Verluste vermieden werden, Dicken von weniger als 0,1 mm noch $\frac{1}{3}$ der maximal erzielbaren Intensität ergeben. Verwendung von Lacken u. Bindemitteln verursacht Verluste von 4—25%. Zur Erregung eignen sich am besten HgH-Lampen; im Freien reicht die Sonne hierfür bei jeder Witterung aus. Maßgebenden Einfl. auf den Abklingvorgang hat die Temperatur. Für die Winkelverteilung von Emissions- u. Reflexionsvermögen dieser Leuchtfarbe wird keine Gültigkeit des LAMBERTSchen Gesetzes gefunden. Das diffuse Reflexionsvermögen, das nach dem Verf. von TAYLOR (J. opt. Soc. America 4 [1920]. 9) bestimmt wurde, wird durch oberflächliche Behandlung vermindert; es ist im unerregten Zustand größer als im erregten u. steigt proportional der erregenden Wellenlänge. Abschließend bringt Vf. einige Erfahrungen über die prakt. Anwendung dieser Leuchtfarbe zur Raum erhellung durch Leuchtflächen. (Z. techn. Physik 21. 232—39. 1940. Hannover.) STRÜBING.

Je. Ja. Goldenstein, *Verdickung von Leinöl in stillen elektrischen Entladungen*. Vf. untersucht die Voltolisierung von Leinöl unter verschied. Bedingungen. Voltolisiert wurde mit 500—800 Perioden bei 5000—7000 V, die Temp. stieg während des Vers. nur um 10—15° auf ca. 25—30°. Zur Unters. der Eigg. von Filmen wurde aus dem gleichen Leinöl Voltolisate in Ggw. von N₂ u. Luft, sowie polymerisiertes (Erhitzen auf 280—290° während 14 Stdn.) u. oxydiertes (Durchblasen von Luft bei 200° während 32 Stdn.) Leinöl mit gleicher Viscosität hergestellt. Die Lackfarbeneigg. des voltolisierten Öles sind unzweifelhaft höher als die Eigg. der auf gleiche Viscosität polymerisierten oder oxydierten Öle. Das voltolisierte Öl trocknet ohne Siccative in 9 bis 10 Tagen, das oxydierte unter den gleichen Bedingungen in 15, das polymerisierte in 25 Tagen. Die Filme der Voltolisate zeigen bessere Härte u. bedeutend bessere Antikorrosionseigenschaften. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rotefabne-Inst. Leningrader Rates] Nr. 8. 129—39. 1940.) V. FÜNER.

J. C. Weaver, *Dehydratisiertes Ricinusöl (Ricinenöl)*. Aus Ricinusöl durch W.-Abspaltung gewonnenes Ricinenöl (I) dient in Verb. mit Hartharzen als Austauschstoff für Holzöl (II). Es trocknet langsamer als II, ist aber in Lichtbeständigkeit u. Elastizität II sowie Oiticica- u. Perillaöl überlegen. Verwendung der Lacke aus I zum Anstrich von weißen Kühlschränken u. dergleichen. Mischung aus 40% I u. 60% Sojaöl

trocknet etwas rascher als Leinöl u. besitzt geringere Vergilbungsneigung. (Paint Ind. Mag. 55. 352. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

J. L. Overholt und A. C. Elm, *Bildung und Zerfall von Ölfarbenfilmen*. Aus Methylestern durch Umsetzung mit Glykolacetat gewonnene Glykolester von Öl-, Linol-, Linolen- u. Elaeostearinsäure wurden ähnlich wie die Methylster (OVERHOLT u. ELM, C. 1940. I. 3853) auf Veränderung von Filmgewicht, Un- gesättigtheit, O-Geh., d , n , Mol.-Gew. u. Viscosität bei Bestrahlung mit UV-Licht untersucht. Das Glykolinoleat ergab klebfreien Film, während das Elaeostearat anfänglich Runzelbild. wie Holzölfilm zeigte, dann jedoch wieder erweichte. Geschwindigkeit in Gewichtszunahme u. nachträglichem Gewichtsverlust nahm analog den Methylestern ab in der Reihenfolge: Oleat, Linoleat u. Linolenat. Glykolester zeigten größere Widerstandsfähigkeit gegen oxydativen Abbau. JZ., n , Peroxydwert, Hydroxylzahl u. O-Geh. zeigten ähnliche Veränderungen wie bei den Methylestern. Die Viscosität stieg infolge größerer Trocknungsneigung früher an als bei Methylestern. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1348—51. Okt. 1940. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co.) SCHEIFELE.

George Selden und C. F. Prutton, *Studium der Faktoren, die die Haftfähigkeit von Anstrichfilmen auf Metallen beeinflussen*. Die Haftfestigkeit von Anstrichen auf Metallen wird geregelt durch folgende Faktoren: Mechan. Verankerung in Poren u. Unregelmäßigkeiten der Oberfläche, Adsorption von Filmbestandteilen auf Metall, chem. Rk. zwischen Filmbestandteilen u. Metall. Der Einfl. mechan. Verankerung wurde an mechan. aufgerauten oder chem. angeätzten Metallen geprüft, wobei auf Zn u. Al keine Verbesserung der Haftfestigkeit erzielt wurde. Zur Klärung der Adsorption wurden untersucht: Adsorptionskurven von filmbildenden Stoffen auf Metallen, Elektronenbeugungsdiagramme von Oberflächenfilmen auf Metallen, Haftfestigkeit von Klarlacken mit adsorptionsfähigen Zusätzen auf entfettetem u. teilweise poliertem Stahlblech. Bei der Adsorptionsmessung wurden 0,05—2,0%_{ig} Lsgg. von 1/2-sek.-Nitrocellulose, Ölsäure, Harzester, Abietinsäure, Elemi, Trikresylphosphat, Ricinusöl, Ricinusalkydharz, Methylmethacrylatharz, Stearinsäure, Ricinolsäure, Monochlorphenylstearinsäure, Aminostearinsäure, Dichlorstearinsäure in Toluol bzw. Äthylacetat mit Cu, Fe, Cu₂O, CuO, Fe₂O₃ in Pulverform in Berührung gebracht u. nach Einstellung, des Gleichgewichts analysiert. Die hohe Adsorptionsfähigkeit der Säuren wurde durch Substitution kaum verändert, während Veresterung der COOH-Gruppe starken Abfall der Adsorption bewirkte. Harzester, Ricinusöl, Trikresylphosphat u. Methylmethacrylatharz zeigten kaum Adsorptionsfähigkeit. Nitrocellulose zeigte nur geringe Adsorption. Mittlere Adsorptionswerte ergaben Ricinusalkydharz u. Elemi. Charakterist. Beugungsdiagramme ergab Stearinsäure, während die Orientierung abnahm in Reihenfolge: Stearin-, Öl-, Linol- u. Linolensäure. Die anderen Stoffe zeigten diffuse Diagramme. In Lacken mit 20%_{ig} Nitrocellulose lsg. wirkten Butylstearat, Chlordiphenyl, Trikresylphosphat, Ricinusöl lediglich plastifizierend, Abietinsäure lediglich adhäsionssteigernd, während Campher u. noch mehr Ölalkyde u. Elemi beide Wrkkg. ausübten. Maximale mechan. Verankerung ergibt eine relativ raue u. fettfreie Metalloberfläche. Maximale adsorptive Adsorption geben Filmbildner mit stark polaren Gruppen (COOH-Gruppen), die an die filmbildenden Moll. chem. gebunden sind. (Amer. Paint J. 25. Nr. 4 E. 8—14. 2/11. 1940.) SCHEIFELE.

Richard J. Hess, *Verarbeitung von Chlorkautschuklacken auf Aluminium und Leichtmetallen*. Verbesserung der Haftfähigkeit der Lacke durch oxydierende Vorbehandlung (anod. u. chem. Oxydation). Stark mit Fett verschmutzte Flächen werden elektrolyt., mit Alkalilsg. oder mit organ. Lösungsmitteln entfettet. Für die Grundierung wird eine Komposition aus 200 Teilen Chlorkautschuk, 300 Toluol, 30 Trikresylphosphat, 300 Xylol, 20 Tributylphosphat u. 100 Eisenoxyd vorgeschlagen. Geeignete Pigmente sind Titandioxyd, Eisenoxyd, Chromoxyd, Gasruß. Auftrag der Chlorkautschuklacke erfolgt zweckmäßig durch Streichen, doch ist bei genügender Verdünnung auch Spritzauftrag bei niedrigem Druck u. geringem Pistolendruck von der Fläche möglich. Mittlere Trockenzeit eines Auftrags 7—8 Stunden. (Paint Varnish Product. Manager 20. 256—61. 276—78. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Effektlackierungen auf Metall*. Überblick über die gebräuchlichsten Verf. zur Erzielung von Effektlackierungen (Eisblumen-, Runzel-, Spinnweb-, Krystall-, Klecker-, Marmorier-, Fischsilberschneidlacke). (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 421—23. 15/12. 1940.) SCHEIFELE.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Die Vorbehandlungen von Leichtmetallen vor dem Ablacken und die Wahl dieser Lacke*. Sammelbericht über Entfettung, chem. u. elektrolyt. Beizmeth., mechan. Bearbeitung u. Lackierung. (Polytechn. Weekbl. 34. 437—38. 5/12. 1940.) GROSZFELD.

Caillaux, *Die Rostschutzfarben und die Kunstharze*. Vorzüge der Kunstharze gegenüber Leinöl. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 143—45. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Caillaux, *Was ist ein Kunstharzlack?* Überblick über das Wesen des harzartigen Zustandes u. über den Chemismus der Herst. von Kunstharzen. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 146—53. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Antonin Honnelaitre, *Die Verwendung der Kunstharze in der Industrie der Celluloselacke*. Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 247—51. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

—, *Das Heißspritzen von Schellack, ein neues Verfahren des Anstriches*. Um Lösungsmittelverluste u. schädlichen Einfl. der Lösungsmittel auf die Filmbeschaffenheit auszuschließen, wurde ein Verf. zum Heißspritzen des Schellacks ausgearbeitet, wobei der gepulverte Schellack beim Durchstreichen einer Flamme geschmolzen u. das geschmolzene Material auf die Fläche aufgespritzt wird. Beschreibung des Gerätes. Die harten u. wasserfesten Schellacküberzüge sind geeignet für Ölbehälter aus Beton, geschichtete Isolierkörper usw. Auch Schellackcompositionen mit Cu u. As-Verbb. (Antifoulings) lassen sich durch Spritzen auf Schiffböden aufbringen. (London Shellac Res. Bur., Bull. Nr. 5. 1—21. 1939.) SCHEIFELE.

R. Bhattacharya und **G. D. Heath**, *Faseriger Schellack*. Durch Gelatinierung von 20%ig. ammoniakal. Schellacklsg. bei 15° u. nachfolgendes Auswaschen mit heißem W. erhält man ein nadel- oder faserförmiges hartes Harz u. daneben ein lösl. Weichharz, die in ihren Eigg. dem Schellackhart- u. -weichharz ähnlich sind. Das faserige Harz polymerisiert bei 100° sofort u. gibt um 50% höherviscose Lsgg. als das Ausgangsharz. Die Lsgg. sind dunkler. Die Filme aus Faserharz zeigen gute W.-Festigkeit, müssen jedoch plastifiziert werden. Eigg. des Faserharzes deuten darauf hin, daß Hauptbestandteile des Schellacks aus Kettenmoll. bestehen. (London Shellac Res. Bur., techn. Pap. Nr. 18. 1—14. 1939.) SCHEIFELE.

Marcelle Barraud, *Die Kontrolle der Harzprodukte in der Fabrik und im Laboratorium*. Handelsübliche Eigg. von Harzbalsam, Kolophonium u. Terpentinöl. (Peintures-Pigments-Vernis 16. 162—65. 1939.) SCHEIFELE.

Ernest Guenther, *Perubalsam*. Bericht über Gewinnung, Eigg., Zus. u. Verfälschung von Perubalsam in Salvador. (Drug Cosmet. Ind. 47. 26—30. 47. Juli 1940.) ELLMER.

I. P. Lossew und **M. S. Akutin**, *Untersuchung der Produkte der Kondensation von Phenol mit Benzaldehyd*. I. Das durch Kondensation von Benzaldehyd mit Phenol in Ggw. von HCl als Katalysator erhaltene Harz wird durch fraktionierte Fällung des Harzes aus der Bzl.-Lsg. mit PAc. in mehrere Fraktionen zerlegt; die erhaltenen Fraktionen haben die Harzeigg. verloren u. sind amorphe oder kristalline Niederschläge. Aus den einzelnen Fraktionen konnten *p*-Oxybenzhydrol, *p*-Oxybenzophenon, Dioxytriphenylmethan u. Benzaurin isoliert werden. Die erhaltenen Prodd. sind chem. untereinander ähnlich u. durch Kondensation von Phenol mit Benzaldehyd nach verschied. Richtungen u. durch Oxydationsprozeß entstanden. Der Harzzustand wird wahrscheinlich durch gegenseitige Auflsg. der Komponenten ineinander u. Störung des Krystallisationsvermögens der einzelnen Komponenten bedingt. — *p,p'*-Dioxytriphenylmethan, F. 162°, Benzotat, F. 129°. — *p*-Oxybenzophenon (I), F. 134°; Acetylverb., Nadeln; Oxime, anti-Form, F. 123°, syn-Form, bei 80,5—81° Erweichen bei schnellem Erhitzen, Schmelzen erst bei 152°; Benzoylverb., F. 112,5°; Red. von I mit Zn-Amalgam führt zu *p*-Oxybenzylphenol. — Benzaurin, F. 150—160°, Acetylverb., F. 118—119°, Benzoylverb., F. 182—183°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 916—25. 1940. Moskau, Chem.-Technolog. Mendelejew-Inst.) V. FÜNER.

I. P. Lossew und **W. N. Kotrelew**, *Untersuchung der Produkte der Kondensation von Phenol mit Benzaldehyd*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) In Abänderung der im vorst. Ref. benutzten fraktionierten Fällung des Harzes aus der Kondensation von Benzaldehyd mit Phenol wird die Fällung der Bzl.-Lsg. mit PAc. in weniger zahlreiche Fraktionen (5) ausgeführt; jede einzelne Fraktion aber durch fraktionierte Krystallisation der Benzoylverb. in weitere 3 Fraktionen unterteilt. Durch Behandlung des Harzes mit NH₃ in der Kälte, Behandlung der vereinigten Auszüge mit HCl u. Extraktion der sauren Lsg. mit Chlf. konnte Benzaurin, F. 156—157°, in einer Menge von 3% des Harzgewichtes erhalten werden. Das mit NH₃ behandelte Harz wird in 5 Fraktionen zerlegt, wobei die 5. Fraktion krystallin anfällt; aus dieser Fraktion wurden 2 krystalline Stoffe isoliert: der erste ist wahrscheinlich ein Deriv. des Anthracens (Dioxy-9,10-diphenylanthracen), der zweite vom Typ des Benzoyl-*p*-oxybenzophenons. Auf Grund von röntgenograph. Unters. der anfallenden Prodd. wird festgestellt, daß die Prodd. in ihrer chem. Zus. verschied. sind u. nicht zu der gleichen polymer-homologen Reihe gezählt werden können. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 926—33. 1940.) V. FÜNER.

H. Stäger, W. Siegfried und R. Säger, Untersuchungen an Phenoplasten. Vortrag. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2554 referierten Arbeit. (Eidgenöss. Materialprüf- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 131. 5—43. Aug. 1940. Zürich, Techn. Hochschule.) W. WOLFF.

J. T. Stearn, B. Makower und P. H. Groggins, Milchsäure als Komponente von Kunstharzen. Erhitzen von 1 Mol Glycerin mit 2 Mol Milchsäure (I) auf 190° unter Durchleiten von CO₂ liefert Glycerindilactat (α, α' -), das bei 175—185° mit zweibas. COOH-Säuren (Malein-, Sebacin-, Azelainsäure) verestert wird. Von diesen 3 Komponentenalkydharnzen zeigt bes. das Maleat hohe Filmelastizität. Durch Modifizierung mit trocknenden Ölen werden die Harze benzinlöslich. Die Gelatinierung der Harze erfolgt bei niedrigerer mittlerer Mol.-Größe als bei den 2 Komponentenalkyden, wahrscheinlich infolge stärkerer innerer Veresterung durch die Ggw. von 3 sek. Alkoholgruppen im Glycerindilactat. Herst. von Methylacrylat aus Milchsäure dürfte gegenüber der Synth. aus Äthylen oder Äthylenoxyd unökonom. sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1335—42. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

M. Talet, Die Kunstharze auf Basis von Harnstoff. Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 323—31. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Prettre, Wie Untersuchungen der chemischen Kinetik bei Polymerisationen zur Festlegung der Bedingungen bei der Fabrikation von Polymeren beitragen können. Überblick. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 274—82. 10.—18/6. 1939. Lyon.) W. WOLFF.

M. Battegay, Plastizität und Polymerisationen. Überblick über die Chemie der Kunststoffe unter bes. Berücksichtigung von Polymerisations- u. Polykondensationsvorgängen. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 41—54. 10.—18/6. 1939. Mühlhausen, Obere Chemieschule.) W. WOLFF.

Dubrisay, Dufraisse, Mathieu, Meunier und Fuchs, Bericht der sogenannten Fragezeichen-Kommission. Es handelt sich um verschied., bisher noch nicht vollkommen gelöste Probleme der Kunststoffchemie, wie Kinetik der Polymerisationsrkk., Haftfestigkeit u. Preßbarkeit, opt. Prüfung, Struktur der Kunststoffe, Emulsionspolymerisation. über die kurz berichtet wird. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 165—72. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Archie J. Weith, Victor H. Turkington und Ivey Allen jr., Polystyrol. Polystyrol ist infolge Fließfähigkeit u. Wärmestabilität bes. für Spritzpressen geeignet. Polymerisation bei erhöhter Temp., Zusatz von Katalysator u. a. ergibt Polymere von relativ niedrigem Mol.-Gew., die in trocknenden Ölen leicht lösl. sind u. dem Lackfilm erhöhte Elastizität, Festigkeit u. W.-Beständigkeit verleihen; Eignung für Kabellacke, Überzugslacke für Lebensmittelbehälter, Schutzlacke für Papier usw. Lack aus gleichen Teilen Styrolharz u. Holzöl gibt hochglänzende, wasser- u. alkalifeste Überzüge, während Lack aus 2—4 Teilen Öl auf 6 Teile Harz noch elastischer u. für Isolierzwecke geeignet ist. Monomeres Styrol wird synthet. über Äthylbenzol gewonnen u. bildet Nebenprod. bei verschied. Bzn.-Spaltprozessen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1301—04. Okt. 1940. Bloomfield, N. J., Bakelite Corp.) SCHEIFELE.

G. Roy, Die Fabrikation der Polystyrole. Kurzer Überblick. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 306—10. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

René Dubrisay, Die Kunststoffe. Überblick über das Wesen des Kunststoffcharakters. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 110—13. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

H.-M. Magne, Die Kunststoffe im menschlichen Leben. Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 114—22. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Gordon M. Kline, Die Geschichte der Kunststoffe und ihrer Verwendung. (Anfang vgl. C. 1940. II. 3412.) (Mod. Plastics 18. Nr. 1. 64—67. 90—94. Sept. 1940.) W. WOLFF.

R. Lepsius, Die Chemie der Kunststoffe und ihre Verwendung. Allg. Überblick. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 55—64. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

M. de Casabianca, Die Kunststoffe und die Industrie. Überblick über Eigg., Verarbeitung u. Verwendung der Kunststoffe. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 101—09. 10.—18/6. 1939. Comp. Générale d'Électricité.) W. WOLFF.

Georges Degaast, Die Kunststoffe in der graphischen Industrie und im Reklamewesen. Allg. Überblick. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 65—69. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

A. Sentenac, Die Kunststoffe und das Kunsthandwerk. Herst. von Galanteriewaren u. Schmuck. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 87—89. 10.—18/6. 1939. Oyonnax, Ecole Nat. d. Mat. Plast.) W. WOLFF.

M. Lods, Die Anwendung der Kunststoffe im Bauwesen. Beschreibung eines speziellen Falles der Anwendung von Rhodoid. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 86. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Dressler, *Beziehungen zwischen der Maschinenindustrie und der Kunststoffindustrie.* Kürze Beschreibung wichtiger Apparate. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 206—15. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Robert Échalier, *Die Kunststoffe und die Automobilindustrie.* Verwendungsmöglichkeiten. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 70—74. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Henri Portier, *Die plastischen Massen und der Flugzeugbau.* Vortrag über gegenwärtige u. zukünftige Anwendungsgebiete. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 269—73. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

L. M. Tichvinsky, *Eigenschaften und Konstruktion von Kunststofflagern.* Vortrag. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 62. 461—67. Juli 1940. East Pittsburgh, V. St. A., Westinghouse Electr. and Manufact. Co.) W. WOLFF.

Abel Beneteau, *Walzenlager aus Kunstharz.* Überblick über prakt. Erfahrungen. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 128—31. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

A. Koegel, *Erfahrungen mit Preßstoffwalzenlagern.* Vortrag über Erfahrungen an Walzlagern ohne oder mit nur geringem Gewebeanteil. (Kunststoffe 30. 298—300. Okt. 1940. Rheinhausen.) W. WOLFF.

Wilhelm Röhrs und **A. Fuchs**, *Die Normen für Kunststoffe in Deutschland.* Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 295—305. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Fernand-Pierre Vacher, *Die Normalisierung der Kunststoffe in den Vereinigten Staaten.* Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 341—46. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

M. D. Curwen, *Englische Normen.* Überblick über die Typeneinteilung verschied. Kunststoffe in England. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 180—84. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

P. Huet und **G. Ribes**, *Der Stand der Normung der Prüfmethode für Kunststoffe in Frankreich.* (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 252—54. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

J. Delmonte, *Die Beständigkeit der physikalischen Eigenschaften von Kunststoffen.* (Anfang vgl. C. 1940. II. 1367.) Es werden Angaben über die plast. Deformation verschied. Kunststoffe gemacht, u. es wird nachgewiesen, daß die plast. Deformation nach genügend langer Zeit einen konstanten Wert erreicht. Die Schrumpfung verschied. Kunststoffe nach Einw. erhöhter Temp. u. ihr Schwellen bei hoher Feuchtigkeit oder in W. wird beschrieben. Phenolharzschichtstoffe verlieren an Schlagbiegefestigkeit unter dem Einfl. von hohen Temperaturen. (Mod. Plastics 17. Nr. 10. 65—68. 84—86. Juni 1940.) W. WOLFF.

J. Delmonte, *Die Beständigkeit der physikalischen Eigenschaften von Kunststoffen.* Mit Hilfe der C. 1940. II. 1367 beschriebenen Methoden wird eine Reihe von Kunststoffen geprüft. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 62. 513—24. Aug. 1940. Chicago, Flexible Shaft Co.) W. WOLFF.

