

Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 17

23. Oktober

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. A. Balandin, *Strukturalgebra in der Chemie*. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 390—412. 1940.) KLEVER.

Carl Wagner, *Über die unterrichtsmäßige Behandlung der Gesetzmäßigkeiten ideal verdünnter Lösungen*. Ausgehend vom HENRYschen Verteilungsgesetz kann das RAOUULTsche Gesetz der Dampfdruckerniedrigung sowie die VAN'T HOFFsche Formel für den osmot. Druck verdünnter Lsgg. durch rein thermodynam. Überlegungen abgeleitet werden. Die unterrichtsmäßige Behandlung dieser Ableitung wird besprochen. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 379—86. August 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. u. physikal. Chem.) H. ERBE.

O. Hönigschmid und **F. Hirschbold-Wittner**, *Das Atomgewicht des Holmiums*. (Vgl. C. 1940. I. 1137.) Zu der At.-Gew.-Best. des Ho wurde ein Präp. benutzt, welches nach dem röntgenspektroskop. Befund neben dem Hauptelement 0,013 Atom-% Y, 0,04 Atom-% Er u. 0,03 Atom-% Dy enthielt. Das Metall wurde in das wasserfreie Trichlorid verwandelt u. dieses mit Ag verglichen. Die Messung ergab das Brutto-At.-Gew 164,931, aus welchem sich bei Berücksichtigung der Beimengungen für das wahre At.-Gew. des reinen Ho der Wert 164,94 berechnet. Dieser Wert ist ident. mit dem aus dem Massenspektr. für das Reinelement Ho abgeleiteten Wert. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 63—66. 17/5. 1940. München, Univ., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

Josef Schintlmeister, *Das Element Nr. 43*. Zusammenfassende Übersicht über die Verss. zum Nachw. des Elementes 43 in der Natur, sowie über die bisherigen Verss. zur Herst. des Elementes durch künstliche Atomumwandlung. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 100—02. 5/5. 1940. Wien, Univ.) KLEVER.

Harold C. Urey, *Die Trennung der Isotope mit chemischen Mitteln*. Nach kurzer Übersicht über die Entw. der Isotopentrennung werden die an anderen Stellen veröffentlichten eigenen Ergebnisse zusammengefaßt. (Vgl. hierzu C. 1939. II. 2305 u. früher.) Auf die Bedeutung der Trennung der Uranisotope wird hingewiesen. (J. Washington Acad. Sci. 30. 277—94. 15/7. 1940. Columbia Univ.) BORN.

J. Zirkler, *Versuche mit dem radioaktiven Thalliumisotop ThC''*. Die in C. 1936. I. 4665 u. C. 1936. II. 1479 ref. Verteilungsverss. des ThC'' zwischen Tl^{+} u. Tl^{2+} -Ionen wurden bei 50° mit gleichem Ergebnis wiederholt. Aus den Verteilungskoeff. ergaben sich die ASTONschen Isotopenzahlen des Tl ($^{203}Tl = 29,6\%$ u. $^{205}Tl = 70,4\%$). (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 103—04. Aug. 1940. Berlin, Rudolf Virchow-Krankenhaus, Phys. Abt. d. Röntgeninst.) BORN.

Noriyoshi Morita, *Der katalytische Isotopenaustausch des gasförmigen Sauerstoffs*. VI. *Die Austauschreaktion der Sauerstoffatome zwischen Sauerstoff und Wasserdampf an der Oberfläche der Oxyde von II., IV. und VI. Gruppe des periodischen Systems*. 2. Theoretischer Teil. (VI., 1. vgl. C. 1940. II. 298.) Es wird die katalyt. Wirksamkeit der Oxyde der II., IV. u. VI. Gruppe des period. Syst. (MgO , CaO , SrO , BaO ; ZnO , CdO ; TiO_2 , ZrO_2 , ThO_2 ; Cr_2O_3 , MoO_3 , WO_3) beim katalyt. Austausch der O-Atome zwischen O_2 u. W.-Dampf an der Oberfläche dieser Oxyde (experimentelle Ergebnisse s. Teil I) miteinander verglichen. Es wird als Maß der Wirksamkeit die Temp. bestimmt, bei der ein Austausch von 10% stattfindet. Die Wirksamkeit ist um so größer, je niedriger die Temp. t (10%) ist. Die Oxyde der IV. Gruppe besitzen die geringste Wirksamkeit. In der Gruppe der Erdalkalimetalle nimmt die katalyt. Wirksamkeit mit zunehmender Reihennummer zu, in Übereinstimmung mit der zunehmend leichter werdenden Hydrierbarkeit der Oxyde. In der VI. Gruppe nimmt die katalyt. Wirksamkeit mit zunehmender Reihennummer ab, in Übereinstimmung mit der Reduzierbarkeit dieser Oxyde. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 71—76. März 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Wissenschaftl. Fakultät, Chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) M. SCHENK.