W. Kuntze, *Eindruckhärteuntersuchungen an Kunststoffen.* (Vgl. C. 1940. II. 3233.) Im Gegensatz zu der Metall- u. Weichgummiprüfung, bei denen die bleibenden bzw. die rückgängigen Verformungen je allein zur Ermittlung der Härtezahl berücksichtigt werden, sind bei der Prüfung von Kunststoffen wegen des etwa gleich großen Anteils beider Verformungsarten beide Verformungen in der Prüfung einzubeziehen. Weder die Best. der Härte nach ROCKWELL, noch nach BRINELL u. VICKERS erweisen sich als geeignet. Es wird daher vorgeschlagen, unter Anwendung der Diamant- oder Stahlpyramide u. einer geringen Vorlast die Tiefe unter Last u. nach Entlastung zu messen u. hieraus die Prüfzahlen zu errechnen. Die Beziehung der Last auf die Eindruckfläche unter Last ergibt dann den „spezif. Eindruckwiderstand“ in kg/qmm. Die je qmm bleibende Eindruck erforderliche Last in kg ergibt die Härte des Werkstoffes. Das Verf. eignet sich zum Vgl. u. zur einheitlichen Prüfung von Weichgummi, Kunststoffen, Metallen u. Glas. (Kunststoffe 30. 323—36. Nov. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) W. WOLFF.

G. O. Grimm, *Über Versuche zur Ermittlung der mechanischen Festigkeit von Kunstharzstoffen.* Mit einem in Anlehnung an die Metallprüfung entwickelten Prüfkörper, der ohne spannabhebende Verformung hergestellt wird, werden verschied. Preßharzmischungen in einer Zerreißmaschine geprüft, bei der der Prüfkörper nicht starr, sondern in Gelenken eingespannt ist, die das Auftreten von zusätzlichen Biegebeanspruchungen verhindern sollen. (Eidgenöss. Materialprüf- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 131. 44—53; Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 237—46. Sept. 1940. Rapperswil, H. Weidmann A.-G.) W. WOLFF.

Le Rolland, *Einige neue Methoden zur Untersuchung der mechanischen Eigenschaften von Kunststoffen.* Best. des Elastizitätsmoduls mittels Doppelpendel u. der inneren Reibung. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 259—63. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

Robert Burns und **Walter W. Werring**, *Die Prüfung von Kunststoffen auf Schlagbiegefestigkeit.* Beschreibung des von den BELL TELEPHONE LABORATORIES aus-

gearbeiteten Gerätes zur Best. der Schlagbiegefestigkeit unter Hinweis auf die Wichtigkeit der Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgeh. der Proben. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 38. 39—59. 1938. New York, V. St. A., Bell Telephone Labor., Inc.) W. WOLFF.

W. Kuntze und **F. Pfeiffer**, *Zur Messung des Elastizitätsmoduls von Kunststoffen*. Der Elastizitätsprüfer von LE ROLLAND-SORIN eignet sich sehr gut für die Ermittlung des Elastizitätsmoduls. (Kunststoffe 30. 293—96. Okt. 1940. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) W. WOLFF.

M. Krahl, *Zur Messung prestechnischer Eigenschaften härtpbarer Kunstharzpreßmassen*. In Fortsetzung zu der C. 1940. I. 1427 referierten Stellungnahme zu den Angaben von SCHWITTMANN werden Fließ- u. Härtungsvermögen eingehend erörtert. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 168—69. Juli 1940. Wipperfürth, Rhld.) W. WOLFF.

A. Schwittmann, *Mikroskopische und makroskopische Gefügeuntersuchungen an Kunstharzpreßstoffen*. Durch Behandeln der Preßkörper mit 5⁰/₁₀ig. AgNO₃-Lsg. erhält man ein charakterist. Ätzbild, aus dem das mkr. Gefüge u. Entmischungsverhältnisse ersehen werden können. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 161—66. Juli 1940. Bonner Keramik A.-G.) W. WOLFF.

Mutual Chemical Co. of America, New York, N. Y., übert. von: **Marc Darrin**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Chromoxydpigment*. Die Lsg. eines Chromats (z. B. Na₂CrO₄) wird langsam unter starkem Rühren in eine fast kochende Suspension von S in einer Alkalipolysulfid- (z. B. Na₂S₅-) Lsg. gegossen. Der Nd. (Chromoxydhydrat) wird mit heißem (vorzugsweise mit H₂SO₄ angesäuertem) W. gut ausgewaschen u. mit H₂SO₄ (D. 1,71) zu einem „Sirup“ gelöst, der (vorzugsweise zunächst bei 200—250° „verkokt“ u. dann) schnell auf etwa 1200—1370° erhitzt wird, wodurch er sich unter Aufblähen in ein äußerst leichtes, weiches, flockiges Cr₂O₃-Pigment verwandelt. (A. P. 2 209 899 vom 7/6. 1938, ausg. 30/7. 1940.) SCHREINER.

Mutual Chemical Co. of America, New York, N. Y., übert. von: **Omar F. Tarr**, Stoneleigh, Md., V. St. A., *Chromoxydpigment*. Wird das nach A. P. 2 209 899 (vorst. Ref.) bei der Red. des Na₂CrO₄ durch langsames Eingießen in eine heiße Suspension von S in einer Alkalipolysulfidlsg. freiwerdende Alkali durch gleichzeitiges Zugeben entsprechender Mengen Säure gebunden, so kann der erzielte Cr(OH)₃-Nd. nach Auswaschen direkt durch Erhitzen auf etwa 1200—1370° in ein äußerst leichtes, weiches, flockiges Cr₂O₃-Pigment verwandelt werden, ohne das vorherige Auflösen in H₂SO₄ zu einem „Sirup“. (A. P. 2 209 907 vom 29/6. 1938, ausg. 30/7. 1940.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Antimontrioxydpigmente*. SbCl₃-Lsgg. werden durch Verdünnen mit W. hydrolysiert. Der Nd. wird filtriert, gewaschen, einige Zeit (etwa 1/4—1/2 Stde.) in einer alkal. (z. B. Na₂CO₃- oder NH₄-) Lsg. suspendiert, wieder filtriert, gewaschen, getrocknet u. auf 300—450° erhitzt. Man erhält so rhomb. kryst. Sb₂O₃ mit hohem Brechungsindex, das sich vorzüglich als Pigment, bes. in Mischung mit ZnO, eignet. (F. P. 857 234 vom 4/7. 1939, ausg. 31/8. 1940. D. Priort. 7/7. 1938 u. 17/3. 1939.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Willard H. Madson** und **William H. Daiger**, Linthicum Heights, Md., V. St. A., *Nachbehandlung von calciniertem Titandioxyd*. Dieses enthält meist gröbere, farbechn. störende Partikel. Um nun die die Primärteilchen zusammenbackenden Stoffe herauszulösen, wird das TiO₂ in alkal., neutraler oder saurer Lsg. (eine größere Anzahl Beispiele mit Gehaltangaben sind angeführt) suspendiert u. (vorzugsweise unter Rühren) auf 75—175° erhitzt (vorzugsweise in noch heißem Zustande), filtriert u. getrocknet. Vgl. A. P. 1 937 037; C. 1934. II. 1030. (A. P. 2 216 536 vom 21/4. 1937, ausg. 1/10. 1940.) SCHREINER.

Wilhelm Baur, Zürich, Schweiz, *Verhütung von Bleiansatz an Gießmaschinen*. Diejenigen Teile von Lettern- u. Zeilengießmaschinen, die ständig mit fl. Blei in Berührung kommen, werden mit einer Schutzschicht überzogen, die aus einem Gemisch von Palmitinsäure, Ölsäure, Ameisensäure, Glycerin, Formalin, Methanol, Petroleum, Graphit, Kalk u. Kreide besteht, das unter Erwärmen auf 25° hergestellt worden ist. (Schwz. P. 209 173 vom 6/2. 1940, ausg. 17/6. 1940.) KALIX.

Johanna Steiger, Bern, Schweiz, *Korrekturhilfsmittel für Maschinenschrift*. Das falsche Schriftzeichen wird mit einer M. abgedeckt, die entweder die Schriftfarbe ausbleicht oder sie mit einem weißen Pigment überdeckt. Dies wird prakt. so ausgeführt, daß das richtige Schriftzeichen auf ein Farbband oder eine Einlegefolie geschrieben wird, die ein weißes Pigment oder ausbleichende Stoffe enthält. (Schwz. P. 209 866 vom 9/3. 1939, ausg. 1/8. 1940.) KALIX.

Victoria Rubber Co., Ltd., Edinburgh, übert. von: **Robert Wheatley**, Kirtonfield, England, *Präparation für die Bespannung von Gegendruckzylindern*. Das ver-

wendete Textilmaterial wird mit einer Schicht versehen, die aus einem Gemisch von synthet. u. Naturharz, Kautschuk u. einem Zusatz besteht, der ihre Oberfläche etwas aufraut, z. B. Glaspulver, Quarzmehl u. ähnliches. Nach dem Auftragen auf den Stoff wird das Ganze vulkanisiert. Es können unter dieser Schicht auch noch eine oder mehrere Unterschichten gleicher Zus., aber ohne das Aufrauungsmittel, angebracht werden. (E. P. 510 215 vom 8/4. 1938, ausg. 25/8. 1939.) KALIX.

Transart Aktiebolag, Gotenburg, Schweden, *Bedrucken von transparenten Cellulosefolien*. Das Material wird von der Rolle als fortlaufende Bahn in einer Rotationsmaschine bedruckt u. dabei bis zur Elastizitätsgrenze gespannt, so daß während des Druckens keine weitere Streckung eintreten kann. Auf diese Weise wird beim Mehrfarbendruck strenge Registerhaltigkeit erzielt. (E. P. 518 818 vom 4/7. 1938, ausg. 4/4. 1940. D. Prior. 5/7. 1937.) KALIX.

Salvador Sune-Barnola, Frankreich, *Übertragung von Drucken auf andere Oberflächen*. Der Druck wird zunächst mit Hilfe einer Spritzpistole mit einer Schicht aus Celluloselack mit Zusatz von Ricinusöl u. gekochtem Leinölnirnis überzogen u. getrocknet. Dann wird das anhaftende Druckpapier durch eine CaCl₂-Lsg. zerstört u. die übrigbleibende Cellulosefolie mit dem Druck auf die gewählte Oberfläche aufgebracht, die zweckmäßig ein in einem Celluloselack verteiltes weißes Pigment enthält. Um eine gute Haftfestigkeit darauf zu erzielen, trocknet man 2 Stdn. bei 45° oder feuchtet die Oberfläche vor dem Übertragen leicht mit einem Gemisch aus Amylacetat u. Aceton an. (F. P. 855 317 vom 24/1. 1939, ausg. 8/5. 1940.) KALIX.

Kamket Corp., übert. von: **Vincenzo Catini**, New York, N. Y., V. St. A., *Bilder auf rauhen Flächen aus Holz, Pappe, Leder*. Ein das Bild tragendes Blatt legt man mit der Bildseite auf die Fläche u. preßt es dann mit Hilfe einer Vorr. fest, die in die Fläche eng nebeneinander liegende punktförmige Vertiefungen drückt. Man erhitzt, so daß das Blatt die Farbe an die Fläche abgibt, u. entfernt das Blatt. (A. P. 2 219 251 vom 22/6. 1937, ausg. 22/10. 1940.) ZÜRN.

E. I. du Pont de Nemours & Comp., Wilmington, übert. von: **Edmund F. Oeffinger**, Aldan, und **Harry G. Stauffer**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Lacke und Polituren*, bes. für Holz, enthalten ein Kunstharz aus Harnstoff (I), Formaldehyd u. einwertigen aliphat. Alkohol (II), einen Weichmacher u. ein fossiles Harz (III); das Verhältnis von II zu I wie $\frac{1}{2}$ —1 zu 1 Mol. — Beispiel: 154 (Teile) *Harnstoffformaldehyd-Alkohol-Harz* (IV) (65% Festkörper), 100 *modifizierte Kopalharz*lg. (V), 50 helles gelbes Ricinusöl, 103 hochlösender Petroleum-KW-stoff, 3 Phosphorpentoxyd (VI); der Lack enthält 50% IV, 25% III u. 25% Weichmacher u. hat etwa 49% Festkörper. — Herst. von IV: 1600 (Gewichtsteile) wss. Formaldehyd (I)lg., 37%ig, werden mit 19 g NaH₂PO₄ versetzt u. auf einen pH-Wert von 7,6 durch Zusatz einer Lsg. von NaOH eingestellt. Darauf werden 540 Harnstoff in der Lsg. gelöst u. 96 Stdn. stehen gelassen bei 20—30°. Die erhaltenen Krystalle werden filtriert u. getrocknet (85% Ausbeute). 1500 Isobutylalkohol (VII) werden in einen Dest.- oder Rk.-Kessel eingebracht u. 100 Toluol zugesetzt, sowie 750 des kryst. Prod. u. außerdem 15 Phthalsäureanhydrid. Bei Erhitzen setzt eine Dest. ein; die destillierende Fl. trennt sich in einem Kondensator in 2 Schichten, die wss. wird abgezogen, so lange, bis etwa 2 Moll. W. entfernt sind. — Die VI wird bereitet durch Lösen von 50 P₂O₅ in 100 VII. Die V wird hergestellt aus 400 Beckol 1400 [eine Kombination von Kongo- (VIII) u. Phenolformaldehydharz] u. 400 starklösendem Petroleum-KW-stoff u. Erhitzen beim Kp. des Lösungsm. unter Rühren. Es kann auch eine Kombination aus macerisiertem VIII u. Harzester verwendet werden. P₂O₅-Lsg. dient als Trocknungsbeschleuniger. (A. P. 2 201 914 vom 1/12. 1936, ausg. 21/5. 1940.) BÖTTCHER.

Soc. Française Duco, Frankreich, *Lacke*, auf Grundlage von mit Alkohol modifiziertem Harnstoffformaldehydharz (I) u. geringen Mengen Chlorkautschuk (II). Bzgl. der Herst. von I vgl. A. P. 2201914; vorst. Referat. Beispiele. 1. Weiße Einbrennemaille: 21,7 (Teile) I. 33 Titandioxyd (III), 10 Trikresylphosphat (IV), 1,7 II, 17 II, 33,6 einer Mischung aus Butylalkohol, Butylcellosolve u. starklösendem Petroleum-KW-stoff. 2. 9 I, 34 III, 18,3 mit Sojaöl modifiziertem Alkydharz, 1,3 IV, 1,3 II, 36,4 Lösungsm.-Mischung. 3. 26 I, 8 IV, 4 II. 60 Lösungsmittel. Dieser Klarlack dient zum Schutz von Metallblech. (F. P. 857 375 vom 5/7. 1939, ausg. 9/9. 1940. A. Prior. 6/7. 1938.) BÖTTCHER.

Charles Rapelje Hill, Toronto, Ontario, Can., *Wasser- und wetterfeste Überzugsmittel* auf Grundlage von 2 (ounces) Kautschuk, 2 Paraffin u. 3 (lbs.) Harz (Harzester oder Kunstharz), berechnet auf 1 Gallone Petroleumnaphtha als Verdünnungsmittel; gegebenenfalls können öllösl. Farbstoffe, pulverisierter Schwespat oder Metall zugegeben werden. Die Lacke dienen zum Anstrich u. Imprägnieren von Stoff, Gewebe,

Regenschirmen, Zeltplanen, Netzwerk, Papier, Wellpappe, Wagentecken, Metall, Holz, Linoleum. (A. P. 2 220 152 vom 8/6. 1937, ausg. 5/11. 1940.) BÖTTCHER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Leonard Patrick Moore**, Stamford, Conn., V. St. A., *Überzugsmassen und plastische Massen*, die lichtbeständige Filme, bes. beim Einbrennen ergeben, enthalten ein fettsäuremodifiziertes *Alkydharz* (I) u. ein *Aminotriazinaledehydharz* (II); letzteres gibt die Härte, schnelle Durchhärtung u. Lichtbeständigkeit, ersteres die Elastizität. Die Lackmischung kann gegebenenfalls mit *Nitrocellulose* oder einem *Harnstoffharz* kombiniert werden. Beispiel: 365 (Gewichtsteile) Formalin, 37%ig, 126 Melamin werden gemischt u. mit so viel NaOH-Lsg. versetzt, bis ein pH -Wert von 8,5 erhalten ist, u. 1,5—2 Stdn. am Rückfluß erhitzt. Es werden 1,7 Phosphorsäure, 85%ig, u. in kleinen Mengen 613 Butylalkohol (III) zugefügt, bis eine klare Lsg. erhalten ist; man erhitzt weiter unter Rückfluß u. treibt dann die Butanol-W.-Mischung ab, trennt das W. vom III u. führt III wieder zurück. An Stelle von III kann eine geringe Menge Toluol angewendet werden. Die Harzlg. kann mit I (z. B. aus 115 Glycerin, 187 Ricinusöl, 185 Phthalsäureanhydrid durch Erhitzen während 3 Stdn. bei 190° u. 1,5 Stdn. bei 275°) in 50%ig. Xylollsg. oder mit Nitrocellulose kombiniert werden; fette Öle, Chlorkautschuk, Pigmente usw. können zugesetzt werden. (A. P. 2 218 474 vom 17/12. 1938, ausg. 15/10. 1940.) BÖTTCHER.

Brown & Bigelow, St. Paul, Minn., übert. von: **Paul W. Felt**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Überzugsmittel für plastische Massen aus Celluloseacetat* (I) enthalten 7—10 (Teile) I, 0—3 Weichmacher, 32—40 Butylalkohol, 5—10 A., 40—45 Äthylacetat oder 1—15 I, 0—5 Weichmacher, 40—80 akt. Lösungsmittel, 15—50 Verdünnungsmittel sowie noch Harz. Beispiel: 7 I, 7 Harz, 3 Dibutylphthalat, 5 Butylacetat, 92 Cellosolveacetat. Die Lacke eignen sich z. B. zum Überziehen von Bleistiftgehäusen, die bedruckt sind. (A. P. 2 210 167 vom 2/12. 1937, ausg. 6/8. 1940.) BÖTTCHER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Donald L. Gibb** und **Richard D. Freeman**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von gleichmäßigen Kunstharzgegenständen*. Aus polymerisierten Vinylmischungen geformte dünne Stäbe oder dgl. großer Länge werden frei von Blasen, Rissen, Sprüngen oder Spannungen hergestellt, wenn die in der entsprechenden Form eingefüllte polymerisierte M. bis zur Fließfähigkeit erhitzt u. in diesem Zustand dann das eine Ende der Form fortschreitend allmählich auf Zimmertemp. abgekühlt wird. (A. P. 2 215 733 vom 3/2. 1938, ausg. 24/9. 1940.) SCHLITT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Wick**, Bitterfeld). *Verfahren zum Verformen von Polyvinylchlorid*. Pulverförmiges oder stückiges Polyvinylchlorid wird bei Temp. oberhalb 130° C unter gründlicher Durcharbeitung plast. u. luftfrei gemacht u. dann bei tieferen Temp. unter Druck u. Hitze der Verformung unterworfen. (D. R. P. 699 909 Kl. 39 a vom 21/11. 1936, ausg. 9/12. 1940.) SCHLITT.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Verfahren zum Verformen durchsichtiger thermoplastischer Platten*. Die durch Wärme erweichten Platten aus polymerisierten organ. Verbb. mit der Gruppe $CH_2=C<$ (Methacrylsäure, Styrol, Vinylacetat) werden durch Zug mit Hilfe von Unterdruck in die gewünschte Form gebracht, die aus Metall, Steinzeug, Gips oder dgl. bestehen kann. (E. P. 519 795 vom 3/10. 1938, ausg. 2/5. 1940. D. Prior. 1/10. 1937.) SCHLITT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William H. Halliwell**, Newark, N. J., V. St. A., *Herstellung von Rohren aus thermoplastischem Werkstoff*. Zur Herst. von Rohren aus wärmeplast. Stoffen, bes. Celluloseacetat, wird der durch Erhitzen erweichte Werkstoffstreifen durch eine Formdüse u. unmittelbar anschließend durch eine Kühlkammer mit längerem Kühlkanal gezogen, deren Öffnung im Querschnitt mit der Austrittsöffnung der Düse übereinstimmt u. mit ihr ausgerichtet ist, wobei der wärmeplast. Stoff unter Beibehalten der rohrförmigen Gestalt erhärtet. (E. P. 515 187 vom 26/5. 1938, ausg. 28/12. 1939. A. Prior. 27/5. 1937.) — A. P. 2 211 742 vom 27/5. 1937, ausg. 13/8. 1940.) SCHLITT.

Stotz-Kontakt G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung rohrförmiger Körper großer Länge aus Kunstharzmassen*. Die plast. Kunstharzmasse wird auf einen Dorn bei einer Temp. unterhalb der Härtetem. gespritzt, worauf der Überzug unmittelbar in einer Form unter hohem Druck u. bei der Härtetem. ausgehärtet wird. (F. P. 855 510 vom 31/5. 1939, ausg. 14/5. 1940. D. Prior. 14/6. 1938.) SCHLITT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Curt Philipp, *Latex-technologie*. XIII—XV. *Ihre Entwicklung in den letzten zehn Jahren an Hand der deutschen Patentliteratur.* (XII. vgl. C. 1941. I. 706.) (Gummi-Ztg. 54. 859—60. 877—78. 896—97. 6/12. 1940.) DONLE.

A. W. Jermolajew und I. S. Ochrimenko, *Über die Anwendung von Ultra-hochfrequenzströmen in der Gummiindustrie*. Den Vorteilen der Vulkanisation mit ultra-hochfrequenten Strömen, die bes. für Objekte großer Stärke geeignet ist, werden die bislang noch damit verbundenen Schwierigkeiten entgegengestellt. Diese sind: Auswahl des geeigneten Formenmaterials (Eisen kann nicht verwendet werden), möglichst rationelle Ausnutzung der teuren Energie u. Fehlen eines brauchbaren Dosimeters. Trotzdem wird angeregt, dieser eleganten Vulkanisationsmeth. zur weiteren Verbreitung zu verhelfen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 9. 33—36. Sept.)

BOSTRÖM.

Erich Hammesfahr, *Reifenbesohlung durch Heißvulkanisation*. Erwiderung an ZIMMERMANN (C. 1941. I. 707) u. Besprechung der Vorteile des O-Ge-Hei-Verfahrens. (Dtsch. Motor-Z. 17. 424—26. 20/11. 1940. Berlin.)

PANNWITZ.

W. B. Wiegand und J. W. Snyder, *Der Joule-Effekt*. Es wird darauf hingewiesen, daß die von GLEICHENTHAL u. NEUMANN (C. 1938. II. 3993) mitgeteilten, calorimetr. ermittelten Meßergebnisse über die Wärmeentw. von Vulkanisaten bei der Dehnung gut mit den auf Grund von thermodynam. Überlegungen durch die Vff. (C. 1935. I. 2452—53) gewonnenen Resultaten übereinstimmen. Diese Überlegungen werden durch die Arbeit von MEYER u. FERRI (C. 1935. II. 1974—75) bestätigt. (Rubber Chem. Technol. 13. 49. Jan. 1940. New York, N. Y., Columbian Carbon Co.)

DONLE.

A. B. Kussow, *Über die Vulkanisation von synthetischem Kautschuk mit Hilfe von Füllstoffen und über die Struktur von Vulkanisaten*. Vf. beobachtete bei der Erhitzung von Na-Divinylkautschuk/Rußgemischen auf 120—220° eine Verfestigung, die einer Vulkanisation ähnlich war. Durch Walzen kann diese rückgängig gemacht werden. Erneutes Erhitzen verstärkt den beobachteten Effekt. Mit einer mechan. Verbesserung geht eine Verminderung der Löslichkeit einher. Durch abwechselndes Walzen u. Erhitzen kommt man an einen Punkt, wo wieder ein Absinken der Verfestigung nach dem Erhitzen eintritt. Vf. nimmt eine dreidimensionale Vernetzung des Kautschuks durch den Ruß an, die der Verfestigung des Kautschuks durch den Schwefel durchaus analog ist. Nur handelt es sich hier um ein kleineres „chem.“ Gitter, an dem sich die Schwefelatome beteiligen, während das Kautschuk/Rußgitter größer u. deshalb auch leichter zu zerstören ist. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 9. 26—33. Sept. Leningrad, Chem.-Technol. Inst.)

BOSTRÖM.

R. M. Thomas, I. E. Lightbown, W. J. Sparks, P. K. Frolich und E. V. Murphee, *Butylkautschuk, ein neues Kohlenwasserstoffprodukt*. Butylkautschuk ist ein Kopolymerisat von Olefinen mit kleinen Mengen an Diolefinen. Er stellt ein 100%ig. Petroleum-KW-stoffprod. dar, das nur 1—2% der bei Naturkautschuk durch die JZ. ermittelten Ungesättigtheit u. ein Mol.-Gew. von 40 000—80 000 (ermittelt durch Viscositätsmessungen an verd. Lsgg.) aufweist, farb- u. geruchlos ist, im Aussehen natürlichem Kreppekautschuk gleicht u. eine D. von nur 0,91 besitzt. Da die an sich geringe Ungesättigtheit bei der Vulkanisation stark vermindert u. sogar gänzlich beseitigt werden kann, ist das Prod. gegenüber chem. Einflüssen (konz. H₂SO₄ u. HNO₃, Ozon, Oxydation usw.) sehr widerstandsfähig. Es wird durch Vulkanisation nichtthermoplast. u. stark elastisch. Vom physikal. Standpunkt ähnelt das Vulkanisat weichem vulkanisiertem Kautschuk, vom chem. Standpunkt dem Ebonit. Wie natürlicher Kautschuk ist Butylkautschuk nicht beständig gegenüber aliphat. KW-stoffen, zeigt dagegen eine überraschende Beständigkeit gegenüber Bzl., Äthylendichlorid u. oxydierten Lösungsmitteln. — Ausführliche Angaben (mit Tabellen u. Kurven) über das Verh. bei der Vulkanisation, Alterung, Verarbeitung, über die mechan., elektr. Eigg. usw.; Erörterung etwaiger Anwendungsmöglichkeiten (Autoreifen usw.). (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 10. 47—57. Okt. 1940. Elizabeth, N. J., Standard Oil Development Co.)

DONLE.

M. A. Lurje, *Polybuten mit kautschukähnlichen Eigenschaften („Butenkautschuk“)*. (Vgl. C. 1940. II. 3561.) Es wird auf die in Rußland reichlich vorhandenen Quellen für das Buten als Ausgangsprod. zur Herst. von Polybuten hingewiesen. Als bes. Vorzüge desselben werden seine elektr. Eigg., seine chem. Beständigkeit u. sein Verh. bei tiefen Temp. angeführt. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 9. 10—16. Sept.)

BOSTRÖM.

C. A. Klebsattel, *Perbunan und seine Anwendung*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3714.) Übersicht über Plastikatoren u. Weichmacher in Perbunanmischungen. (India Rubber Wld. 102. Nr. 6. 37—39. 1/9. 1940.)

PANNWITZ.

C. A. Klebsattel, *Perbunan und seine Anwendung*. III. *Fabrikation und besondere Bedingungen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Allg. Verarbeitungsvorschriften. (India Rubber Wld. 103. Nr. 1. 45—48. 1/10. 1940. New York.)

PANNWITZ.

G. M. Kraay und R. F. A. Altman, *Bemerkungen zu der Robertsen Analysenmethode für Rohkautschuk*. An Hand von Verss. ergibt sich, daß bei der Meth. von ROBERTS (vgl. C. 1938. I. 3546) Oxydation erfolgt, wenn man ohne bes. Vorsichtsmaßnahmen arbeitet. Das von ROBERTS isolierte *Kautschol* (I) wird als ein Komplex von Oxydationsprodd. des Kautschuk-KW-stoffs angesehen. Doch wurde bei der Verarbeitung von Kreppkautschuk auch unter Einhaltung oxydationsverhindernder Bedingungen ein, wenn auch geringer, Geh. an I festgestellt. In neuen Verss. soll festgestellt werden, ob auch der eben aus dem Baum fließende Latex bereits Oxydationsprodd. enthält. — Das ROBERTSche Verf. muß jedenfalls in N₂-Atmosphäre u. mit peroxydfreien Lösungsmitteln durchgeführt werden. Die Resultate hängen von der Temp., bei welcher die Analyse durchgeführt wurde, ab. (Rubber Chem. Technol. 13. 124—29. Jan. 1940. Buitenzorg, West Java, Dep. of Rubber Chem. of the Exp. Station.) DONLE.

Felix L. Yezley, *Ein mechanischer Oscillograph für praktische Prüfungen an Kautschuk und kautschukartigen Stoffen*. Ausführliche Beschreibung des zur Ermittlung von mechan. Eig. (Elastizität usw.) bestimmten App.; rechner. Ableitung, Messungen, Auswertung. (Rubber Chem. Technol. 13. 149—58. Jan. 1940. Wilmington, Del., E. I. du Pont des Nemours & Co., Rubber Chemicals Div., Organic Chem. Dep.) DONLE.

A. Springer, *Physikalisch-chemische Untersuchungen an Kunstkautschuk*. 2. Mitt. *Deformationsmessungen*. (I. vgl. C. 1940. II. 832.) Besprechung der Meßmethoden. Mitt. von Meßergebnissen an Buna S u. deren Erörterung. (Kautschuk 16. 135—37. Nov. 1940. Bad Saarow/Mark.) DONLE.

J. Behre, *Mikroaufnahmen von Füllstoffen, die in der Gummiindustrie Verwendung finden*. Best. der Füllstoffteilchengröße in unvulkanisierten Kautschukmischungen mittels der Dunkelfeldunters. von Dünnschnitten (vgl. C. 1941. I. 706). (Kautschuk 16. 146—48. Nov. 1940. Hamburg.) PANNWITZ.

Edmondo Casazza, *Die quantitative Bestimmung von Zink in durchscheinenden Kautschukartikeln*. Die Kautschukprobe wird durch konz. H₂SO₄ u. konz. HNO₃ gelöst u. Zn anschließend volumetr. durch Fällung mittels K₂Fe(CN)₆-Lsg. bestimmt. Die günstigsten Konz., Aciditäts- u. Temp.-Bedingungen wurden ermittelt. (Rubber Chem. Technol. 13. 181—84. Jan. 1940. Mailand, Società Italiana Pirelli.) DONLE.

Firestone Tyre & Rubber Co. Ltd., Brentford, England, *Verfahren zur Herstellung von geschäumter Kautschukmilch*. Die Kautschukmilch wird in einer von einer höheren zur niedrigeren Ebene gerichteten endlosen Bahn bewegt u. längs dieser Bahn in im Abstand liegenden Zonen durch Schläger einer Schaumbildung unterworfen, indem zunächst an der Oberfläche der Fl. ein Schaum mit großen Luftblasen erzeugt wird, worauf durch nachfolgende Schaumwirkungen die Größe der so erzeugten Blasen vermindert wird. (E. P. 510 480 vom 4/5. 1938, ausg. 31/8. 1939. A. Prior. 8/5. 1937.) SCHLITT.

International Latex Processes, Ltd., St. Peters Port, Guernsey, England, *Verfahren zur Herstellung von Gasschutzmasken aus Kautschuk*. Die Schutzmaske hat einen Gesichtsteil u. einen Kopfteil; beide Teile sind einteilig zusammengefügt, wobei der Gesichtsteil dicker ist als der Kopfteil. Man taucht eine zusammengesetzte erhitze Form verschied. lange Zeiten in eine wss. wärmeempfindlich gemachte Kautschukmilch ein. Die Formteile können auch verschied. erhitzt sein. (Schwz. P. 209 038 vom 1/7. 1938, ausg. 17/6. 1940. It. Prior. 3/7. 1937.) SCHLITT.

Sussex Rubber Co. Ltd. und **Samuel Bailey**, London, *Verfahren zum Formen von Gegenständen aus Kautschukmischungen*. Die aus natürlichen oder künstlichen Kautschukmischungen oder Kautschukmilch bestehenden Gegenstände werden paarweise Rücken an Rücken geformt, vulkanisiert u. jedes Paar längs der gemeinsamen Mittellinie in zwei Gegenstände aufgeschnitten. (E. P. 516 573 vom 3/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.) SCHLITT.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Mehrfachfäden aus Kautschuk*. Die gespritzten Kautschukmilchfäden werden im klebrigen Zustand miteinander vereinigt, indem sie durch ein Koagulierbad geleitet u. mit einer Formfläche in Berührung gebracht werden, die die Gestalt eines umgekehrten „V“ hat. Vor dem Verlassen des Fl.-Bades wird der so erhaltene, vielfädige Faden über einen seine Form aufrechterhaltenden Körper geführt, dessen Oberfläche der vorzitierten Formfläche entspricht. (F. P. 856 189 vom 14/6. 1939, ausg. 3/6. 1940. A. Prior. 15/6. 1938.) SCHLITT.

Carr Manufacturing Corp., übert. von: **Daniel Rhee**, Bristol, R. I., V. St. A., *Herstellung geschmittener Kautschukfäden*. Man wickelt unvulkanisierte, gepuderte Kautschukplatten ohne Spannung unmittelbar auf die Schneidtrommel auf, vulkanisiert

u. bringt die Trommel nebst dem Kautschukwickel als Einheit auf die Fadenschneidemaschine. (A. P. 2 207 110 vom 29/7. 1937, ausg. 9/7. 1940.) SCHLITT.

Firestone Tire & Rubber Co., Akron, übert. von: **Sterling W. Alderfer**, Fairlawn, O., V. St. A., *Herstellung von Cordfäden*. Das schußlose Gewebe besteht aus Kettfäden, die lediglich durch auf einer Gewebeseite im Abstand u. versetzt zueinander aufgebrachte Bänder, Streifen oder Kreise aus Kautschukmilch oder -Lsg. zusammengehalten sind. (A. P. 2 207 279 vom 7/12. 1937, ausg. 9/7. 1940.) SCHLITT.

XV. Gärungsindustrie.

Gabriel Bertrand und Georges Brooks, *Über den Methylalkoholgehalt des Holzes und verholzter Gewebe*. Jedes verholzte Gewebe bildet bei alkal. Hydrolyse geringe Mengen von Methanol. Der aus Holz erzeugte Äthylalkohol kann daher ebenfalls 5 bis 50 g Methanol je kg enthalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 773—76. 10/6. 1940.) LINSER.

G. Fertmann, *Berechnung der Spritausbeute*. Die theoret. Spritausbeute aus 100 kg Glucose stellt sich bei 20° auf 64,794 l, aus 100 kg Stärke auf 71,986 l, aus 100 kg Saccharose bzw. Maltose auf 68,209 l usw. Es werden Tabellen zur Berechnung der Ausbeute aus verschied. Material u. der Verluste vorgeschlagen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 7. 19—20. 1940.) GORDIENKO.

A. Gratzianow und Je. Popowa, *Die Spiritverluste aus Wodka und die Veränderungen ihrer Zusammensetzung bei langer Lagerung*. Der durchschnittliche, monatliche volumetr. Verlust u. der Verlust an Spirit aus Wodka bei der Lagerung betrug: aus den Flaschen mit gewöhnlichem Kork mit Pergament u. Siegellack entsprechend 0,10% bzw. 0,017%, aus den mit Pappescheiben u. Pergament mit totalem Siegellackverguß versorgten Flaschen 0,04% bzw. 0,01%, aus den mit doppelten Pappescheiben ohne Pergament mit Siegellack versorgten Flaschen 0,13% bzw. 0,014%, u. aus den mit Pappescheiben ohne Pergament u. nur am Rande mit Siegellack versorgten Flaschen 1,01% bzw. 0,43%. Bei der Lagerung in kleinen Flaschen waren Verluste bedeutend höher als bei der in größeren. Das Altern von Wodka wird von Esterverlusten begleitet. Organ. Säuren werden teils durch Verdunstung verloren, teils aber in Form von Salzen in Wodka behalten. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 8. 9—11. 1940.) GORDIENKO.

A. Schtschepanowski, *Apparat zur Aldehydbestimmung im Spirit*. Der App. stellt eine Farbskala dar, die nach der Färbung des MOLER-Reagenzes mit Alkohol mit verschied. Prozentgeh. an Acetaldehyd (von 0,001—0,025 Vol.-%) hergestellt wird. Die Herst.-Methodik wird beschrieben. — 6 ml von dem bis auf 50 Vol.-% verd. Spirit wird in Zylinder eingegossen, danach 4 ml MOLER-Reagens zugegeben; es wird geschüttelt, 20 Min. lang stehen gelassen, dann mit der Skala verglichen u. berechnet. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 17. Nr. 8. 15—16. 1940.) GORD.

Chemical Foundation Inc., übert. von: **William K. McPherson** und **Leo M. Christensen**, Atchison, Kans., V. St. A., *Verzuckerung von stärkehaltigen Stoffen*. Nach dem Kochen der Maische werden bei 90—100° zerkleinerte Sojabohnen zugesetzt. Sodann wird auf 55—65° abgekühlt u. Malz zur vollständigen Verzuckerung hinzugegeben. Die A.-Ausbeute ist bei einem Verhältnis von 4 (Teilen) Sojabohnen zu 3 Malz 95% der theoretischen. (A. P. 2 219 368 vom 22/3. 1938, ausg. 29/10. 1940.) SCHINDLER.

Chemical Foundation, Inc., übert. von: **Lee A. Underkofler**, Ames, Io., und **William K. McPherson**, Atchison, Kans., V. St. A., *Verzuckerung von stärkehaltigem Material zur gärtechnischen Gewinnung von Alkohol*. Die Körnerfrucht, z. B. Reis, wird gekocht, dann auf 50—60° abgekühlt, dann mit 2—6 (Teilen) Takadiastase u. 3—5 diastat. akt. Sojabohnen auf 100 Stärke verzuckert. Nach 45 Min. wird auf 30° abgekühlt u. die Maische mit Hefe vergoren. Nähere Angaben über die Herst. des diastat. Materials mittels *Aspergillus oryzae* u. *Kleie*. (A. P. 2 219 668 vom 22/3. 1938, ausg. 29/10. 1940.) SCHINDLER.

Mezőgazdasági és Kémiai Ipartelepek Részvénytársaság, übert. von: **Krausz-Moskovits Egyesült Ipartelepek Részvénytársaság**, Budapest, *Aufarbeiten von Cellulose und Pentosanen enthaltenden Rohstoffen* erfolgt mittels wss. Lsgg. von Säuren (H_2SO_4 , H_3PO_4) bei höheren Tempp. (120—180°) u. bei 2—10 at Druck während 1—4 Stunden. Nach Abtreiben des gebildeten *Furfurols* wird die verzuckerte M., gegebenenfalls nach Vermischen mit vergärbaren Kohlenhydraten, der Gärung zu *Butylalkohol-Aceton* oder zu A. unterworfen. (Ung. P. 123 312 vom 22/2. 1938, ausg. 1/3. 1940.) KÖNIG.

James F. Loughlin, New York, N. Y., V. St. A., *Butyl- und Isopropylalkohol- und Acetongewinnung auf gärtechnischem Wege*. Mit Hilfe eines in seiner Morphologie, Physiologie u. Kultur näher beschriebenen *Clostridium saccharobutylisopropylacetonicum-β* werden stärke- u. zuckerhaltige Maischen mit einem $pH = 4,8$ bis $6,7$ bei 30 bis 36° vergoren. Als Gärzusätze sind Ammoniak, Schlempen u. Hefewaschwasser genannt. (A. P. 2 219 426 vom 9/5. 1938, ausg. 29/10. 1940.) SCHINDLER.

Stefan Bakonyi, Dössel über Halle, Saale, *Befreiung der Pilzdecken der Schimmel-pilzgärung, bes. der Citronensäuregärung, von unangenehmen Geschmacks- und Geruchsstoffen*, dad. gek., daß die Pilzdecken der Einw. in starker Gärung befindlicher Hefedeck- oder Milchsäuremaischen ausgesetzt werden. (D. R. P. 700 537 Kl. 6b vom 20/12. 1934, ausg. 12/12. 1940.) SCHINDLER.

Autoxygen Inc., übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, New York, N. Y., V. St. A., *Gärbeschleuniger*, bestehend aus einem Fettsäureperoxyd, z. B. Kakaobutteroxyd. Da das Mittel leichter als W. ist, werden die Gärbottichwände oder Bottichenbauten damit imprägniert. Weitere Mittel sind die im A. P. 1 718 609, C. 1929. II. 2261 genannten. Beispiel für ein Hefegewinnungsverfahren. (A. P. 2 218 336 vom 9/12. 1936, ausg. 15/10. 1940.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. K. Balls, *Enzyme in Lebensmitteln und bei der Lebensmittelhaltbarmachung*. Kurzer Bericht über Enzyme als Ursache der Lebensmittelzersetzung, bes. von Früchten u. Eiern. (Bakers Digest. 14. 165—66. März 1940. Bureau of Agricultural Chemistry and Engineering.) GROSZFELD.

J. B. Biale, *Der Einfluß gasförmiger Ausscheidungen verschiedener Pilzarten auf Atmung und Farbbildung von Citrusfrüchten*. Die „Abgase“ von *Penicillium digitatum* (auf Citronen oder Agar wachsend) bewirken bei Citronen ein Ansteigen der CO_2 -Ausscheidung auf über das Doppelte. Nach mehreren Tagen geht die Wrkg. etwas zurück. Es ist wahrscheinlich, daß es sich um Äthylen handelt, doch liegt noch keine Analyse vor. Andere Pilze, wie *Sclerotinia sclerotium*, *Aspergillus niger*, *Oospora*, *Alternaria*, aber auch *Penicillium italicum* zeigen diese Wrkg. nicht. (Science [New York] [N. S.] 91. 458—59. 10/5. 1940. Los Angeles, Univ. of California.) LINSER.

F. Penningsfeld, *Stand der Erforschung von Stoffwechselfvorgängen bei der Kernobstlagerung*. Übersichtsbericht mit ausführlichen Literaturangaben. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 333—49. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Obstbau.) EBERLE.

O. Goetz, *Verlängerung der Haltbarkeit von Äpfeln durch das Frischhaltemittel „Obstal“*. Durch Behandlung von Äpfeln mit „Obstal“ ließ sich, bes. bei rauhschaligen Sorten, die Haltbarkeit erhöhen, der Gewichtsschwind und verringern u. das Aroma besser erhalten. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 27. 545—47. 7/11. 1940. Berlin.) EBERLE.

Nicolai Nicolaisen, *Zur Wirtschaftlichkeit der Kallagerung und des Gefrierens von Gemüse und Obst*. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 370—77. 1940. Magdeburg, Forschungsgesellschaft für Kühlung.) EBERLE.

Valborg Aschehoug und Rolv Vesterhus, *Untersuchungen über die Konservierung von Gemüse in Dosen ohne Anwendung eines Autoklaven*. Die fraktionierte Sterilisation bei 100° kann mit Sicherheit nur bei einigen Gemüsesorten in W. oder schwacher Salzlauge angewendet werden. Entscheidend für die Sterilisation ist der Säuregrad der Gemüse u. ihr Wärmeleitvermögen. (Tidsskr. Hermetikind. 26. 159—66. Juli 1940. Norwegen, Labor. der Konservenind.) W. WOLFF.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. IX. *Eiweißgehalte und Uranwerte von Tabakblättern, die entweder am Stamm oder losgelöst vom Stamm in feuchter Luft gehalten worden sind*. (VIII. vgl. C. 1940. II. 2102.) Tabakblätter, die am Stamm in feuchter Luft durch 10 Tage aufbewahrt wurden, gaben höhere Eiweiß- u. geringere Uranwerte als die abgebrochenen Blätter. Der mit Uranyl-sulfat ausfallende Nd. besteht aus zwei verschied. Körpern. Durch trockenes Erhitzen entstehen aus den Uranfällen Pyrrrol-abkömmlinge, die auch im Tabakrauch enthalten sind. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 457—60. Nov. 1940.) MOLINARI.

Constantin Pyriki, *Über die harzigen Stoffe der Äther- und Alkoholextrakte aus Orienttabak*. (Vgl. C. 1940. II. 2102.) Beschreibung der qualitativen u. quantitativen Unterschiede bei der Extraktion von Orienttabaken mittels A. oder Äthyläther. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 451—56. Nov. 1940.) MOLINARI.

K. G. Weckel, *Ranzigkeit*. — *Ihre Wirkungen und Kontrolle*. Vf. bestreitet, daß die Neigung zum Ranzigwerden der Milch gegen Ende der Lactationsperiode größer ist. Dagegen zeigt Milch mit hohem Chlorid/Milchzuckerwert oft eine höhere Lipasen-

aktivität. (Dairy Wld. 19. Nr. 4. 16—17. 51. Sept. 1940. Wisconsin, Univ., Dep. of Dairy Ind.) EBERLE.

R. Baer-Heucke und **H. A. Schweigart**, *Die Haltbarkeit gesalzener und ungesalzener Kühlhausbutter*. Verss. der Vff., die Best. von Säuregrad, Peroxyden, freien Aldehyden, Epiphydrinaldehyd, Ketonen, Keimzahlen sowie Sinnenprüfung umfassen, ergaben einwandfrei die bessere Haltbarkeit ungesalzener Butter gegenüber der mit n. Salz hergestellten. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 279—97. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Vorratspflege.) EBERLE.

J. Effer, *Untersuchungen über die Ursache der oberflächlichen Farbvertiefung der Butter bei der Lagerung*. Der tiefe gelbliche Farbton, der beim Lagern von Butter an der Oberfläche auftritt, ist nach Verss. des Vf. nicht auf W.-Verlust oder Veränderung des Butterfettes zurückzuführen, sondern auf verändertes (oxydiertes ?) β -Carotin. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 364—70. 1940. Wangen, Allgäu, Milchw. Forschungsanstalt.) EBERLE.

Max Schulz und **W. Storck**, *Versuche über Herstellung und Haltbarkeit von Butter-schmalz*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3045.) Am haltbarsten erwies sich eingesottene Butter mit Bratengeschmack, die beim Einsieden bereits leicht braun geworden war. Durch Spuren von Metallen wird die Haltbarkeit stark beeinträchtigt. Hafermehlzusatz wirkt in diesem Fall, ebenso bei bedenklicher Qualität der Ausgangsbutter, günstig. Die Anwendung von Vakuumindampfern hat sich nicht bewährt. (Dtsch. Molkereiztg. 61. 956—58. 21/11. 1940. Nürnberg, Bayer. Milchversorgung G. m. b. H.) EBERLE.

P. Je. Wisir, *Bakterielle Verunreinigung von Brynsa-Käse, Methoden zu deren Unschädlichmachen und die Wertanzeiger*. III. *Der Einfluß verschiedener Salzkonzentrationen auf die Lebensfähigkeit von milchsäuren Mikroben*. Auf Grund von Verss. an 2 Stämmen von *Str. lactis*, 3 Stämmen von der Art *Thermobacterium* u. 4 Stämmen von *B. casei* kommt der Vf. zu folgenden Ergebnissen: 1. hohe Salzkonz. (5—10 bis 15%) verursachen Hemmungen der Lebensfähigkeiten von Milchsäuremikroben; 2. in der Milch mit 10—15% Salz zeigte keiner der Stämme Wachstumserscheinungen, der Säuregrad nahm nicht zu, die Milch blieb unverändert; 3. in der Milch mit 5% Salz ist die Aktivität der Säureldg. der untersuchten Stämme verschied.; 4. auch die Lebensdauer der Stämme in der Milch mit hoher Salzkonz. ist verschied.; alle Stäbchenformen u. *Str. lactis* 2 sterben nach 5—6 Tagen bei 10—15% Salz ab; in Milch mit 5% Salz beträgt die Lebensdauer 10—15 Tage; ein Stamm *Str. lactis* 1 zeigt hohe Beständigkeit bei 10—15% Salz u. hält sich 10 Tage, ohne die Milch zu verändern; diese Verschiedenheit in Beständigkeit u. der Aktivität von Milchsäurebakterien kann bei der Herst. von Brynsakäse (Schafskäse) von wesentlicher Bedeutung sein. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 75—89. 1940.) v. FÜNER.

Gustav Pfeiffer, *Die Erhaltung von Grünfütter in Behältern*. (Unter Mitarbeit von **Karl Pöhl**.) Die bisher gebräuchlichsten Verff. der Erhaltung des Grünfütters in Behältern u. ihre Mängel werden besprochen. Die vorliegenden Unterss. wurden zur Auffindung eines techn. u. ernährungsphysiol. geeigneteren Sicherungsmittels als die meist verwendeten Säuren durchgeführt. Bei der Verwendung von Hexamethylen-tetramin wurde gutes u. schmackhaftes Futter erzielt, bei dessen Verfütterung sich jedoch ein Übergang von Formaldehyd in die Milch zeigte. Auf Grund der Beobachtung, daß zusatzlos eingelagertes Grünfütter eine natürliche Entw. von Stickoxyden zeigt, wurden Unterss. mit Zusätzen zur künstlichen Erzeugung von Stickoxyden durchgeführt. Die Verwendung von Formamid mit NaNO_2 (20:3) zeigte gute Ergebnisse. Stoffwechsellverss. mit einem solchen Material beim Hammel brachten bessere Ergebnisse als solche mit zusatzlosem oder Ameisensäure- oder H_2SO_4 -Gärfütter, auch wenn bei letzterem Kalk beigefüttert wurde. Auch durch Ca-Formiat- NaNO_2 -Salzgemisch (indifferentes, streufähiges Pulver) wurde einwandfreies Gärfütter erzielt (Kofa-Salz), wie die durchgeführten Stoffwechsellverss. ergaben; eine Befütterung von Kalk u. anderen Salzen zum Gärfütter erübrigt sich hierbei. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 1—37. 1941. Bonn, Univ., Inst. f. Tierphysiol.) SCHWAIBOLD.

İsfindiyar Esat-Kadaster, *Die landwirtschaftlichen Futtermittel in Mittelanatolien*. Bericht über Analysenergebnisse von u. Ausnutzungsverss. mit Wiesenheu, Luzerneheu, Dornarten, Astragalusarten, Weizenstroh, Gerste, Hafer, Melemir (Cephalaria syriaca), Saflorsamen, Saflorkuchen, Leinkuchen, Raukekuchen. Berechnung des Nährstoffbedarfs. Zahlreiche Einzelheiten in Tabellen. (Yüksek Ziraat Enstitüsü [alısınmalarında [Arb. Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara] 85. 13—207. 1940. Anhang I 16, Anhang II 56 Seiten. [Orig.: türk.; Ausz.: dtsh.]) GROSZFELD.

Joel Axelsson, *Der Rohfasergehalt der Trockensubstanz und sein Nährwert im Futter der Haustiere*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3121 referierten Arbeit. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 79. 334—44. 1940.) W. WOLFF.

E. N. Holtan und **M. D. Holtan**, *Welche Rolle spielt der Schwefelgehalt der Cellulose und ihre Faserlänge für ihre Verwendung als Kraftfutter?* Zunächst wird festgestellt, daß der Ligningeh. keinen Einfl. auf die Verdaulichkeit hat, sondern nur als Ballast wirkt. Hoher S-Geh., hervorgerufen durch Sulfosäuren, wirkt ungünstig, feiner Zerteilungsgrad günstig. (Papir-J. 28. 157—61. 1940. Tofte Cellulosefabrik.) W. WOLFF.

Gulbrand Lunde, *Futtermittel aus Tang*. Vortrag über seine Zus. u. Verdaulichkeit. (Papir-J. 28. 147—52. 1940.) W. WOLFF.

Folke Jarl, *Einige Versuche bezüglich der sogenannten Trockenzeiternährung von Milchkuhen*. Bei guter Ernährung während der Trockenzeit wird gute Gewichtszunahme erzielt; dagegen nimmt die Milchausbeute in der folgenden Lactationsperiode im Vgl. zu schwach gefütterten Tieren nicht wesentlich zu. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 79. 315—33. 1940. Wiad. Eldtomta, Schweden, Inst. f. Haustiervedlung.) W. WOLFF.

H. Büniger, *Fütterungsversuch mit getrockneter Eiweißschlempe an Milchkuhen*. (In Gemeinschaft mit **E. Fissmer** und **O. Meyer**.) Die nach dem FINK-Verf. hergestellte Schlempe (verdauliches Rohprotein 29,2%, Stärkewert 59,8 kg in 100 kg) wurde wegen ihres bitteren Geschmacks teilweise nur zögernd aufgenommen bei Verfütterung mit angefeuchteten Trockenschnitzeln; infolge des Geh. an Na₂SO₄ war der Kot weich, manchmal durchfallähnlich. Sonstige Störungen traten nicht ein. Auf die Milchleistung wirkte die Schlempe etwas günstiger als Amid-Ölkuchenmischung. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 38—44. 1941. Kiel, Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.) SCHWAIBOLD.

Franz Lehmann, *Verschwendung von Eiweißfutter in der Fettproduktion*. Bericht über günstige, prakt. Mastergebnisse mit eiweißarmem Futter in der Rinder- u. Schweinemast. (Forschungsdienst 10. 473—82. Nov. 1940. Göttingen.) GROSZELD.

Helmut Hofmann, *Aufzuchtversuche am Schwein mit verschied. gesäuerter entrahmter Milch*. In umfangreichen Verss. an 270 Tieren mit verschied. gesäuerter entrahmter Milch (Citronensäure, Na-Metaphosphat, Milchsäurekulturen) wurde gefunden, daß durch Beifütterung solcher Milch von der 5. Lebenswoche an die gewichtsmäßige Entw. sehr günstig beeinflußt wird (14% höheres 10-Wochengewicht im Vgl. zu den Kontrolltieren). Die Entw.-Stockung in der 5.—7. Lebenswoche wird dabei weitgehend vermieden. Die verschied. Sauermilcharten, deren Herst. beschrieben wird, waren prakt. gleich gut wirksam. Ansaure mit Milchsäurekulturen gesäuerte Milch darf keinesfalls zur Verfütterung kommen. Bei Milchzufütterung konnten während 10 Wochen Säugezeit 40% der Ferkelschrotbeifütterung eingespart werden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 50—90. 1941. Leipzig, Univ., Inst. f. Tierzucht u. Milchwirtschaft.) SCHWAIBOLD.

T. T. Milby und **Robert Penquite**, *Die Fütterung von Heuschrecken an Truthühner*. Bei Verfütterung von nach Tötung durch Sonnenhitze getrocknetem u. gepulvertem Material (8 oder 16% der Nahrung) war das Wachstum der Vers.-Tiere schlecht u. die Sterblichkeit groß. Bei Ersatz des gesamten Proteingeh. der Nahrung durch Heuschreckenmehl (Herst. nach vorherigem Kochen der Tiere bei Überdruck) war das Wachstum gut, besser noch als bei der Vgl.-Nahrung bei Verwendung von Mehl von gefrorenen u. ganz verfütterten oder von gemahlten Tieren. Nach der Zubereitung war der Geschmack der Vers.-Tiere einwandfrei. (Poultry Sci. 19. 332—36. Sept. 1940. Stillwater, Oklahoma Agric. a. Mechan. Coll.) SCHWAIBOLD.

E. A. Schmidt, *Berechnung von Gewichtsverlusten durch die Getreidetrocknung*. Vf. leitet Formeln ab zur Berechnung des Gewichtsverlustes durch die Trocknung, des Feuchtigkeitsgeh. nach u. vor der Trocknung. (Mühle 77. 713—15. 13/12. 1940.) HAEV.

Adolf Tamm, *Neuartige Feuchtigkeits Schnellbestimmung*. Kurze Beschreibung des Hygrophons, in dem das zu untersuchende Prod. zwischen die Belege eines vollkommen isolierenden Meßkondensators gebracht wird, der dann elektrostatisch aufgeladen wird. Je nach Höhe der Feuchtigkeit des eingeführten Gutes erfolgt nun in kürzerer oder längerer Zeit eine Entladung. Nach erfolgter Entladung ladet sich der Kondensator sofort selbsttätig wieder auf, wobei gleichzeitig in einem durch eine Verstärkeröhre angeschlossenen Lautsprecher ein Klopfzeichen ertönt. Die Zahl der Klopfzeichen je Min. ergibt ein direktes Maß für den W.-Geh. des untersuchten Produktes. Zeitdauer der Messung: 3—4 Minuten. (Mühle 77. 715—16. 13/12. 1940.) HAEVECKER.

A. Rotsch und **A. Schulz**, *Die Prüfung von Vollkornschrot auf Gehalt an Getreidekeimen*. (Vgl. hierzu C. 1940. II. 2554.) (Mehl u. Brot 40. 565—66. 29/11. 1940. Berlin. Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

Gustel Böse, *Die laboratoriumsmäßige Netzung zum Zwecke der Probevermahlung*. Vf. weist darauf hin, daß die verschied. zurückgehaltene W.-Menge von unelast. u. künstlich gehärtetem Kleber eine große Unsicherheit in die Bewertung der gefundenen Feuchtklebermenge bringt. Ferner wird durch Netzung des Getreides vor der Ver-

mahlung der Anteil der dunkleren Passagen im Mehl unkontrollierbar beeinflusst, so daß die Kleberqualität dieses Mehles stark von der Netzung abhängig wird. (Mühlenlab. 10. 143—52. Dez. 1940.) HAEVECKER.

A. Röttsch und H. J. Koeber, *Die Prüfung von Teigwaren*. Zur Best. der W.-Aufnahmefähigkeit werden 50 g Teigwaren mit 500 cm 1%ig. NaCl-Lsg. am Rückflußkühler gekocht. Nach 5 Min. Abkühlen wird das Kochwasser über einer Nutsche abgossen. Das Vol. des abgekühlten Kochwassers von 500 abgezogen ergibt die W.-Aufnahmefähigkeit. 50 cm des Kochwassers werden in gewogener Pt-Schale eingedampft, 3 Stdn. bei 105° getrocknet u. gewogen. Der Rückstand wird leicht verascht, in verd. HNO₃ gelöst, in einen 200-cm-Meßkolben gespült u. mit Nitroprussidnatrium u. Hg(NO₃)₂ der NaCl-Geh. titrimetr. bestimmt. Der Kochverlust berechnet sich aus Gewicht des Rückstandes minus gefundener NaCl-Menge. Die Vol.-Best. erfolgt durch W.-Verdrängung im Meßzylinder, zunächst das Vol. der ungekochten u. darauf der gekochten Teigwaren, woraus sich die Vol.-Vergrößerung ergibt. Die Qualitätsprüfungen werden bei 10 u. 20 Min. Kochdauer durchgeführt. Ein Vgl. der Unters.-Ergebnisse zeigt, daß die mit Hühnerflei hergestellt. Prodd. in den Bewertungspunkten gegenüber den mit Eiaustauschstoff hergestellten Teigwaren überlegen sind. (Mühlenlab. 10. 141 bis 144. Dez. 1940. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

J. Grossfeld, *Neuere Methoden zur Feststellung des Eighaltes von Lebensmitteln*. Von den verschied. Methoden zur Best. des Eigh. liefert die Prüfung auf Lecithinphosphorsäure (L) in Verb. mit dem Unverseifbaren (B) die besten Ergebnisse. Bei Eierteigwaren, die bisweilen Zusätze von pflanzlichen Phosphatiden enthalten, eignet sich bes. der Ä.-Extrakt (A) in Verb. mit B zur Feststellung des Eighaltes. Es werden Formeln für die Berechnung des Eigh. aus A, B u. L angegeben. Für die Fettbest. in Backwaren wurde ein Extraktionsverf. mit A.-Bzl. (1 + 1), ohne HCl-Aufschluß, ausgearbeitet, das Verluste an B, die beim HCl-Aufschluß auftreten, vermeidet. Arbeitsvorschriften werden gegeben. (Chemiker-Ztg. 64. 397—401. 9/10. 1940. Berlin, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittelchemie.) EBERLE.

K. Rauch und A. Schloemer, *Vergleich verschiedener Magermilch-Fettbestimmungsmethoden*. Das von SEMERDJIEW (C. 1940. II. 969) verbesserte Verf. nach GROSZELD wurde weiter entwickelt u. vereinfacht. Die nach dieser Meth. erhaltenen Werte stimmten mit den nach RÖSE-GOTTLIEB erhaltenen gut überein. Die butyrometr. Werte waren ungenau, weshalb Vorschläge für eine Neukonstruktion von Magermilchbutyrometern gemacht waren. (Molkerei-Ztg. 54. 1345—46. 5/11. 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittelchemie.) EBERLE.

A. Schneck und H. Plottke, *Über die Beziehung zwischen Fettgehalt und spezifischem Gewicht sowie über physikalische Eigenschaften des Chlorcalciumserums von Schafmilch*. Für das Fett von Merinoschafmilch wurde D. 0,926, von Karakulschafmilch D. 0,91 festgestellt. Da für die Fettbest. nach GERBER D. 0,93 zugrunde gelegt ist, erfordert die Fettbest. nach dieser Meth. bei Karakulmilch eine Korrektur. Zur Berechnung der Trockensubstanz werden Formeln angegeben. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 349—64. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Landw. Inst.) EBERLE.

H. H. Weiser, *Kontrolle der hygienischen Beschaffenheit der Milch und anderer Molkereiprodukte*. Die BURRI-Schrägagarmeth. wird zur Best. von Keimzahl u. Keimarten in Molkereiprodukten als einfach u. zuverlässig empfohlen. (Milk Dealer 29. Nr. 11. 36. Aug. 1940. Ohio, State Univ., Dep. of Bacteriology.) EBERLE.

H. G. Harding, *Neue Nährböden für Keimzahlbestimmung*. Vf. weist auf die Vorzüge des von der amerikan. Gesundheitsbehörde für die Keimzahlbest. in Milch vorgeschriebenen „Tryptone-Glucose-Extract-Agar“ hin. (Dairy Wld. 19. Nr. 4. 28. 56. Sept. 1940. Akron, Pure Milk Co.) EBERLE.

M. Seelemann, *Zur Frage der Identität der „Milchsäurestreptokokken“ und „Enterokokken“*. Ihre Klärung durch die serologische Gruppendifferenzierung. Vf. stellte fest, daß es, bei Verwendung spezif. präzipitierender Sera von Kaninchen, möglich ist, den sogenannten echten Milchsäurestreptococcus (Str. lactis) von den anderen Milchsäurestreptokokken oder Enterokokken zu trennen. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 279—92. 8/11. 1940. Kiel, Inst. für Milchhygiene.) EBERLE.

Hugo Fredholm, *Chemische und bakteriologische Untersuchung des „Säureweckers“*. Zusammenfassung der Methoden, die für die Unters. des „Säureweckers“, einer in Schweden für die Bereitung von saurer Butter u. Käse gebräuchlichen Kultur von Milchsäurebakterien, geeignet sind. Die chem. Unters. erstreckt sich auf die Best. des pH (nebst Titrierung der Gesamtsäure), Best. der flüchtigen Säuren (Essigsäure u. geringe Mengen Propionsäure), Nachw. u. Best. von Diacetyl u. Acetoin, Nachw. von CO₂, Best. der Citronensäure u. des Säurebild.-Vermögens (Zunahme des Säuregrades in der Zeiteinheit). Von Bedeutung ist ferner das Caseinspaltungsvermögen

u. die Methyleneblaufärbungszeit; letztere wird in Impfkulturen in sorgfältig pasteurisierter Magermilch bei 20° bestimmt. Die bakteriolog. Unters. ist in erster Linie auf den Nachw. von störenden Verunreinigungen gerichtet. Am einfachsten wird dies durch eine GRAM-Färbung erreicht. Die für die Säure- u. Aromabldg. erwünschten Bakterien (sowie einige Hefe- u. Schimmelpilze) sind grampositiv; die Verunreinigungen sind gramnegativ. Die quantitative Unters. der Verunreinigungen geschieht durch Überimpfung auf Asparagin-Traubenzucker-Agar, für Hefe- u. Schimmelpilze auf Würzagar, für Bakterien der Coli-Aerogenesgruppe in Gentianaviolett-Lactose-Peptongallenbouillon. (Svensk kem. Tidskr. 52. 277—89. Okt. 1940. Kristianstad, Agrikulturchem. Kontrollstation.)

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Deutschland, *Eigelbersatz für Back- und andere Zwecke*. Milcheiweiß wird zusammen mit pflanzlichem Lecithin u. bzw. oder Schleimstoffen u. Ölen unter Innchaltung eines bestimmten p_H-Wertes emulgiert. Z. B. werden 1000 (kg) *Casein* mit 1 Natriumnitrit unter Zugabe von 1,5 in 10 W. gelöster Essigsäure vermischt. Nach einer Ruhezeit von einigen Stdn. wird mit angesäuertem W. ausgewaschen. Anschließend erfolgt Zugabe von Ammoniak bis zur Erreichung eines über 7 liegenden p_H. Homogenisierung mit 85 *Lecithin*, gelöst in 290 Öl u. Trocknung der Emulsion. (F. P. 854 549 vom 10/5. 1939, ausg. 17/4. 1940. D. Priorr. 19/5. u. 5/12. 1938.) KRANZ.

Hans Ferdinand Bauer, Chicago, Ill., V. St. A., *Backhilfsmittel*. Mehle nach Art von Weizen-, Roggen-, Kartoffel- oder Sojabohnenmehl werden behandelt mit SO₂ (I) u. nach Entfernung des überschüssigen I in Mengen von 1—7% dem Backmehl zwecks Abkürzung der Teigmischungszeit u. Verfeinerung der Gebäckkrume zugesetzt. Z. B. werden zu diesem Zwecke 5000 (Gewichtsteile) Weizenmehl behandelt mit 1 gasförmigem I u. 1 Stde. bei etwa 111° durchgerührt. Die Stärke dextriniert dabei teilweise. Zur Entw. von I kann auch mit einem geeigneten Sulfit gemischt werden. (E. P. 510 367 vom 16/2. 1938, ausg. 31/8. 1939.) KRANZ.

Herbert Schou, Dänemark, *Trennmittel für Backzwecke*. Zur Einsparung von Öl für Trennzwecke dient eine *W.-in-Ölemulsion* mit einem nicht unter 20%, zweckmäßig bei 60—70% liegenden W.-Gehalt. Als Öle können z. B. Walrat, Sojaöl, Baumwollsaatöl u. dgl. Verwendung finden, als Emulgatoren Emulsionsöle üblicher Art, wie sie z. B. durch Polymerisation von ungesätt. Fettsäuren erhalten werden. Beispiel: 8—15 (Teile) *Emulsionsöl* werden verteilt in 100 *Sojaöl*. Mit 100 dieser Lsg. werden 200 W. vermittelt einer Mischpumpe innigst homogenisiert. Das Prod. besitzt eine hohe Viscosität u. ist stabil. (F. P. 853 272 vom 20/4. 1939, ausg. 14/3 1940.) KRANZ.

Olin Mfg. Co., übert. von: **Albert F. Holloway** und **Robert Lee Goodin**, Oakland, Cal., V. St. A., *Nahrungsmittel aus Mais*. Die Maiskörner werden zunächst in warmem W. geweicht, das nach Zusatz von 1 (Teil) Soda auf 30 Mais solange auf genügend hohe Temp. erhitzt wird, bis sich die Schalen lösen. Nach Entfernen der Schalen u. der Fl. u. nach dem Waschen werden die Körner in fl. Fett gesotten. (A. P. 2 219 777 vom 15/7. 1938, ausg. 29/10. 1940.) SCHINDLER.

Ludwig Kováts, Budapest, *Nahrungsmittel aus Sojabohnen*. Die zur menschlichen Ernährung bereits geeigneten Sojabohnen werden in rohem oder getrocknetem Zustand geröstet u. gegebenenfalls anschließend vermahlen. (Ung. P. 123 331 vom 14/10. 1938, ausg. 1/3. 1940.) KÖNIG.

British Arkady Co. Ltd. und **Alan Mulock Maiden**, Manchester, England, *Entbittern von Sojabohnenmehl*. Das Sojabohnenmehl (I) wird ohne nennenswerten W.-Entzug auf Temp. von 90—150° für kurze Zeit erhitzt. Zweckmäßig wird vorher das ganze I oder nur ein Teil desselben mit *Ammoniakgas* (II) gesättigt. Z. B. wurde bei einem Gemisch von 90 (Teilen) I u. 10 mit II behandeltem I eine vollständige Entbitterung erzielt durch Anwendung einer Temp. von 100° während 30 Min. u. Steigerung der Temp. auf 102° während 10 Minuten. (E. P. 510 375 vom 25/4. 1938, ausg. 31/8. 1939.) KRANZ.

Saichi Machida, Tokio, Japan, *Künstliches Sojasaucenprodukt*. a) Fischmehlkonzerve wird gekocht, filtriert, gekühlt u. unter Zugabe von A. zu 75% konzentriert. Der dabei gebildete Nd. wird entfernt u. das Filtrat zu Sirupkonsistenz eingedickt. Unter Zugabe von A. wird stark gerührt u. die gebildeten Krystalle abfiltriert u. pulverisiert. Das Prod. wird innig gemischt mit W. u. einer geeigneten Menge Glutamin-, Bernstein- u. Citronensäure, eingedickt u. nach Zugabe von Salz getrocknet. — b) Eine Mischung von Ammoncarbonat u. Glucose wird auf 140—130° u. anschließend auf 130—120° erhitzt u. in Pulverform übergeführt. Das Pulver wird mit dem nach a) erhaltenen Prod., sowie mit Rohrzucker u. Gewürz gemischt. (E. P. 519 771 vom 26/7. 1938, ausg. 2/5. 1940.) KRANZ.

John Armand Charles Alexandre Hoveman, Frankreich, *Fruchtsaftbereitung*. Der aus Früchten, wie Orangen, Äpfeln oder dgl. ausgepreßte Rohsaft wird in einer Überzentrifuge vom Typ „Sharpless“ unter Vakuum oder unter Druck in Ggw. eines inerten Gases, wie CO₂, zentrifugiert, in Glas- oder Metallbehälter geleitet u. bei +5° unter Luftabschluß gelagert. Dabei flocken die koll. Schwebestoffe aus u. setzen sich am Boden ab. Die überstehende klare Fl. wird abgezogen u. bei 0° gelagert. (F. P. 848 358 vom 8/7. 1938, ausg. 27/10. 1939.) KRANZ.

California Consumers Corp., Los Angeles, Cal., übert. von: **Gotthold Harry Meinzer**, Glendale, Cal., V. St. A., *Sterilisieren von Fruchtsäften*. Der Saft von z. B. Tomaten oder Citronen wird durch Zentrifugieren in 2 Fraktionen getrennt u. zwar in eine chromatophorbaltige *Pülpe* (I) u. eine *wss. Fl.* (II), die die Hauptmenge an Säuren u. Enzymen enthält. Die I wird in der Kälte mit *Chlor* in Gasform oder als Hypochlorit behandelt, die II heiß sterilisiert. Nach Abkühlung von II werden die beiden Fraktionen wieder vereinigt. Der Saft behält auf diese Weise seine ursprünglichen Eigenschaften. (A. P. 2 216 295 vom 15/8. 1938, ausg. 1/10. 1940.) KRANZ.

Lloyd B. Jensen, Chicago, Ill., V. St. A., *Mürbemachen von Fleisch* durch Behandeln mit *Aspergillus flavus-oryzae*-Kulturen, die zweckmäßig injiziert werden. Auch Wurstwaren können damit behandelt werden. (A. P. 2 221 689 vom 31/12. 1938, ausg. 12/11. 1940.) SCHINDLER.

Pacific Lumber Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Harry F. Lewis**, Appleton, Wis., V. St. A., *Räucherverfahren für Fisch oder Fleisch*. Als *Schmök* hat sich Sägemehl vom Rotholz (*Sequoia sempervirens*) als bes. vorteilhaft erwiesen, da er weniger Verfärbung u. mehr Rauchgeschmack gibt. (A. P. 2 217 282 vom 2/9. 1939, ausg. 8/10. 1940.) SCHINDLER.

Alexandre Jean Léon Granval, Cochinchina, *Holzäusser für Fischkonservierung*. Um eine Zerstörung der Faßdauben durch die scharfe Salzlake zu vermeiden, werden die Dauben an ihren aneinanderstoßenden Teilen mit einem Lackanstrich versehen, der gleichzeitig als Bindemittel dient. Im übrigen erfolgt der übliche Innenschutzanstrich. (F. P. 847 438 vom 23/4. 1938, ausg. 10/10. 1939.) SCHINDLER.

Joseph M. Hall, Chicago, Ill., V. St. A., *Eindampfen von flüssigen Stoffen, besonders Milch*. Die Fl. wird zunächst im indirekten Wärmeaustausch, zweckmäßig im Vakuum, erhitzt u. dabei konzentriert. Das Konzentrat wird sodann in heißer Luft zerstäubt u. vollends getrocknet. Vorrichtung. (A. P. 2 216 815 vom 14/4. 1938, ausg. 8/10. 1940.) SCHINDLER.

Körting Maschinen- und Apparatebau Akt.-Ges. (Erfinder: **Oskar Gärtner**), Hannover-Linden, *Trocknung von Milchprodukten* durch Herst. einer dicken Lsg. durch Eindampfen, dad. gek., daß die Lsg. vor der Weitertrocknung, beispielsweise auf einer Darre, zwecks Erhärtung durch eine Düse beliebiger Bauart gedrückt u. dabei stark bewegt u. geknetet wird. Hierdurch stört das Eiweiß die Krystallisation nicht. (D. R. P. 699 643 Kl. 53e vom 13/10. 1939, ausg. 3/12. 1940.) SCHINDLER.

Buffalo Foundry & Machine Co., V. St. A., *Trocknen von Molken*. Zunächst erfolgt eine Vorkonz. auf 65–70% Trockensubstanz im Vakuum. Sodann erfolgt Zusatz von Lactose als Krystallkeime u. Erhitzen auf 120–140° während 20–80 Sek. u. Endtrocknung auf Heißwalzen. Die Zus. des Endprod. ist etwa folgende: 61–76% wasserfreie Lactose, 10–15% Eiweiß, 7–13% mineral. Bestandteile u. 1,5–9% Milchsäure. Vorrichtung. (F. P. 848 210 vom 30/12. 1938, ausg. 25/10. 1939.) SCHINDLER.

Paul Charles Lemale, Frankreich, *Molkenverfestigung*. Die im Vakuum bei 55° stark eingedickte Molke wird durch Kälte zum Krystallisieren gebracht u. zu Blöcken gepreßt, die anschließend durch Ozonisation oder dgl. von anhaftenden Geruchsstoffen befreit u. zu Pulver verarbeitet werden können. (F. P. 853 235 vom 19/4. 1939, ausg. 13/3. 1940.) SCHINDLER.

Georg Friedel, Dresden, *Käseartige Zubereitungen*. Das Reifungsverf. für sehr wasserhalte u. dünnfl. Käseergrundstoffe, bes. uneingedickte oder eingedickte Milch, Sauermilch, Molke, Molkeneiweiß, Rohkäse- oder Quarkkäsemassen ist dad. gek., daß die vorher homogenisierten, mit Milchsäurebakterien u. Käseerfugungskulturen beimpften, gegebenenfalls mit Haftmitteln versetzten Massen in dünnen, bis zu 3 mm starken Schichten auf feste Unterlagen, bes. Platten, Röhren, Drähte oder Seile, aufgetragen u. diese Schichten nachfolgend in entsprechend klimatisierten Räumen reifen gelassen werden. Der Vorteil wird vor allem in der Abkürzung des Reifens gesehen. (D. R. P. 700 475 Kl. 53e vom 31/10. 1939, ausg. 20/12. 1940.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Pfeiffer**, Bonn), *Konservierung von Grünfütter* durch Zusatz eines Formiats u. eines wasserlösl. Nitrits. — Auf 100 kg Grünfütter werden bei der Einsäuerung 150 g Calciumformiat u. 30 g Natriumnitrit innig gemischt gestreut. Das erhaltene Gärfütter war völlig butter-

säurefrei u. wurde von den Tieren gut aufgenommen. (D. R. P. 686 951 Kl. 53 g vom 21/9. 1937, ausg. 19/1. 1940.) NEBELSIEK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder **Walter Speer**, Ludwigshafen, **Oscar Flieg** und **Georg Pfützer**, Limburgerhof, Pfalz), *Erhaltung von Grünfütter* durch Verwendung von Salzen der Phosphorsäure neben Formiat-Nitritgemischen. — Z. B. wurden beim Einlagern von Landsberger Gemenge 0,1% sek. Calciumphosphat, 0,1% Calciumformiat u. 0,03% Natriumnitrit eingestreut. Nach 8 Wochen war das so gewonnene Gärfutter buttersäurefrei u. hatte einen pH-Wert von 4,1. (D. R. P. 699 581 Kl. 53 g vom 30/9. 1938, ausg. 2/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 6 86 951; vorst. Ref.) NEBELSIEK.

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

Jayme Sta. Rosa, *Das fette Öl von Batiputá*. Der in der brasilian. Küstengegend bodenständige Baum Batiputá (*Oourata parviflora* BAILL., *Gomphia bracteosa* oder *parviflora*) liefert Früchte, die einen durchschnittlichen Ölgeh. von 11,4% aufweisen. Das grünliche, bei 30° halb feste Öl hat SZ. 11,8, VZ. 192, JZ. (HANUS) 56. Die techn. Gewinnung des Öles ist mit Dampfextraktion u. Zentrifugieren durchführbar. Auch die Baumrinde enthält verwertbare Stoffe. Die Neigung des Öls zum Ranzigwerden u. der geringe Ölgeh. der Frucht, die rasch verarbeitet werden müßte, beeinträchtigt die Aussichten der techn. Verwertung. (Minist. Trabalho, Ind. Commerc., Inst. nac. Technol. 1939. 26 Seiten.) R. K. MÜLLER.

Walter Ciusa, *Über die Neigung von Weizenkeimöl zur Autoxydation*. Unters. der Oxydationskurven von verschied. Arten *Weizenkeimöl* nach BARKROFT-WARBURG bei 60°. Nichtranzige Öle weisen eine Induktionsperiode auf, nach deren Ablauf schnelle O₂-Aufnahme erfolgt. Die Dauer der Induktionsperiode besitzt prakt. Wert zur Best. der verschied. Oxydationsneigung dieser Öle. Durch Pressung gewonnene Öle sind gegenüber Extraktionsölen stabiler (vgl. C. 1936. I. 2358). Zusatz von 0,1% Phosphorsäure zu Preßölen verlängert die Induktionsperiode von 18 auf 126 Stdn., u. auf 140 Stdn. bei gleichzeitiger Anwesenheit von 0,02% Orcin. Kleine Mengen W. stören diese antioxydative Wrgk. nicht. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 295—98. Nov. Bologna, Univ.) MITTENZWEI.

* **Pura Villarica** und **Patrocínio Valenzuela**, *Notiz über philippinisches Schildkrötenöl*. Vff. untersuchten eine Probe, die sie durch Ausschmelzen des Gewebes gewannen. Das Öl geliert bei 6,03°, Refraktionsindex (34°) 1,4664, D. (32°) 0,9222, SZ. 0,07, JZ. 82,2, VZ. 198,5, Unverseifbares 2,46%. Nach 5 Monaten betrug die JZ. 106,2, die VZ. 227,7. Mit Salpetersäure tritt Braunfärbung ein. Wird eine Lsg. des Öles in Chlf. mit konz. Schwefelsäure geschüttelt, so tritt nach flüchtiger Rot-Violett färbung Bräunung ein. Das Öl enthält Vitamin A, jedoch kein Vitamin B₁. — Vff. erproben einige Vorschriften für Cremes mit dem Öl. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 437—39. Okt. 1940.) HOTZEL.

* **Hans Kringstad**, **Gulbrand Lunde**, **Valborg Aschehoug** und **Rolv Vesterhus**, *Vergleichende Versuche über die biologische Wirkung von Vitamin A in Dorschlebertran in Form von Ester und als freier Alkohol*. Während der Vitamin-A-Geh. des Dorschlebertrans bei spektrograph. u. chem. Best. gut übereinstimmt, findet man bei biol. Best. bis zu 2 mal so hohe Werte. Vff. zeigen, daß ältere, gelagerte Trane nach der Verseifung die gleiche Vitamin-A-Wrgk. besitzen wie unbehandelte Trane. Ganz frisch hergestellte Trane dagegen verlieren durch die Verseifung ca. die Hälfte ihrer biol. Wirksamkeit. Der spektrograph. bestimmte Vitamin-A-Geh. bleibt aber der gleiche. Die von anderer Seite geäußerte Annahme, daß der Vitamin-A-Ester eine höhere biol. Wirksamkeit als der Alkohol haben soll, kann die Ergebnisse dieser Verss. nicht erklären. Vff. erörtern die Möglichkeit, daß im frischen Tran eine labile, isomere Form des Vitamin A vorliegt, die beim Lagern in eine stabile Form übergeht u. daß die labile Form beim Verseifen zerstört wird. (Tidsskr. Hermetikind. 26. 167—71. Juli 1940. Stavanger, Labor. d. norweg. Konservenind.) W. WOLFF.

A. Foulon, *Fixierungsmittel für Riechstoffe*. Nichtseifenbeständige Riechstoffe lassen sich in manchen Fällen in seifenbeständige Deriv. mit ähnlicher Geruchsnote überführen, z. B. Cumarin in 3-Alkylcumarin (vgl. D. R. P. 653 063; C. 1938. I. 1034). — Zinkweiß ist infolge seiner Oberflächenaktivität geeignet, Riechstoffe in Seifen zu fixieren. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 217—18; Wiener pharmaz. Wschr. 73. 414. 1940.) ELLM.

Paul I. Smith, *Schutzstoffe in parfümierten Seifen*. Angaben aus dem Schrifttum über Seifenherst. u. die Erhaltung ihrer Duftstoffe. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 41. Nr. 4. 53—54. Okt. 1940.) ELLMER.

Carl Becher jr., *Putzmittel für Rauhleder-, Leinen- und Stoffschuhe*. Zusammenfassender Überblick. (Seifensieder-Ztg. **67**. 451—52. 463—64. 475—76. 485—86. 500. 20/11. 1940. Erfurt.) HENKEL.

—, *Fußbodenpflege*. Behandlungsvorschriften für die verschiedenartigsten Bodenbeläge werden gegeben. (Soap Sanit. Chemicals **16**. Nr. 9. 27—29. 113. Sept. 1940.) ANKERSMIT.

Extractol Process, Ltd., Wilmington, Del., übert. von: **Michele Bonotto**, Evansville, Ind., V. St. A., *Extrahieren*. Öl- oder fetthaltige feste Stoffe werden in einer Extraktionskolonne im Gegenstrom mit einem geeigneten Lösungsm., z. B. Bzn., behandelt u. am Boden der Extraktionskolonne mit Hilfe einer Förderschnecke einem Preßraum zugeführt, aus dem die ausgelaugten, gepreßten Stoffe unter Bldg. eines Fl.-Abschlusses kontinuierlich ausgetragen werden. (A. P. **2 184 248** vom 6/8. 1936, ausg. 19/12. 1939.) ERICH WOLFF.

Hippolyte Marcel Lamy-Torrilhon, Frankreich, *Extrahieren*. Das Extraktionsverf. nach dem F. P. 827 514 wird derart durchgeführt, daß das Extraktionsgut u. das Lösungsm. aus dem Extraktionsbehälter in einen Zwischenbehälter gefördert wird, aus dem es nach Abschluß des Extraktionsmittels in einen Trockner ausgetragen wird, aus dem das Lösungsm. von dem Extraktionsgut abtropft oder abgesaugt wird. (F. P. **50 315** vom 27/10. 1938, ausg. 16/3. 1940. Zus. zu F. P. **827 514**; C. 1938. II. 2203.) ERICH WOLFF.

Benjamin Clayton, Houston, Tex., V. St. A., *Reinigen pflanzlicher Öle*. Zur Entfernung von *Eiweiß* u. *freien Fettsäuren* wird das Rohöl fortlaufend mit einer Sodalsg. zusammengeführt, dann erhitzt u. zur Nachneutralisation mit einer NaOH-Lsg. vermischt, wieder erhitzt u. dann in einem Separator von den zugeführten Lsgg., die die Eiweißstoffe u. die Fettsäuren (als Seife) enthalten, abgetrennt. Zeichnung. (A. P. **2 219 088** vom 4/1. 1939, ausg. 22/10. 1940.) MÖLLERING.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt a. M., übert. von: **Emil Scheller**, Lorschach, Taunus. *Bleichen von Fetten, Ölen und Wachsen*. Aufgeschmolzenes u. vorgebleichtes Gut wird mit W. emulgiert (unter Zusatz von z. B. Soda oder Natriumbicarbonat) u. z. B. mit H₂O₂-Lsg. gebleicht. Durch Zusatz von Säure (z. B. verd. Schwefelsäure) wird die Emulsion entmischt. Darauf wird das geschmolzene Gut im nichtemulgierten Zustand u. bei einem pH-Wert von 8,5 ein zweites Mal mit H₂O₂ gebleicht (unter Rühren) u. dann absitzen gelassen. — Statt Soda oder Bicarbonat kann auch MgO verwendet werden. — Die beiden Beispiele betreffen die Bleichung von *Kongowachs* in der 1. u. 2. Stufe mit 4⁰/₁₀ig. H₂O₂-Lösung. (A. P. **2 221 559** vom 20/10. 1937, ausg. 12/11. 1940. D. Prior. 5/3. 1936.) MÖLLERING.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y. V. St. A., *Behandlung fester Öle*. Um gebleichte u. raffinierte Triglyceride sowohl gegen das Ranzigwerden zu schützen, als auch ihnen einen dem *Olivenöl* ähnlichen Geschmack u. Geruch zu geben, werden die Öle mit weniger als 25⁰/₁₀₀, bes. mit 0,5—5⁰/₁₀₀, gemahlener, durch Einlegen in Salz auf 20⁰/₁₀₀ Feuchtigkeit getrockneten, reifen *Oliven* einige Min. bis mehrere Stdn. behandelt. (A. P. **2 221 404** vom 24/2. 1940, ausg. 12/11. 1940.) MÖLLER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., (Erfinder: **Franz Gieser** und **Wilhelm Pape**), Düsseldorf, *Reinigungsmittel, besonders für Holz, Linoleum und Parkett*. Man verwendet säurefreie Lsgg. von Salzen mehrwertiger Metalle von höhermol. gesätt. oder ungesätt. Fett-, Naphthen- oder Harzsäuren bzw. von Gemischen solcher Salze, die mehrere Stdn. auf Temp. zwischen 100—250° erhitzt worden sind, in organ. Lösungsmitteln. — 100 (Teile) des etwa 8 Stdn. auf 200° erhitzten Al-Salzes von gehärteter Tranfettensäure werden in 700 Schwerbenzin u. 200 Trichloräthylen unter Erwärmen gelöst. Die klare Lsg. dient zur Reinigung von gewachsenen Parkett- oder Linoleumböden. (D. R. P. **698 653** Kl. 22 g vom 28/5. 1936, ausg. 14/11. 1940.) SCHWECHTEN.

Georg Buchner, Taschenbuch für die Wachsindustrie. 2. Aufl. Neu bearb. unter Mitwirkung v. **Carl Lüdecke**. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsges. 1940. (530 S.) kl. 8°. M. 12.50. (Rückent.) Buchner: Wachsindustrie.

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

Marcel Degeorges, *Die Anwendung der Kunstharze in der Textilindustrie*. Vortrag. (Chim. et Ind. **43**. Nr. 8 bis. 188—93. 10.—18/6. 1939.) W. WOLFF.

—, *Fortschritte in der textilen Verwendung von Latex*. II. *Mit Kautschuk überzogene Gewebe*. (I. vgl. C. 1940. II. 3568.) Arbeitsverf. u. Apparaturen. (Text. Weekly **25**. 381—82. 29/3. 1940.) FRIEDEMANN.

J. Leick, *Das Wasser in Textilbetrieben. III. Behandlung des Wassers im Kesselhaus.* (Fortsetzung zu C. 1940. II. 3567.) Weitere Enthärtungsverf. sind behandelt. (Spinner u. Weber 58. 60—62. 30/8. 1940.) SÜVERN.

H. K. Nason, R. S. Shumard und John D. Fleming, *Mikrobiologie von Zellstoff und Rückwassersystemen.* (Paper Ind. Paper Wld. 22. 714—18. Okt. 1940. — C. 1940. II. 973.) FRIEDEMANN.

Heinz Heiwinkel und Erik Hägglund, *Untersuchung über die Chlorierung von Sulfit- und Sulfatzellstoffen.* I. Um einen Einblick in den Rk.-Mechanismus der Cl-Bleichen zu gewinnen, wird die dabei gebildete HCl in der mittels Al-Oxyden entfärbten Ablauge nach VOLHARD titriert. Die Verss. werden mit 7—90% der insgesamt benötigten Cl-Menge ausgeführt. Bei sehr kleinen Cl-Mengen ist die Rk.-Geschwindigkeit so gering, daß Oxydationserscheinungen in den Vordergrund treten. Im allg. werden 50—75% des Cl als HCl wiedergefunden, während ca. 20% an die herausgelösten Substanzen, der Rest an das im Zellstoff zurückgebliebene Lignin gebunden sind. — Extraktion des Sulfitzellstoffes mit A. oder feuchte Lagerung vermindern den Cl-Verbrauch um ca. 40%. Erhöhte Temp. bewirkt Vermehrung der HCl-Menge unter stärkerer Oxydation. — Die äthylalkohollösl. Inkrusten des Zellstoffes (Harz u. Fett) nehmen Cl hauptsächlich additiv auf, die äthylalkoholunlösl. vornehmlich unter Substitution. Nach erfolgter Chlorierung werden die Inkrusten durch Oxydation weiter abgebaut, falls genügend Cl vorhanden ist. Erst nach weitgehender Zerstörung der Zellstoffbegleiter wird die Cellulose angegriffen, wozu hohe Cl-Konz. u. lange Einw.-Dauer nötig ist. — Nach vollzogener Chlorierung wird der Zellstoff auf seinen Geh. an α -Cellulose, auf Viscosität, Reißlänge, Berstdruck, Einreißfestigkeit u. Doppel-faltungen geprüft. Unter den angewandten Bedingungen wird die Zahl der Doppel-faltungen herabgesetzt, während in den übrigen Konstanten nur unbedeutende Änderungen festzustellen sind. Die Faser kann daher nur geringer Oxydation u. Hydrolyse unterworfen gewesen sein; wahrscheinlich wirkt die unter den gegebenen Bedingungen auftretende HCl nur oberflächenverändernd auf die Zellstofffaser ein, wobei diese spröde wird. (Svensk Papperstidn. 43. 391—97. 15/11. 1940. Stockholm, Zentrallabor. der Celluloseind.) W. WOLFF.

H. Erdtman, *Über die Wirkung von Phenolen beim Sulfitkochprozeß.* (Cellulosechem. 18. 83—92. Juli/Aug. 1940. Stockholm. — C. 1940. II. 2837.) W. WOLFF.

J.-A. Labat, *Papier; Baumwolle und ihre Ersatzstoffe; die künstlichen Seiden.* Geschichtliche u. allg. Darlegungen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 77. 163—79. 1939.) FRIEDEMANN.

J. J. Sussmuth, *Streifigkeit in synthetischen Geweben.* Die Ursache für die Streifigkeit liegt bei den heutigen vervollkommeneten Spinnbedingungen in wenigen Fällen an der Beschaffenheit des gesponnenen Fadens, sondern vielmehr in der weiteren Behandlung. Als Ursachen werden besprochen: Verarbeitung neuer u. alten Garns, verschied. Garnmarken, Viscose- neben Acetatseide, Einw. von Licht, Luft u. Temp. auf die Ketten oder Teile davon, ungleichmäßige Feuchtigkeit in verschied. Garnlagen, Ablagerung von Staub auf Spulen, die vor der weiteren Verarbeitung längere Zeit gestanden haben, u. eine Reihe in der bei der mechan. Verarbeitung verwendeten App. liegender Mängel. Angaben über Erkennung der Fehler u. Mittel zur Vermeidung. (Rayon Text. Monthly 21. 544—46. 619—20. Okt. 1940.) SÜVERN.

F. Bonnet, *Die Harzfaser „Vinyon“.* Angaben über die physikal. u. chem. Eig. der aus polymerisiertem Vinylchlorid u. -acetat erzeugten Faser. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 547—48. 14/10. 1940.) SÜVERN.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Mattieren von Textilgut.* Dasselbe wird auf stehenden Bädern mit Lsgg., enthaltend Harnstoff u. Formaldehyd oder wasserlösl. Kondensationsprodd. aus diesen sowie Säuren, behandelt. (Belg. P. 436 481 vom 23/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. Schwz. Priorr. 30/9. 1938 u. 18/8. 1939.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mehrlagige gesteierte Wäschestücke.* Als versteifende u. verbindende Mittel für die Gewebelagen werden thermoplast. Stoffe zusammen mit nichtflüchtigen u. wasserlösl. Weichmachungsmitteln für letztere verwendet, u. nach dem Vernähen des Wäschestückes werden die Weichmachungsmittel durch Waschen wieder entfernt. (Belg. P. 436 324 vom 8/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.) R. HERBST.

Sven Helge Svensson, Borås, Schweden, *Verfestigen von Maschenware durch mustergemäß aufgebrachtten Klebstoff und danach hergestellte Ware.* Das Verf. ist dad. gek., daß der die Verb.-Stellen der Maschen verfestigende Klebstoff auf gegen die Maschenaufrichtung etwa um 45° geneigten Linien aufgetragen wird. — Zeichnung.

(D. R. P. 700 094 Kl. 8 a vom 14/9. 1938, ausg. 13/12. 1940. Schwed. Prior. 14/9. 1937.) M. F. MÜLLER.

S. A. Manta, Waasmunster, Belgien, *Auffrischen von aufgerauhten Tuchen und Polgeweben*. Man behandelt die Waren mit einem W.-Luftstrahl. (Belg. P. 436 344 vom 9/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.) R. HERBST.

Hans Meyer, Bristol, England, *Weißmachen gelbstichigen Textilgutes oder Papiere*. Man tränkt die Ware mit wss. Lsgg. von *Cumarinderivv.*, vorzugsweise von *Methylumbelliferon*. (E. P. 522 672 vom 2/6. 1939, ausg. 18/7. 1940.) R. HERBST.

A. G. Spalding & Bros. Inc., Del., übert. von: **John William Baymiller**, Chicopee, Mass., V. St. A., *Oberflächliches Bleichen von Holzgegenständen*. Man taucht zuerst kurz in z. B. 30%ig. H₂O₂-Lsg. ein, behandelt dann in einer Kammer bei 80—85° mit NH₃-Dämpfen (z. B. 12 Min.), taucht dann ca. 1 Min. in ca. 85° heißes W., behandelt mit Äthylenglykol u. trocknet. (A. P. 2 203 589 vom 13/5. 1937, ausg. 4/6. 1940.) LINDEMANN.

United States Gypsum Co., Chicago, Ill., übert. von: **Harry K. Linzell**, Greenville, Miss., V. St. A., *Preßplatten*. Man setzt einem wss. Brei von pflanzlichen Fasern, bes. Holzfasern, eine wasserfestmachende Substanz, z. B. Kolophoniumseife, u. ein trocknendes Öl, z. B. Leinöl oder Holzöl, zu, fällt diese Substanzen auf den Fasern aus, führt den Brei durch Verfilzen der Fasern, z. B. auf einer Pappenmaschine, in eine Bahn über, trocknet diese, wodurch zugleich das zugesetzte Öl oxydiert wird, u. preßt sich hierauf zwischen erhitzten Metallplatten bei Drucken von 500—3000 lbs./Quadratzoll u. bei Temp. von 350° F an aufwärts, um die bei solchen Temp. in den Fasern durch Zers. sich bildenden Harze als zusätzliche Bindemittel auszunutzen. Die Platten sind hart, dicht u. widerstandsfähig. (A. P. 2 215 244 vom 3/7. 1935, ausg. 17/9. 1940.) SARRE.

United States Gypsum Co., Chicago, Ill., übert. von: **George D. King**, Chicago, und **Joseph W. Gill**, Elmhurst, Ill., V. St. A., *Preßplatten*. Man führt einen wss. Brei von Holzfasern oder verholzten Fasern durch Verfilzen in eine Bahn über, trocknet diese, preßt sie zwischen erhitzten Platten bei Temp. von 400—500° F, bei denen in den Fasern durch Zers. sich Harze bilden, welche die Fasern verkitten, tränkt die so erhaltene Platte mit einer Lsg. von Fettsäurepech (I) in einem flüchtigen Lösungsm. u. erhitzt sie hierauf so lange, bis das Lösungsm. verdampft u. das I gehärtet ist. Man kann auch dem Holzfaserbrei eine Emulsion von I zusetzen, dieses auf den Fasern ausfällen, die Fasern zu einer Bahn verfilzen, diese trocknen, bei den oben angegebenen Temp. pressen u. dann bei etwa 300° F weiter erhitzen, um das I völlig zu härten. Die so erhaltenen Platten sind fest u. widerstandsfähig. (A. PP. 2 215 245 u. 2 215 246 vom 3/7. 1935, ausg. 17/9. 1940.) SARRE.

Aktiebolag Mo und Domsjö Wallboard Co., Stockholm (T. A. I. Lundbäck), *Herstellung von Bahnen oder Platten aus Lignin und Aldehyden*. Verfilzbare ligninhaltige Cellulosefasern werden in W. aufgeschlämmt u. zu Platten oder Bahnen verpreßt, wobei vorher oder gleichzeitig Aldehyde in Lsg. oder in Dampfform in Mengen von 0,1—10% zugesetzt werden, worauf man die Platten weiter unter Einw. von Wärme preßt u. gegebenenfalls verformt. (Schwed. P. 99 421 vom 5/10. 1932, ausg. 16/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Oscar Kohorn & Co., Ltd., übert. von: **Heinz-Horst E. von Kohorn** und **Kornegg**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Alkalicellulose*. Auf einem Transportband wird Cellulose in Form von Bogen oder Stücken durch 18%ig. NaOH-Lsg., dann bei 10—60° durch einen Reiferaum geführt u. fällt schließlich in einen Zers. faserer. Von dort läuft sie auf einem anderen Transportband zu einer Vorr. (z. B. Quetschwalzen), die den NaOH-Überschuß entfernt. — Vorrichtung. (A. P. 2 218 836 vom 19/2. 1938, ausg. 22/10. 1940.) FABEL.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **Alexander Smeillie Finlayson**, Elsmere, Del., V. St. A., *Herstellung von Celluloseäthern*, bes. von Alkyläthern. Vor der Behandlung mit dem Alkali u. dem Verätherungsmittel (Äthylchlorid) wird die in Form von Bogen vorliegende Cellulose (Zellstoff- oder Linterspappe) mit einer bes. Vorr. in nadel- oder bandförmige Stückchen zerteilt. (E. P. 523 191 vom 5/4. 1939, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 25/8. 1938.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **James A. Mitchell**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Cellulosederivate*. Man verwendet Arylamide von ungesätt. Fettsäuren mit 3—24 C-Atomen, z. B. die Mono- oder Diphenylamide der Croton-, Öl-, Eruca-, Leinölfett-, Undecylen-, Acrylsäure u. anderer Säuren. Die Weichmacher werden zusammen mit anderen Weichmachern, Cellulosederivv., Wachsen, Paraffin, Natur- oder Kunstharzen, Ricinusöl, Wollfett als Überzugsmittel zur Erzeugung „wetterfester“ Folien verwendet. (A. P. 2 216 827 vom 26/9. 1939, ausg. 8/10. 1940.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Robert E. Fothergill**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Cellulosemischester*, bes. Celluloseacetatpropionat. Man verwendet den Glycerinester der Butter- oder Isobuttersäure. Die noch bei -18° geschmeidigen Filme sind als Zwischenschicht bei der Herst. von Verbundglas brauchbar. (A. P. 2 218 146 vom 14/3. 1938, ausg. 15/10. 1940.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Franklin Triviss Peters**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Folien aus regenerierter Cellulose*, bestehend aus Verbb. der nebenst. Formel. R ist ein Alkyl oder Alkylol mit 1—3 C-Atomen, R₁, R₂ u. R₃ sind H oder β -Oxäthyl. — Beispiele: *Ammoniumpropylsulfonat, -äthylsulfonat, -isopropylsulfonat, Tri- oder Diäthanolammoniumäthylsulfonat, Athanolamin-yoxypropylsulfonat*. (A. P. 2 221 383 vom 9/5. 1939, ausg. 12/11. 1940.) FABEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Marvin I. Reid**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Reinigung von Weichmachungsmitteln*, die bei der Aufarbeitung von Celluloseesterfilmabfällen anfallen. Man löst die Weichmacher (z. B. Triphenyl-, Trikresylphosphat, Diäthylphthalat u. a.) in einem fl. KW-stoff (z. B. „textile spirits“, Lg., Cyclohexan, Bzl., Toluol), der zur Hauptsache nicht über 220° sd., filtriert oder zentrifugiert, fällt mit kaltem W., trennt den Weichmacher ab u. schm. ihn zur Entfernung der Lösungsm.-Reste. (A. P. 2 217 706 vom 10/9. 1937, ausg. 15/10. 1940.) FABEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukte*. Man kondensiert *Methylolstearinsäureamid* in Ggw. einer Säure (HCl, H₂SO₄, Essigsäure), zweckmäßig in Anwesenheit eines Lösungsm. (A., Aceton, Dioxan, Eisessig) in der Wärme mit dem *Additionsprod.* von *Trimethylamin* an *Chloracetamid* (I), oder mit I u. anschließend mit *Pyridin*; lösl. in warmem W. zu einer opalen, beim Schütteln schäumenden capillarakt. Lsg.; *Weichmachungsmittel* bes. für Baumwolle u. Kunstseide. (Schwz. PP. 209 637 vom 12/8. 1938, ausg. 1/8. 1940, u. 209 938 [Zus.-Pat.] vom 12/8. 1938, ausg. 16/8. 1940.) KRAUSZ.*

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

G. R. Yohe und **C. A. Harman**, *Herstellung von Huminsäure aus Illinoiskohlen*. Die Huminsäuren wurden durch Oxydation einzelner Gefügebestandteile mit trockener Luft bei 150° oder mit Luft in einer NaOH-Aufschlammung erhalten. Die trockene Behandlung lieferte höhere Ausbeuten u. besser reproduzierbare Ergebnisse. Vitrit konnte fast vollständig in Huminsäuren umgewandelt werden. Clarit u. Durit gaben geringere Ausbeuten. Fusit widerstand unter den angegebenen Bedingungen der Oxydation. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 134—36. Dez. 1939. Urbana, Ill., State Geological Survey.) SCHUSTER.

O. W. Rees und **M. L. Kalinowski**, *Chemische Veränderungen von Kohleproben während der Lagerung*. Kohleproben wurden in Holzkästen, die durch Paraffinierung gut verschlossen waren, bei $0^{\circ} 4\frac{1}{2}$ Tage lang aufbewahrt u. vor u. nach dieser Aufbewahrung untersucht. Der Heizwert von 13 untersuchten Kohlen sank durch die Lagerung um 0,64—3,67%, im Mittel um 2,29%. Gleichzeitig stieg der Geh. an Sulfatschwefel auf Kosten der anderen S-Arten um 89—900%, im Mittel um 330%. Der Heizwertverlust war im allg. um so größer, je kleiner der Quotient fixer C: flüchtige Bestandteile wurde. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 120—21. Dez. 1939. Urbana, Ill., State Geological Survey.) SCHUSTER.

L. Ssaposchnikow, *Neues Verfahren zur Verkokung von Kohlegemischen*. Die Verkokung von Kohlegemischen wird bedeutend erleichtert durch das ungleichmäßige Verteilen der Schichten in den Verkokungskammern. Auch der Anteil an selbständig verkokenden Kohlen kann bedeutend herabgesetzt werden, bis zu 30%. Da die meisten Kohlsorten auf die Verkokungstemp. sehr stark reagieren, viel mehr als die eigentlichen Kokskohlen, ist es vorteilhaft, die an der Ofenwand liegende, am meisten erhitzte Schicht mit Kokskohle zu beschicken. Wesentliche techn. Vorr. sind dabei nicht erforderlich. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 6. 28—31. März 1940.) STORKAN.

C. J. Ramsburg und **G. V. Mc Gurl**, *Verkokung von Kohle-Ölgemischen*. Verkokung von Kohle mit 1—3,5 Gewichts-% Ölzusatz zum Zweck, die Ausbeute an Gas u. anderen Erzeugnissen zu erhöhen u. die Elastizität der Ofenanlage zu fördern, oder mit 0,25—0,5 Gewichts-% Ölzusatz zur Erhöhung des Ladegewichts der Kohle u. zur Verringerung von Feuchtigkeit u. Staub bei der Lagerung oder dem Transport. Prakt. Ergebnisse für beide Betriebsarten. (Amer. Gas J. 153. Nr. 5. 59—64. Nov. 1940. Pittsburgh, Pa., Koppers Comp.) SCHUSTER.

Silvio Fróes Abreu und Nilsa Hasselmann de Figueiredo, *Untersuchungen auf Phenole. Bituminöse Sande und ihre Bedeutung*. In aus Ölsand u. Ölschiefern aus brasilian. Vorkk. dest. Ölen wird positive Rk. auf Phenole festgestellt. Quantitative Unterss. liegen noch nicht vor. (Mineração e Metalurg. 4. 153—56. Sept./Okt. 1939. Rio de Janeiro.) R. K. MÜLLER.

O. W. Rees und P. W. Henline, *Vergleich chemischer Kennwerte von Rohöl aus den alten und neuen Illinois-Feldern*. Die Öle der neuen Felder zeigen im allg. höhere DD., Gasolinsausbeuten, S-Gehh. u. Paraffingehh., hingegen niedrigere Werte für die Viscosität, den mittleren volumetr. Kp. u. das mittlere Mol.-Gewicht. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 122—23. Dez. 1939. Urbana, Ill., State Geological Survey.) SCHUST.

K. Mussatow, *Destillation von schwefelhaltigem Erdöl mit Zinkhydroxyd*. Die Dest. S-haltiger Erdöle mit Zinkhydroxyd bietet folgende Vorteile: Die App. wird vor korrodierender Einw. der Säuregase bewahrt, die Reinigung der Gase von H₂S erübrigt sich, Bzn., Lg. u. Gasöl werden bis zu den Standardanforderungen entschwefelt, u. die restlichen Destillate verlieren über die Hälfte des S. Das sich bildende ZnS kann regeneriert u. das hierbei entstehende SO₂ zum Schwefelsäurekontaktverf. benutzt werden. Das Zinkhydroxyd kann sowohl in wss. Lsg. bei Temp. über 100° wie auch in fester Form in Anwendung kommen. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 10. 30—31. Mai 1940.) KIRSCHTEN.

I. Jeru, *Flüssiger Brennstoff aus Braunkohle*. Das Arbeiten mit Katalysatoren erhöht die Ölausbeute bei der destruktiven Hydrierung von Braunkohle von 35—40% auf 55—60%. Die Aschebestandteile begünstigen den Prozeß. In der ersten Phase des Prozesses wird der Katalysator, eine Eisenverb., mit der Kohlepaste zusammen in das Rk.-Gefäß gegeben. In der zweiten Stufe des Prozesses, die in der Dampfphase erfolgt u. in der Mittelöle verarbeitet werden, dient eine Ni-Mo-Verb. als Katalysator. Die erste Stufe ergibt in 1,5—2 Stdn. 95% der organ. Anteile als fl. Ausbeute. Bei der zweiten Stufe, die bei 475° vor sich geht, fallen 40—50% Bzn. an mit Siedegrenze bis 175°. Das erhaltene Hydrobenzin hat nach der Dest. bis 160° $d_{20}^{20} = 0,76—0,77$ u. eine Octanzahl von 70. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 10. 32. Mai 1940.) KIRSCHTEN.

N. F. Ssedych, *Sicherheitstreibstoffe für Flugmotoren der USA*. Auf Grund von Literaturangaben bespricht der Vf. die Entw. der Herst. von Sicherheitstreibstoffen in den USA, die auf der Herst. von Isoparaffinen mit geringem Dampfdruck basiert. Bei der Anwendung von Treibstoffen mit dem Dampfdruck von 0 mm Hg-Druck nach WRIGHT, werden zur Zeit auf den Flugzeugen kleine elektr. Spaltanlagen zur Erzeugung von Leichtbenzin u. Gasen zum Starten aufgestellt. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 21. Nr. 3 (8). 93—95. Aug. 1940.) V. FÜNER.

Géza Szilvay, *Cetanzahl und Zündverzögerung*. Zusammenhang zwischen der Cetanzahl, die die Zündungsfähigkeit des Brennöls charakterisiert, u. der Zündverzögerung in Dieselmotoren; Einfl. verschied. Faktoren (Konstruktion des Motors, Betriebsverhältnisse, Amylnitratzusatz zum Brennöl usw.) auf die Zündverzögerung. (Magyar Mérnök-és Építész-Egyelet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 74. 201—04. 29/9. 1940. [Orig.: ung.]) SAILER.

D. H. Bagger, *Die Verwendung von festen Brennstoffen in Verbrennungsmotoren*. Überblick. (Bryggeritid. 43. 115—29. Okt. 1940.) W. WOLFF.

Kurt Schmidt, *Vergasung und Gasmotor*. Allg. Vorteile der Gaserzeugung durch Vergasung in Generatoren. Grundlagen u. Betriebsweisen der Vergasung. Entw. des Gasmotors in Verb. mit der Generatorgaserzeugung. Neuzeitliche Verf. der Umstellung von Dieselmotoren auf Gasantrieb. (Vierjahresplan 4. 942—44. 5/11. 1940.) SCHUSTER.

G. W. Andrejew, *Die Wege zur rationellen Verarbeitung von sowjetrussischen Erdölen auf Schmieröle*. Allg. Besprechung der Notwendigkeit u. der Möglichkeiten der Gewinnung von hochwertigen Schmierölen aus sowjetruss. Erdölen. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 21. Nr. 2. [7.] 78—88. Juli 1940. Gurjew.) V. FÜNER.

W. Warenzow, *Versuchsanlage zur Herstellung von konsistenten Schmiermitteln*. Beschreibung des Apparates. Die Zus. ist folgend: 10—15% Fett (pflanzlich oder tier.) 83—88% Mineralöl, 2% Alkali. Das Fett wird zuerst mit $\frac{1}{3}$ des Mineralöls u. der ganzen Menge Alkali erhitzt, bei 1 at 100—150° 5 Stdn.; bei 3 at ca. 2 Stdn., dann erst das restliche Öl zugesetzt. Bei Anwendung von NaOH muß die Temp. gegen Ende bis 180—200° gesteigert werden. Das fertige Schmiermittel kann bei 30—80° durch Filter gepreßt werden. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 6. 28. März 1940. Moskau.) STORKAN.

A. N. Agte, *Modifikation des Verfahrens von A. N. Agte zur Bestimmung von Wasser in Erdölen und Erdölprodukten, die eine stabile Emulsion in Absetzern ergeben.* Zur Best. von W. in stabilen Erdölemulsionen wird zu dem gewöhnlichen Gemisch aus 100 cem Erdöl u. 400 cem Bzn. noch ca. 10 cem sirupförmiger Orthophosphorsäure (D. 1,7) gegeben, das Gemisch umgeschüttelt u. abstehen gelassen. Die Trennschicht war sehr scharf, so daß der Meniscus sehr genau abgelesen werden konnte. Die Genauigkeit der Best. ist nach 7-tägigen Absitzen um 20% höher als die Best. ohne H₃PO₄-Zusatzes. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] Nr. 8. 154—56. 1940.)
V. FÜNER.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum, *Schwelen von Brennstoff* in außen-beheizten waagerechten unterbrochen betriebenen Kammeröfen, unter Verwendung metallener Einbauten, die aus in den Ofenkammern verbleibenden waagerechten Doppel-T-Eisen bestehen, deren im Verhältnis zu den Stegen kurze Schenkel an den Kammerwänden anliegen, dad. gek., daß der zu Preßlingen verformte Brennstoff auf die als Grundplatten dienenden Stege geschoben wird u. in den Heizzügen Temp. aufrechterhalten werden, die der Hochtemp.-Verkokung entsprechen. Die Herst. der Preßlinge kann mit Hilfe von bekannten Bindemitteln, z. B. Sulfitablauge erfolgen. Im Falle der Verwendung von Ton als Bindemittel setzt man zweckmäßig Elektrolyte wie z. B. Soda oder Borax zu. Die Preßlinge können in Rahmen eingesetzt werden, die mehrere der Preßlingsgröße entsprechende Zellen bilden. (D. R. P. 699 247 Kl. 10 a vom 4/2. 1936, ausg. 26/11. 1940.)
HAUSWALD.

Institution of Gas Engineers und Frederick James Dent, London, *Verkokten von Steinkohle oder Halbkoks*, wobei ein Strom von H₂ oder H₂-haltigen Gasen unter Überdruck, vorzugsweise oberhalb 25 at, durch das Ausgangsgut geleitet wird. Die Rk. zwischen diesem u. dem H₂ wird eingeleitet durch örtliche Erhitzung an der Stelle des H₂-Zutritts, z. B. durch Einleiten von auf 800° vorgeheiztem H₂. Dann wird die Wärmezufuhr unterbrochen oder vermindert (z. B. H₂-Temp. 500° oder weniger), wodurch die Rk.-Zone durch das Rk.-Gut wandert, während dieses verkokt. — Zeichnung. (E. P. 519 246 vom 7/10. 1938, ausg. 18/4. 1940.)
LINDEMANN.

Niederschlesische Bergbau A. G., Neu-Weißstein bei Waldenburg, Schlesien, *Verfahren und Apparatur zur Verkokung von Pech* aus Erdöl, Steinkohlen-, Braunkohlen- u. anderen Teeren. Die Verkokung wird in einem vertikalen Retortenofen, der von außen in Stufen heizbar ist, vorgenommen, wobei bei Temp. bis zu 600° die fl. Pechschicht $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der Retorte füllt. Im oberen Ofenteil wird bis zu 600° bis zur beginnenden Verfestigung erhitzt; der über den beheizten Ofenteil hinausragende Retortenteil dient als Rückflukühler für Dest.-Anteile. (E. P. 512 368 vom 26/9. 1908, ausg. 5/10. 1939. D. Priorr. 24/9. 1937 u. 13/7. 1938.)
BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wärmeregulierung bei exothermen Hydrierungsreaktionen* (Hydrierung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe bzw. des Kohlenoxyds). Der Hauptteil der schädlichen, während der Rk. entstehenden Wärme wird zunächst indirekt, z. B. durch W.-Kühlung, u. dann der Rest direkt durch Zusatz eines Kühlmittels, z. B. von kaltem Hydrierogas, zum Rk.-Gut bescitigt. (F. P. 855 517 vom 31/5. 1939, ausg. 14/5. 1940. D. Prior. 12/9. 1938.)
LINDEMANN.

Georges Joannès Venot und Guy Massé, Frankreich, *Hydrierung von Brenngas*, das H₂ u. CO u. gegebenenfalls arom. KW-stoffe enthält. Das Brenngas wird nach vorhergehender Entschwefelung über Hydrierungskatalysatoren wie Ni geleitet. Die Hydrierung erfolgt stufenweise mit in den einzelnen Stufen steigenden Drücken. Zwischen den Stufen wird das während der Rk. gebildete W. nach der erneuten Verdichtung durch entsprechende Kühlung entfernt. Mindestens ein Teil der arom. Verb. wird in alicycl. Verb. umgewandelt, z. B. in Cyclohexan. Bei Verwendung von Stadtgas wird der Heizwert von 4500 Cal auf etwa 7500 cal gesteigert. (F. P. 857 070 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940.)
HAUSWALD.

Pécsi Kokszmúvek Rézvénytársaság, Budapest, *Entfernen des H₂S aus H₂S und CO₂ enthaltenden Gasen*, bes. aus Dest.-Gasen von Brennstoffen, erfolgt mittels NH₃ (II), das in das zu reinigende Gas in solcher Menge eingeleitet wird, daß ein geringer Überschuß über den zu bindenden H₂S (I) vorhanden ist. Nach dem Einleiten von III in das Gas wird die Gasmischung sofort mit W. gewaschen. Vorteilhaft leitet man III an geeigneter Stelle in den Waschturm ein. Durch diese Maßnahme wird etwa 96—98% des I u. nur etwa 25% von CO₂ (II) durch III gebunden u. herausgewaschen. Aus der Waschlauge gewinnt man II u. III. Das mit I übergehende III gewinnt man durch Einleiten von Stoffen in das Gasmischg., die mit III Salze bilden, wie HCl, H₂SO₄,

Cl-Gas. I gewinnt man z. B. durch Einleiten in NaOH als Natriumsulfid. (Ung. P. 122 133 vom 30/11. 1938, ausg. 15/2. 1940.) KÖNIG.

Fredrick D. Schreiber, Dormont, Pa., V. St. A., *Cyanwasserstoffauswaschung*. Aus den Kohlendgasen wird zunächst H₂S, HCN u. CO₂ nach dem Phenolatverf. gemeinsam ausgewaschen u. wieder ausgetrieben. Aus diesem angereicherten Gas wird HCN durch Druckwasserwäsche entfernt. Aus dem Druckwasser wird der geringe Anteil an H₂S u. CO₂ durch schon gereinigtes Gas entfernt u. anschließend HCN durch Ansäuern im Vakuum. (A. P. 2 219 713 vom 8/6. 1938, ausg. 29/10. 1940.) GRASSHOFF.

G. Polysius Akt.-Ges., (Erfinder: **Paul Goebels**), Dessau, *Acetylenherzeugung*. Um die Vergasungszeit bei den unter Zulauf von wenig W. zu einer großen Menge Carbid arbeitenden Acetylenherzeugern zu verringern, wird das Carbid auf Platten von porösem Baustoff, durch die im Kreislauf geführtes, gegebenenfalls gekühltes Acetylen hindurchgeblasen wird, angeordnet. (D. R. P. 698 704 Kl. 26 b vom 20/11. 1936, ausg. 15/11. 1940.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Baumann** und **Heinrich Schilling**, Marl/Westf.), *Reinigung von acetylenhaltigen Gasen*. Gase, die durch therm. Spaltung von KW-stoffen erhalten wurden, können von Ruß u. Cyanwasserstoff gereinigt werden, indem sie durch Einspritzen von W. auf 50–80° abgeschreckt werden, unter Bldg. eines gesätt. Gas-Dampfgemisches. Anschließend wird mit W. von 50–80° gewaschen. Für die Rußabscheidung sind die höheren, für die Cyanwasserstoffentfernung die niedrigeren Temp. günstiger. (D. R. P. 700 650 Kl. 26 d vom 16/1. 1938, ausg. 24/12. 1940.) GRASSHOFF.

Institute of Paper Chemistry, übert. von: **Harry F. Lewis**, Appleton, Wis., V. St. A., *Antioxydationsmittel*. Zum Stabilisieren von Erdöldestillaten eignet sich ein *Phlobaphene* enthaltender, aus *Rothölzern*, wie *Sequoia sempervirens*, gewonnener *Gerbstoffextrakt*. (A. P. 2 214 251 vom 14/12. 1938, ausg. 10/9. 1940.) BEIERSDORF.

Texas Co., New York, übert. von: **Roy G. Story**, White Plains, N. Y., V. St. A., *Polymerisieren von Kohlenwasserstoffen. Paraffin-KW-stoffe* werden durch Erhitzen auf 1050–1250° F unter Drucken von 35–350 at in *Olefine* übergeführt, die hierauf in einer 1. Polymerisationsstufe einer *therm. Polymerisation* unterworfen werden. Die fl. Polymerisate werden abgetrennt u. die Gase u. Dämpfe nach Abtrennung von H₂ u. der KW-stoffe mit weniger als 3 C-Atomen in einer 2. Stufe der *katalyt. Polymerisation* mittels *Phosphorsäurekatalysatoren* unterworfen. Die Fraktionierung der Prodd. der 1. Stufe erfolgt im Wärmeaustausch mit olefinhaltigen Gasen, z. B. Crackgasen, die dann mit den beim Cracken der Paraffine erhaltenen Olefinen gemischt werden. In der 2. Stufe nicht umgesetzte Gase werden zur Crackstufe zurückgeführt. Die Ausbeute beträgt 80% *Motorbenzin* mit einer Octanzahl von 90. (A. P. 2 221 171 vom 29/9. 1937, ausg. 12/11. 1940.) BEIERSDORF.

Franklin W. Mc Curry, Wichita, Kans., V. St. A., *Motortreibstoff*. Als Mittel gegen unerwünschte Veränderungen von Motorbenzin, bes. solchem mit einem Geh. an metallorgan. Antiklopfmitteln, beim Lagern, eignet sich ein teilweise *oxydiertes fettes Öl*, wie *Fischöl*, *Kornöl*, *Sofjabohnenöl*, *Baumwollsamensöl*, *Cocosnußöl*, *chines. Holzöl*, *Leinöl*, *Talg*. Das oxydierte Öl wird dem Treibstoff in sehr kleinen Mengen (1 Teil auf 1000–80000 Teile Treibstoff) zugesetzt, zweckmäßig in einem KW-stoff oder einem hochsd. synthet. Alkohol gelöst. (A. P. 2 214 749 vom 21/11. 1938, ausg. 17/9. 1940.) BEIERSDORF.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **James C. White**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Motortreibstoff*. Um auch bei tiefen Temp. eine gute Verteilung von als Antioxydationsmittel wirkenden *Phenolen*, *Aminophenolen* u. *Phenylendiaminen* in dem Treibstoff zu erreichen, löst man sie vor dem Zusatz in einem Gemisch von höchstens 20 Vol.-% *Methyl-* oder *Äthylalkohol* u. wenigstens 80 Vol.-% *Isopropylalkohol*. Die Menge des zuzusetzenden Oxydationsmittels soll etwa 0,01–0,1% betragen. (A. P. 2 219 859 vom 18/3. 1939, ausg. 29/10. 1940.) BEIERSDORF.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes & Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann), Frankreich, *Motortreibstoff*. Um Motor u. Vorratsbehälter gegen die Einw. des im Treibstoff enthaltenen *Tetraäthylbleis* zu schützen, setzt man dem Treibstoff 0,2–2% *Aminoalkohole* oder *Ester* dieser mit aliphat. Säuren zu. (F. P. 845 407 vom 25/4. 1938, ausg. 23/8. 1939.) BEIERSDORF.

Albert Jean Ducamp, Frankreich, *Motortreibstoff*. Man kann die Klopfestigkeit des im F. P. 820975 beschriebenen Treibstoffes erhöhen, wenn man ihm noch eine oder mehrere in ihm lösl. *Borverbb.* zusetzt, z. B. *Ester*, wie *Methyl-*, *Äthyl-*, *Propyl-*, *Butyl-*, *Amyl-*, *Phenylborat* oder *Borbutyl*. (F. P. 50 459 vom 27/2. 1939, ausg. 14/11. 1940. Zus. zu F. P. 820975; C. 1938. I 3997.) BEIERSDORF.

Julius Pintsch Kom.-Ges., Berlin (Erfinder: **Wadim Salnikoff**, Berlin-Grunewald), *Verfahren zum Umfüllen von verflüssigten brennbaren Gasen*, bes. zum Tanken bei Fahrzeugen, bei dem zunächst der Fl.-Rest des zu füllenden Behälters in einen Zwischenbehälter übergeführt u. in seiner Menge bestimmt wird, darauf der Zwischenbehälter aus einem Vorratsbehälter mit verflüssigtem Gas aufgefüllt u. dann der zu füllende Behälter aus dem Zwischenbehälter mit der vorgeschriebenen Fl.-Menge gefüllt wird, dad. gek., daß das Zurückfüllen des Fl.-Restes aus dem zu füllenden Behälter in der Weise vorgenommen wird, daß eine Gaspumpe in an sich bekannter Weise in dem Zwischenbehälter durch Absaugung von Gasen einen Unterdruck herstellt u. dann nach Umschalten den Gasrest aus dem zu füllenden Behälter bis auf einen geringen bestimmbaren Überdruck absaugt. (D. R. P. 699 711 Kl. 17 g vom 5/1. 1936, ausg. 20/12. 1940.)

ERICH WOLFF.

Rudolf Drawe, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Betriebe von gemischverdichtenden Viertaktbrennkraftmaschinen für gasförmige Brennstoffe*, bei dem die Abgabe mittels Luft ausgespült werden u. im Anschluß an die Spülung die Ladung unter Überdruck, jedoch nur während eines Teils des Hubes, in den Arbeitszylinder eingeführt wird, u. sich während des restlichen Teils des Hubes durch adiab. Ausdehnung abkühlt, 1. dad. gek., daß bei getrennter Zuführung der beiden Ladebestandteile, Gas u. Luft, zum Einlaß der Füllungsdruck so hoch über der Atmosphärenlinie gehalten u. die Füllungsstrecke bei Vollast soweit ausgedehnt werden, daß der Druck im Zylinder am Ende der an die Füllung sich anschließenden adiab. Ausdehnung höchstens um ein geringes Maß unter dem Atmosphärendruck u. somit der Druck am Ende des Arbeitshubes noch erheblich über dem Atmosphärendruck liegt, — 2. dad. gek., daß bei abnehmender Belastung die Füllungsline in der gleichen Höhe wie beim Vollastbetriebe gehalten, aber die Füllungsstrecke verkürzt wird. (D. R. P. 697 505 Kl. 46a vom 15/12. 1935, ausg. 16/10. 1940.)

BEIERSDORF.

André Gustave Adrien Bartoli, Frankreich, *Extrahieren von Flüssigkeiten, besonders aus Stoffgemischen, mit deren Hilfe sie verfestigt wurden*. Diese, bes. KW-stoffe, die zum Zwecke einer ungefährlichen Lagerung oder Beförderung durch Dispergierung in anderen Stoffen verfestigt sind, werden aus diesen Dispersionen zurückgewonnen, indem man sie unter Zuführung von W. zermahlt oder zerkleinert, aus dem ablaufenden W.-Bzn.-Gemisch, das W. wieder abtrennt u. es im Kreislauf zur Zerkleinerungsvorr. zurückleitet. (F. P. 857 290 vom 24/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

J. SCHMIDT.

G. Varlan, Contribution à l'étude du vieillissement des bitumes. Paris: Institut technique du bâtiment et des travaux publics. 1939. (II, 76 S.) 8°. 13 fr.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Ernest F. Fiock, **Charles F. Marvin jr.**, **Frank R. Caldwell** und **Carl H. Roeder**, *Flammengeschwindigkeiten und Betrachtungen über die Energie bei Explosionen in einer kugelförmigen Bombe*. Bzgl. der Verbrennung stöchiometr. Gemische aus CO u. O₂ mit 2,69 Mol-% W., sowie von n-Heptan bzw. Isooctan bzw. Bzl. mit Luft, deren O₂-Geh. auf 36,7% angereichert war, alle bei einem Ausgangsdruck von 1 at, wurden in einem kugelförmigen Raum von etwa 24,5 cm (= 10 inch) Durchmesser mit Wänden aus rostfreiem Stahl durch elektr. Zündung von der Mitte aus zur explosiven Umsetzung gebracht, dabei die Ausbreitung der Umsetzungszone durch einen in das Gefäß eingesetzten Kranz aus Pyrexglas hindurch auf rotierender Filmtrommel photograph. registriert, sowie die Drucke im unverbrannten Teil des Gemischs zu verschied. Zeitpunkten nach der Zündung gemessen mit Hilfe von stat. geeichten Federindikatoren mit elektr.-opt. Aufzeichnung auf dem gleichen Film. Durch rechner. u. graph. Auswertung wurden die Abhängigkeiten der beobachteten Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flamme, der wahren Rk.-Geschwindigkeit, der Strömungsgeschwindigkeit des noch nicht verbrannten Anteils nach der Wand zu unter dem Einfl. der Expansion des Verbrannten infolge der freiwerdenden Energie, der dadurch im Unverbrannten auftretenden Drucksteigerung u. des Ausdehnungsverhältnisses vom jeweils erreichten Radius der von der Umsetzungszone gebildeten Kugel ermittelt. Die wahre Umsetzungsgeschwindigkeit wächst mit dem Druck u. der Temp. des noch nicht verbrannten Anteils. Der Druck wächst mit der bereits verbrannten Menge bei den drei KW-stoffgemischen in genau gleicher Weise an, bei allen untersuchten Gemischen aber weniger rasch, als der theoret. Erwartung unter Annahme einer bis zum thermodynam. Gleichgewicht gehenden Umsetzung innerhalb der schmalen Flammenzone entspricht, woraus gefolgert wird, daß sich dieses Gleichgewicht erst geraume Zeit nach dem Durchgang der Umsetzungsfront einstellt. Keine der beobachteten Tatsachen stand

in Zusammenhang mit dem verschied. Verhalten der untersuchten Gemische im Hinblick auf das „Klopfen“ im Motor; bes. bewirkte der Zusatz von 0,11 Vol.-% Bleitetraäthyl (ethyl fluid) zum Heptangemisch keinerlei Änderung des Vorgangs. Die wahre Umsetzungsgeschwindigkeit u. damit — wegen der Gleichheit des auf gleiche umgesetzte Mengen bezogenen Druckanstiegs — auch die beobachtete Flammengeschwindigkeit (die nach anfänglichem raschem Ansteigen einen Maximalwert erreicht) nimmt vielmehr zu vom Gemisch mit Isooctan über das mit n-Heptan zu dem mit Bzl., also mit wachsendem Verhältnis von C zu H im Gemisch, was auf die stärkere Dissoziation von CO₂, verglichen mit W., im betrachteten Zustandsgebiet, zurückgeführt wird. Die entsprechenden Geschwindigkeiten des CO-Gemisches sind kleiner, der Maximalwert der Flammengeschwindigkeit bei 1 at Ausgangsdruck beträgt 855 m/sec, während man bei Explosionsverss. in einer Seifenblase eine Ausdehnungsgeschwindigkeit von 860 m/sec fand. — Kleine Körnchen von Schwarzpulver, an bestimmten Stellen im Verbrennungsraum mit Hilfe von dünnen Fäden angebracht, kamen beim Durchgang der Flammenfront zur Entzündung, ihre Schwaden gestatteten die Feststellung gewisser Strömungen innerhalb der bereits umgesetzten Gasmengen im opt. Bild, die ebenfalls auf die merkliche Tiefe der Umsetzungszone hindeuteten. (Nat. Advisory Committee Aeronaut., Rep. Nr. 682. 1—20. 1940. National Bureau of Standards.) AHRENS.

J. E. Zanetti, *Stickstoff und das neue Vorbereitsein*. Betrachtungen über den durch das Vorhandensein der Luftwaffen im modernen Krieg veränderten Bedarf an hochexplosiven Stoffen zur Füllung von Geschossen u. Bomben, unter bes. Berücksichtigung von Trinitrotoluol u. NH₄NO₃, über die Produktionskapazität Deutschlands u. Forderungen für den Ausbau der Stickstoffgewinnung aus der Luft in USA, zum Teil im Anschluß an verschied. vorhandene Industrien. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 529—30. 25/6. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Chemistry.) AHRENS.

Je. Antulajew, *Über Ammoniaksalpeter als Sprengstoff*. Zusammenfassung der Literaturangaben. — Da 35% des Sauerstoffs in Ammonsalpeter (I) nicht ausgenutzt werden u. die Zündung nicht immer gewährleistet ist, kommt I in der militär. Praxis nur als Gelegenheitssprengstoff in Frage. Als Zwischenletonator müssen etwa 5% Trinitrotoluol, jedoch mehr als 400 g, angewandt werden. (Техника и Вооружение [Techn. u. Bewaffn.] 9. Nr. 5. 15—21. Mai 1940.) ANDRUSSOW.

R. S. Harding, „*Nitramon*“ S. Die Anwendungsmöglichkeiten u. Handhabungsweisen dieses festen, nitroglycerinfreien, wegen seiner Feuchtigkeitsempfindlichkeit in Zinn- bzw. Weißblechbehältern patronierten Sprengstoffes u. seine Vorteile, nämlich große Unempfindlichkeit gegen mechan. u. Wärmeeinflüsse, große Lagerbeständigkeit, Unempfindlichkeit gegen Frost u. die Eig., nur mit Hilfe einer bes. Übertragungsladung zur Detonation zu kommen, werden besprochen. (Du Pont Mag. 34. Nr. 11. 12 bis 14. 24. Nov. 1940.) AHRENS.

Carl R. Dutton, *Militärische hochexplosive Stoffe. Die Typen, die bei der Artilleriemunition verwendet werden*. Anschließend an die Darst. des geschichtlichen Werdens der Sprengstoffchemie wird die Anwendung der Sprengstoffe für militär. Zwecke unter technolog. Gesichtspunkten u. unter bes. Berücksichtigung der durch den Weltkrieg verursachten Entw. (Ergänzung des Trinitrotoluols durch seine Gemische, z. B. mit NH₄NO₃; Amatole mit 20 bzw. 50% Nitrokörper) dargestellt. Entw. auf dem Gebiet der Übertragungsladungen (Tetryl) u. Initialen, bei letzteren Übergang vom Knallquecksilber zum Bleiazid. Vermeidung der zu empfindlichen monoklinen Modifikation dieses Stoffes in der Praxis. Behandelt sind ferner u. a.: Pikrinsäure u. ihre Mischungen mit anderen Nitrokörpern; Ammonpikrat als Füllung von panzerbrechenden Geschossen in USA. u. für große Kaliber; Weltkriegssprengstoffe für Grabenmörser u. Handgranaten auf Basis Nitrostärke. (Army Ordnance 20. 389—93. Mai/Juni 1940. Picatinny Arsenal, Dover, N. J., Ordnance Dept., U. S. Army.) AHRENS.

Etienne Audibert, *Entzündung von Schlagwetter-Luftgemischen durch Sprengstoffe*. Kurze Mitt. über die C. 1940. I. 3606 referierte Arbeit. (Iron Coal Trades Rev. 141. 211. 30/8. 1940. Senlis, Comité Central des Houillères.) SKALIKS.

C. S. W. Grice und **D. W. Woodhead**, *Das Erkennen schlagender Wetter*. Ein Gemisch bekannter Zus. von Luft u. z. B. zwischen 0,5 u. 4% Methan wird mit konstanter Strömungsgeschwindigkeit mittels geeigneter Vorr. durch eine Beobachtungskammer geleitet, in der eine oder zwei Grubensicherheitslampen so angebracht sind, daß ein Einströmen zusätzlicher Luft durch ihre Abzugsöffnungen in den Vers.-Raum sicher vermieden ist. Beobachtet wird das durch verschied. Gemische hervorgerufene verschied. Aussehen der Flammenerscheinungen. Eine für Lehrzwecke vorgesehene größere Ausführung gestattet, die Beobachtungen gleichzeitig in 6 Kammern mit ver-

schied. Gemischen durchzuführen, deren Methangeh. durch verschied. Längen der Einleitungscapillaren unter Verwendung nur eines Hauptzufuhrrohres leicht abgestuft werden können. (Iron Coal Trades Rev. 141. 235—36. 6/9. 1940.) AHRENS.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. Chemische Fabriken, Berlin (Erfinder: **Erich von Holt**, Reinsdorf b. Wittenberg), *Stabilisieren von Pentaerythrit-tetranitrat*, dad. gek., daß rohes Pentaerythrittetranitrat (I) mit einer wss. Lsg. von Harnstoff (II) auf Temp. über 100° erhitzt wird. Vorteilhaft ist diese Lsg. so konz., daß ihr Kp. über 100° liegt. Ein Teil des II kann durch andere neutrale wasserlös. Stoffe, z. B. neutrale Salze, ersetzt werden. Gegenüber dem Umkrystallisieren mittels organ. Lösungsmittel ist dieses Verf. einfacher u. führt zum gleich guten Erfolg. Beispiel: 10 (Gewichtsteile) rohes I mit einer NO-Abspaltung von 9—11 cm/g werden unter Rühren mit einer Lsg. von 50 II in 50 W. 20 Min. bei 115—120° behandelt. Das filtrierte u. ausgewaschene Prod. zeigt eine NO-Abspaltung von 1,6 cm/g. (D. R. P. 699 002 Kl. 78 c vom 12/6. 1938, ausg. 21/11. 1940.) HOLZAMER.

Hagenuk Hanseatische Apparate Bau-Gesellschaft Neufeldt & Kuhnke G. m. b. H., Kiel (Erfinder: **Karl Wilhelm**, Kronshagen über Kiel), *Phosphorbrandsatz*, bei welchem der P in einem mit aufgelötetem Deckel (I) versehenen zylindr. Weißblechbehälter (II) eingeschlossen u. in ihm gegen Luftzutritt durch eine W.-Vorlage geschützt ist, der ein Frostschutzmittel zugesetzt ist, dad. gek., daß der II über seinen I hinaus eine tubusartige Verlängerung mit einer federnden Eindrückung zur Aufnahme eines zweckmäßig mit einer Guttaperchazündschnur ausgerüsteten Zündsatzes (III) aufweist. Um das Abbrennen des Brandsatzes nur in liegender Stellung zu erreichen, kann der Behälterboden gekumpelt oder kalottenartig gestaltet sein. Es wird hierdurch eine sichere Trennung des III vom P-Brandsatz erreicht, was bei der Herst., dem Eisenbahntransport u. der *Vorführung zu Luftschutzzwecken* von Bedeutung ist. Zeichnung. (D. R. P. 699 540 Kl. 78 d vom 10/2. 1939, ausg. 2/12. 1940.) HOLZAMER.

Dynamit Act.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co. (Erfinder: **Walter Friedrich**), *Troisdorf, Polkörper für Zündpillen elektrischer Zünder*, dad. gek., daß die Metallfolien mit den aus Benzyl- oder Acetylcellulose oder Polymerisationsprod. der Vinylhalogenide oder Mischpolymerisaten ungesätt. organ. Verb. bestehenden Isolierkörpern durch Warmpressen verbunden werden. Diese Kunststoffe (I) können vorher auf die Folien (II) durch Aufspritzen oder Tauchen aufgebracht werden. Es wird eine gute Haftfestigkeit erzielt unter Ersparung von I gegenüber dem bekannten Umpressen der II mit in Lösungsmitteln gelösten Celluloid- oder Cellonmassen. Zeichnung. (D. R. P. 698 843 Kl. 78 a vom 10/9. 1938, ausg. 18/11. 1940.) HOLZAMER.

[russ.] **Je. W. Alexejewski, G. M. Belotzerkowski und T. G. Platschenow**, *Praktische Arbeiten (Übungen) über die Chemie des Kampfstoffschutzes*. Moskau: Oborongis. 1940. (164 S.) 7 Rbl.

Rolf G. Haebler, *Wie unsere Waffen wurden*. Aus der Geschichte der Waffentechnik u. d. Pulverchemie v. d. chinesischen Feuerwerkerei zur Stukabombe. Leipzig: Reclam. 1940. (200 S.) gr. 8°. M. 3.60; Lw. M. 5.—.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Michejew, *Das Weichen von Schaffellen mit schwachen Pickeln*. Vf. verwendet zum Pickeln eine Lsg. von 5 g Eisessig u. 30 g Salz im Liter mit $pH = 4-4,2$ bei einer Anfangstemp. von 39—40°. Gegenüber dem üblichen Verf. wird eine Erhöhung der Zerreißfestigkeit u. Herabsetzung des spezif. Gewichts des Gerbprod. festgestellt. Etwas geringere Zerreißfestigkeit, aber noch geringeres spezif. Gewicht wird beim Pickeln mit einer Lsg. von 2 g H_2SO_4 u. 5 g Salz im Liter (Anfangstemp. 39—40°, $pH = 3,5$ bis 4,0) erzielt. (Кожевно-Обувная Промышленность [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 8. 28—29. 1939.) R. K. MÜLLER.

Dorothy Jordan Lloyd, *Leder für Dienststiefel*. Kurze Besprechung über die Eignung der verschied. Lederarten für die Herst. von Militärschuhzeug. Vf. kommt zu dem Schluß, daß als Oberleder für die Luftwaffe u. Marine ein reines Chromleder mit 2—7% Fett genügt, während für das Heer rein lohbares, semichrombares oder vegetabil. nachgegerbtes Chromleder mit ca. 20% Fett in Betracht kommt. Das zur Fettung für diese Leder verwendete Fett soll auch bei tiefen Temp. nicht hart oder fest werden. Als Unterleder kommt für alle Waffengattungen lohbares Leder in Betracht. (Leather Manufacturer 50. 225—26. Dez. 1939. London, British Leather Man. Res. Assn.) MECKE.

Karl Creamer, *Die praktische Bedeutung von Kunststoffdispersionen auf dem Gebiet der Lederaustauschprodukte*. Nach einer Übersicht über die 3 Hauptgruppen der

Lederaustauschprodd. werden die als Filmbildner, Imprägniermittel u. Bindemittel zu ihrer Herst. geeigneten Kunststoffdispersionen, bes. die Dispersionen von *Polyvinylacetat*, *Polyacrylsäureestern*, verschied. *Mischpolymerisaten* u. *Oppanol B*, behandelt. Anschließend wird die Herst. von Lederaustauschprodd. im Streichverf., auf Basis saugfähiger Faserbahnen u. auf Basis verfilzter Einzelfasern mit Hilfe von Kunststoffdispersionen beschrieben. (Kunststoffe 30. 337—41. Nov. 1940. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

W. WOLFF.

A. Küntzel, *Zur Frage der Chrombestimmung in Chromleder und Chromgerbbrühen*. I. *Über spezielle Analysemethoden im Gerbereilaboratorium*. I. Die Fehlermöglichkeiten der Chrombest. in Chromleder mit Überchlorsäure werden diskutiert. Der in der Literatur mehrfach erwähnte Verlust an Chromylechlorid tritt hierbei nicht auf. Dagegen hat sich gezeigt, daß die Oxydation von Cr III zu Cr VI in der Größenordnung von $\leq 1\%$ unvollständig ist. Dieser Fehler läßt sich durch eine Nachoxydation mit KMnO_4 beheben, die ohne Mehraufwand von Zeit in die Perchlorsäuremeth. eingebaut werden kann. Vf. gibt eine genaue Vorschrift über diese abgeänderte Chrombest. im Leder. Für die Best. von Cr in Chromlsgg. wird eine einfache Oxydationsmeth. mit Permanganat angegeben. (Ausführliche Literaturzusammenstellung über diese Fragen.) (Collegium [Darmstadt] 1940. 401—15. 18/12. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. Gerbereichemie.)

MECKE.

Bruno Gätjens & Co., Hamburg, *Leder aus Wassertieren und Seesäugetieren*. Bindegewebsschichten, z. B. eine Speckbahn vom Wal, wird in zusammenhängender Form bis zur Verfestigung zu einer dichten Bahn zusammengepreßt, z. B. zu einer Dicke von 2—15 mm. Der Preßdruck liegt zwischen 60 u. 500 at. Der dabei abgepreßte *Tran* ist sehr rein u. wenig zersetzlich. (D. R. P. 699 440 Kl. 28 b vom 30/11. 1937, ausg. 29/11. 1940.)

MÖLLERING.

B. B. Chemical Co., Boston, übert. von: **John H. Mc Gill**, Winchester, und **Walter H. Wedger**, Belmont, Mass., V. St. A., *Imprägnieren von Leder* bes. für *Wasserdichtungsscheiben* u. dgl., dad. gek. daß das Leder von der Fleischseite mit *geschmolzenem S* imprägniert wird, wobei das Imprägnierbad auf möglichst niedriger Temp. gehalten u. das auf dem S schwimmende Leder von einem Luftstrom gekühlt wird. Zeichnung. (A. P. 2 217 762 vom 9/8. 1937, ausg. 15/10. 1940.)

MÖLLERING.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Norman N. Gay**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Imprägnieren von Leder*, gek. durch die Verwendung von Gemischen von *polymeren n-u. Isobutenen* des Mol.-Gew. zwischen 200 u. 780. Die Polymeren sind farblos, stabil, werden nicht ranzig u. bedürfen keines Lösungsm. u. Weichmachers für die Anwendung. (A. P. 2 219 867 vom 6/2. 1939, ausg. 29/10. 1940.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Max Nathan Nickowitz**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Schuhinnenleder*, bestehend aus porösen Schichten (z. B. Papier), die unter Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit mit *Kautschukmilch* imprägniert sind. Eine geeignete Schicht enthält z. B. 43% ungebleichte Cellulose, 21% Holzmehl, 21% Chromleder (späne) u. 15% Kautschuk. Das Aufkleben erfolgt mit einem Zement etwa folgender Zus.: 15% Nitrocellulose, 4% Campher, 10% A., 51% Ä. u. 20% Äthylacetat. Die für Zehen, Ballen u. Ferse bestimmten Schichten können verschiedenartig bzw. von verschied. Durchlässigkeit sein. Zeichnung. (A. P. 2 219 697 vom 21/9. 1939, ausg. 29/10. 1940.)

MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

M. L. Turitsch, *Über die Desinfektion der Knochen bei der Verarbeitung in Gelatinefabriken*. Künstlich mit Milzbrandsporen infizierte Knochen konnten weder durch gewöhnliches Erhitzen auf 80—85°, noch durch Macerieren mit HCl desinfiziert werden. Ein sporentötender Effekt wurde durch Erhitzen der zerkleinerten Knochen in geschlossenen Kesseln unter Druck nach mindestens 2 Stdn. erreicht, wobei auch das Nährpräcipitat sich frei von Mikroben u. Sporen erwies. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 6. 59—65.)

ROHRBACH.

A. Foulon, *Zinkweiß in der Leimindustrie*. Zinkweiß besitzt in Leimen hohes Füllvermögen u. baktericide Eigg., neutralisiert saure Anteile, verbindet Bodensatz-bldg. bei Leimlösungen. Zinkweißzusatz bei kombinierten Tierleim-Kunstharzleimen u. Celluloseester-Polyvinylätherleimen. (Seifensieder-Ztg. 67. 511—12. 27/11. 1940.)

SCHEIFELE.

Müller, *Die Kunstharze beim Leimen von Holz*. Vortrag. (Chim. et Ind. 43. Nr. 8 bis. 264—68. 10.—18/6. 1939.)

W. WOLFF.

Emailliola-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Klebstoff*, bestehend aus einer Mischung von im A-Zustand befindlichen gelösten härtbaren *Phenolkunstharzen* in mit o-, m- oder Tetraborsäure oder Borsäureanhydrid gesätt. Lösungsmittel, wie A. u. gelösten *Acryl-* bzw. *Vinylsäureesterpolymerisaten* [z. B. *Polyacrylsäuremethylester* (I) oder *Polyvinylacetat*] in Mengen von 5—25%, bezogen auf das härtbare Harz, sowie 0,1—0,5% bekannter Kunstharzhärtungsmittel. — 60 (Teile) Phenol-HCHO-Harz im A-Zustand werden in 40 A., der 5% Borsäure enthält, gelöst. Auf 2 Teile dieser Lsg. wird 1 Teil einer 30%ig. I-Lsg. z. B. in Essigester homogen gemischt. Wasserhelle Klebstofflsg. für *Holz furniturverleimung*. (D. R. P. 699 605 Kl. 22 i vom 6/12. 1935, ausg. 3/12. 1940.) MÖLLERING.

Crane Co., übert. von: **Leonard G. Vande Bogort**, Chicago, Ill., V. St. A., *Leicht entfernbares Klebmittel, besonders zum Befestigen von Zeitungspapier als einseitigem Schutz auf z. B. polierten Flächen, Bildern u. dgl.*, bestehend aus einer Mischung von 50 (Teilen) Bentonit, 150 W., 10 Glycerin, 15 Borax u. 5 eines durch Zusammen-schmelzen von Phosphorsäure u. Na-Tetraborat erhältlichen (als „*Abopon*“ bekannten) „Bor-Phosphatharzes“. (A. P. 2219 583 vom 11/9. 1937, ausg. 29/10. 1940.) MÖLL.

Rudolph Koepf & Co. Chemische Fabrik Akt.-Ges., Oestrich/Rheingau, *Klebe- und Bindemittel* sind die wss. Lsgg. von Salzen der Celluloseglykolsäure, die auf 1 Mol. C₆H₁₀O₅ 0,3—0,5 Mol. Glykolsäure gebunden enthalten. *Gelatineersatz*. (Ung. P. 123 389 vom 13/12. 1938, ausg. 1/3. 1940. D. Prior. 23/12. 1937.) KÖNIG.

Gelaprint S. A., Zürich, und **Robert Sturm**, Cardiff, *Herstellung von Flaschen-kapseln aus Gelatine*. Auf den Formkern mit einem getrockneten Überzug aus Kautschukmilch oder Kunstharzlack wird die Gelatinemischung aufgebracht, die einen Weichmacher (Sulfonate, Glykol) u. ein Kunstharz enthält, worauf nach teilweiser Trocknung der Gelatineschicht diese gehärtet wird u. noch einen Überzug aus Kautschukmilch oder Kunstharzlack (Vinyllderiv., polymerisierter Acrylsäureester) erhält, um dann nach Trocknung vom Kern abgezogen zu werden. (E. P. 519 164 vom 16/7. 1938, ausg. 18/4. 1940.) SCHLITT.

XXIV. Photographie.

Carlo Bonacini, *Orientierungen auf dem Gebiete der allochromatischen Photographie*. Überblick über die neuere Entw., die Grundlagen u. den gegenwärtigen Stand. (Atti Mem., R. Accad. Sci., Lettere Arti, Modena [5] 4. 125—53. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. J. Michailowa und **E. I. Kljujenskowa**, *Über die Rezeptur von Bromsilber-emulsionen für Photopapiere*. Angabe einer Einheitsrezeptur für die russ. Papierfabriken. Unters. über den Einfl. von KJ auf den Durchhang. Dieser wird durch Zusatz von KJ vor der Nachdigestion verkürzt, doch leidet Haltbarkeit, Deckung u. Gradation. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 4. 38—40. April 1939.) RÖLL.

S. G. Bogdanow und **A. O. Ssimantschuk**, *Potentiometrische Titration von Bromid in Entwicklern*. Unter Anwendung der Ergebnisse von CLARK (J. chem. Soc. [London] 1926, 749) untersuchen Vff. die Möglichkeit der Best. von Br⁻ neben Cl⁻ in Entwicklern auf potentiometr. Wege. Der Entwickler wird zur Unterdrückung der Red. von AgBr angesäuert, am besten mit H₂SO₄, bis er 2-n. ist. Nach Durchblasen von Luft (zur Entfernung von SO₂) wird gegen eine in HNO₃ (1:1) gebeizte Ag-Elektrode mit AgNO₃ titriert. Dauer der Titration ca. 10—15 Minuten. Genauigkeit 0,25 bis 1% vom gefundenen Br⁻, auch in Ggw. von Cl⁻. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 4. 43—44. April 1939.) RÖLL.

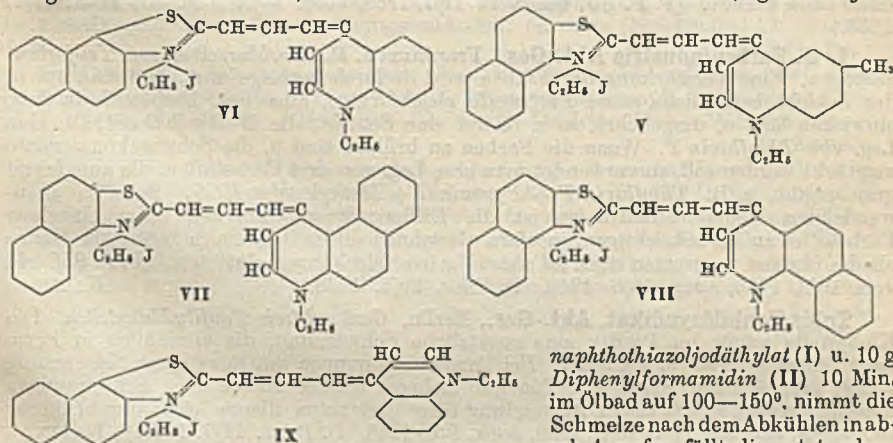
Dr. Bekk & Kaulen, Chemische Fabrik, G. m. b. H., Loevenich, Kr. Köln, *Auftragen von lichtempfindlichen Schichten auf Zylinder*. Der Zylinder wird senkrecht in ein Gefäß gestellt, das die schichtbildende Lsg. enthält. Diese wird dann aus dem Behälter unten abgelassen, wobei der Zylinder erwärmt wird. Durch Änderung der Ausfließgeschwindigkeit läßt sich die Dicke der aufzutragenden lichtempfindlichen Schicht genau regeln. (Belg. P. 425 790 vom 2/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 3/8. 1938 u. 19/7. 1939.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abziehbares Papier*. Die für die Schnellphotographie gebräuchlichen Papiere mit Umkehr-emulsion sind gewöhnlich auf ihrer Rückseite stark lackiert u. besitzen demzufolge den Nachteil, daß sich die Bilder schlecht aufkleben lassen. Dieser Übelstand wird vermieden, wenn man ein Rohpapier benutzt, das nicht lackiert ist, dafür aber auf der Rückseite ein dünnes gewachstes Papier aufgeklebt enthält, das bei der Naßbehandlung fest haftet, jedoch leicht abziehbar ist. Zu seiner Befestigung verwendet man Klebstoffe wie Stärke u.

Gelatine. Nach der Fertigstellung des Bildes wird das gewachste Schutzpapier abgezogen, u. das Bild kann infolge seiner unpräparierten Papierrückseite leicht aufgeklebt werden. (F. P. 856 109 vom 12/6. 1939, ausg. 30/5. 1940. D. Prior. 15/6. 1938.) KALIX.

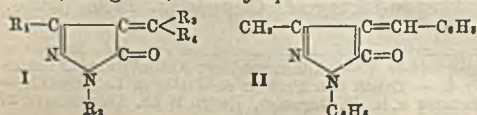
Soc. Kodak-Pathé, Frankreich, Haftschrift für lichtempfindliche Emulsionen auf Filmen. Man verwendet eine mehrfache Zwischenschicht, wobei die dem Film am nächsten liegende Teilschicht aus einem Alkylester der *Polyacryl- oder Polycrotonsäure*, die darauffolgende aus einem Cellulosederiv., u. die oberste, die mit der Halogensilbergelatineemulsion in Berührung kommt, aus reiner Gelatine besteht. Die für die unterste Schicht verwendeten Ester sind vorzugsweise Methyl-, Äthyl- u. Butylester; als Cellulose-deriv. für die Mittelschicht kommt hauptsächlich Nitrocellulose in Frage. Die beschriebene Haftschrift ist bes. für Filme aus Celluloseacetat, -propionat, -acetopropionat u. -acetobutyrat geeignet u. vereinigt gute Haftfestigkeit mit guter Bruchfestigkeit. (F. P. 856 367 vom 10/6. 1939, ausg. 12/6. 1940. A. Prior. 10/6. 1938.) KALIX.

Du Pont Film Manufacturing Corp., New York, N. Y., V. St. A., Unsymmetrische Carbocyanine. Man kondensiert ein quartäres Alkylsalz eines α - oder β -Naphthothiazols, das in α -Stellung zum N-Atom des Thiazolkerns eine reaktionsfähige Methylgruppe enthält, mit einem Diarylformamidin u. setzt das erhaltene quartäre Salz des α - oder β -(ω -Arylamidovinyl)-naphthothiazols in Ggw. eines säurebindenden Mittels oder eines Lösungsm. mit dem quartären Ammoniumsalz eines γ -Methylchinolins, das im Bzl.-Ring substituiert sein kann, um. — Man erhitzt ein Gemisch aus 17,8 g 2-Methyl- α -



Farbstoffzwischenverb. durch Zusatz von Äther. 1,18 g des Zwischenprod., das durch Umkrystallisieren aus A. in Form blauschwarzer Nadeln erhalten wird, erhitzt man mit 0,8 g 4,6-Dimethylchinolinjodäthylat (III) u. 1 g Na-Acetat in wenig Essigsäureanhydrid 10 Min. am Rückflußkühler zum Sieden. Das nach dem Abkühlen aus der laugrühren Lsg. ausgefallene Rk.-Prod. wird abfiltriert, mit Ä. gewaschen u. aus A. umkrystallisiert. Man erhält einen Farbstoff VI, der eine AgBr/AgJ-Emulsion für den Bereich von 6200—7200 Å sensibilisiert mit einem *Sensibilisierungsmaximum* (SM) bei 6900 Å. Weiter erhält man entsprechend durch Kondensieren des Rk.-Prod. aus 2-Methyl- β -naphthothiazoljodäthylat (IV) u. II mit III einen Farbstoff V in Form matt bläulicher Krystalle, der von 6400—7300 Å sensibilisiert mit einem SM bei 7000 Å; IV u. II mit β -Benzolepidin-*p*-toluolsulfäthylat einen blaustichig grünen Farbstoff VII, sensibilisiert von 6300—7500 Å, SM bei 7100 Å; IV u. II mit α -Benzolepidin-*p*-toluolsulfäthylat einen blaustichig grünen Farbstoff VIII, sensibilisiert von 6200—7400 Å, SM bei 7100 Å; II u. I mit Lepidinjodäthylat einen Farbstoff IX in Form eines grünstichig schwarzen kryst. Pulvers, sensibilisiert von 6000—7200 Å, SM bei 6900 Å. — 4 Sensibilisierungskurven. (E. P. 521 169 vom 10/11. 1938, ausg. 13/6. 1940. A. Prior. 11/11. 1937.) STARGARD.

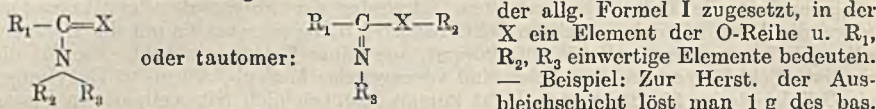
Iford Ltd., übert. von: John David Kendall und Ronald Bernard Collins, Ilford, England, Photographischer Farbentwickler. Er enthält eine arom. Amino-



verb. als Entw.-Stoff u. eine Verb. der allg. Formel I, in der R₁, R₂, R₃ u. R₄ = H, OH oder heterocycl. Reste bedeuten. Eine solche Verb. ist z. B. das 1-Phenyl-3-methyl-4-ben-

zal-5-pyrazolon der Formel II. Dieser Kuppler ergibt mit dem Entw.-Stoff ein magentafarbenes Bild. (A. P. 2 213 986 vom 4/4. 1939, ausg. 10/9. 1940. E. Prior. 8/4. 1938.) GROTE.

André Polgar und Charles Halmos, Frankreich, *Photographische Farbausbleichschichten*. Zur Erhöhung der Haltbarkeit der Schichten werden ihnen organ. Verb. der allg. Formel I zugesetzt, in der



X ein Element der O-Reihe u. R₁, R₂, R₃ einwertige Elemente bedeuten. — Beispiel: Zur Herst. der Ausbleichschicht löst man 1 g des bas. Farbstoffes in 2 g HCl u. 100 g W., das 2% Gelatine enthält. Man setzt der Lsg. 15 g *N-Di-β-oxäthyl-N'-allylsulfoharnstoff* u. 20 g Acetamid zu. (F. P. 846 996 vom 3/12. 1938, ausg. 28/9. 1940.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, Belgien, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Die oberste Schicht des Mehrschichtenfilms ist ungefärbt, während die beiden anderen Schichten den zum Bildaufbau dienenden Farbstoff schon vor der Belichtung enthalten. Nach der Entw. werden diese Farbstoffe zur Hervorrufung der positiven Teilbilder lokal zerstört, während die oberste Schicht nach Härtung mit einem infrarotabsorbierenden bas. oder sauren Cyaninfarbstoff gefärbt wird. Dieser Farbstoff wird durch Salzbdg. oder Beize fixiert. (F. P. 857 660 vom 11/7. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 11/7. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbkorrektur von Teilfarbenauszußen*. Eine Verstärkung der Farben wird dadurch herbeigeführt, daß man auf in der Schicht befindliche saure Farbstoffe gleichfarbige, aber bas. Farbstoffe in Lsg. einwirken läßt u. umgekehrt, so z. B. auf eine Schicht, die *Walkgelb O* enthält, eine Lsg. von *Thioflavin T*. Wenn die Farben zu brillant sind u. die Schwarzkomponente verstärkt werden soll, so verwendet man eine Lsg. von drei Farbstoffen, die annähernd grau ergibt, z. B. *Thioflavin T* + *Pyronin G* + *Methylenblau HGG*. Bei den anzuwendenden Mengenverhältnissen ist die Diffusionsgeschwindigkeit jedes einzelnen Farbstoffes zu berücksichtigen, insofern als schnell diffundierende in geringerer Menge als die übrigen zuzusetzen sind, da sonst Farbverfälschungen eintreten. (F. P. 856 444 vom 16/6. 1939, ausg. 18/6. 1940. D. Prior. 29/6. 1938.) KALIX.

Tobis Tonbildsyndikat, Akt.-Ges., Berlin, *Geräuschfreie Tonfilmklebestellen*. Die Klebestelle erhält im Positiv eine zusätzliche Schwärzung, die allmählich in Form einer Sinuskurve zu- u. abnimmt. Bei Tonaufzeichnungen mit konstanter Schwärzung bringt man auf der Breite der Tonspur mehrere solcher zusätzlichen Schwärzungen nebeneinander an, was durch Anwendung einer geeigneten Blende leicht durchführbar ist. (F. P. 856 159 vom 13/6. 1939, ausg. 3/6. 1940. D. Prior. 12/7. 1938.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzpapier für Rollfilme*. Zur Vermeidung des dicken Aufdruckes von weißen Pigmentfarben auf der Außenseite von Rollfilmschutzpapieren, der bisher angewandt werden mußte, um die Einstellzeichen im Kamerafenster deutlich genug wiederzugeben, werden diese Zeichen jetzt in Weiß auf der äußeren, meist grünen Färbung des Papiers ausgespart. Sie sind in dieser Ausführung auch durch das dunkelste Einstellfenster gut lesbar u. verursachen nicht den beim dicken Auftragen von weißen Pigmentfarben häufig auftretenden Druckschleier. (F. P. 857 684 vom 11/7. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 13/7. 1938.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzpapier für Rollfilme*. Zur Vermeidung schädlicher Einw. der auf dem Rollfilmschutzpapier befindlichen Aufdrucke auf die lichtempfindliche Emulsion wurde dasselbe meist erst stark lackiert u. dann bedruckt. Einen besseren Schutz erzielt man, wenn man das Schutzpapier mit einer Folie aus Celluloseestern oder Kunstharz bedeckt u. auf dieser den Druck anbringt. Dieser kann sich auf der äußeren oder inneren Seite der Folie befinden; in letzterem Falle muß er natürlich in Spiegelschrift erfolgen. Als Kunstharze verwendet man vorzugsweise *Polystyrol*, *Polyvinylchlorid*, *Polyacrylsäure* u. ähnliche. (F. P. 857 736 vom 12/7. 1939, ausg. 26/9. 1940. D. Prior. 14/7. 1938.) KALIX.

[russ.] W. W. Pusskow, *Die Photographie*. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1940. (332 S.) 12.50 Rbl.