Noriyoshi Morita, *Der katalytische Isotopenaustausch des gasförmigen Sauerstoffs*. VII. *Der Austauschmechanismus der Sauerstoffatome zwischen Sauerstoff und Wasserdampf an der Oberfläche des Calciumoxyds*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Frage,

welche Rk. beim katalyt. Austausch von O-Atomen zwischen O_2 u. W.-Dampf an der Oberfläche von Erdalkalioxyden die maßgebende Rolle spielt. Zu diesem Zweck wird das Verh. von CaO in O_2 , sowie die Austauschrrk. der O-Atome zwischen O_2 bzw. H_2O -Dampf u. CaO untersucht. Beim Erhitzen von CaO in O_2 ($2/3$ at) bis zu 600° tritt keine nennenswerte Ad- oder Desorption auf. Ebenso ist bis zu Temp. von 650° kein Austausch von O-Atomen zwischen O_2 u. CaO festzustellen. Dagegen findet man beim Einwirken von W.-Dampf auf CaO, daß ein deutlicher Austausch der O-Atome stattfindet, der mit zunehmender Temp. abnimmt. Der katalyt. Austausch von O-Atomen zwischen O_2 u. H_2O -Dampf an der Oberfläche von CaO wird erst bei 400° bemerkbar. Läßt man CaO bei niedriger Temp. (Zimmertemp. bis 300°) W.-Dampf adsorbieren, so tritt zwischen diesem u. dem CaO völliger Austausch der O-Atome ein. Es ergibt sich dabei, daß ein CaO etwa 2 H_2O adsorbiert. Aus den Verss. folgt, daß beim katalyt. Austausch der O-Atome zwischen O_2 u. W.-Dampf an der Oberfläche von CaO die aktivierte Adsorption von W.-Dampf an der Oberfläche des Oxyds der maßgebende Prozeß ist. Dasselbe gilt für den katalyt. Austausch an der Oberfläche der anderen Erdalkalioxyde. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 119—29. April 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Chem. Inst. [Orig.: dtsh.])

M. SCHENK.

D. L. Katz, *Über die Mischbarkeit von Kohlendioxyd und Wasser unter hohem Druck*. Die Anwendung von etwa 47,7 at Druck führt bei 12° dazu, daß statt der beiden Phasen Gas (vorwiegend CO_2) u. Fl. (vorwiegend H_2O) die 3 Phasen Gas (vorherrschend CO_2) Fl. (meist CO_2) u. Fl. (meist H_2O) auftreten. Weitere Druckerhöhung bringt die Gasphase allmählich vollkommen zum Verschwinden. Druck auf die beiden Fl.-Phasen vergrößert die Menge CO_2 , die in der H_2O -Phase enthalten ist, nur gering. Bei niederen Drucken u. 10 — 20° ist die H_2O -Phase die dichtere, mit Anstieg des Druckes auf 200 bis 500 at. nähern sich die Dichten der beiden nicht mischbaren Fl. ziemlich stark. Es wäre denkbar, daß durch die Annäherung der Dichten zwar keine Mischbarkeit der beiden Fl. auftritt, daß aber eine gleichförmige Suspension entsteht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1629—30. Juni 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Abt. f. Ingenieurchem.)

ERNA HOFFMANN.

G. Jander und H. Spandau, *Die Bestimmung von Molekular- und Ionengewichten gelöster Stoffe nach den Methoden der Dialyse und der freien Diffusion*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1940. I. 1617.) Die in der 1. Mitt. hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit als Dialysiermembran für geeignet befundenen Cellafilter (im Gegensatz zu den bisher benutzten Cellophan- u. Kuprophanfiltern mit zu geringer Porenweite) wurden weiter bei Mol.-Gew.-Best. geprüft; zur Unters. gelangten 2 Cellafilter mit einem mittleren Porenradius von 500 Å, an denen die Dialyse des Cl' mit Lsgg. von verschied. Konz. von $NaNO_3$, Na_2SO_4 , $Na_2C_2O_4$ u. NaF als Fremdelektrolyt gemessen wurde. Für Stoffe, deren Mol.- oder Ionengewicht < 5000 ist, erfolgt ungehinderte Dialyse durch die Cellafilter; bis zu dieser Größe ist die Berechnung von Teilchengewichten nach der Gleichung $M_1 = (\lambda_2/\lambda_1)^2 \cdot M_2$ zulässig, wie auch bes. angestellte Verss. mit Humus-säure ergaben. Ferner ist bei den Cellafiltern für ein u. denselben diffundierenden oder dialysierenden Stoff das Prod. aus dem Dialysekoeff. u. der Zähigkeit eine Konstante, die von der Art u. der Konz. eines indifferenten Fremdelektrolyten unabhängig ist. Es wird noch eine zweckmäßige Befestigungsart der Cellafilter am Dialysierzylinder beschrieben. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 13—26. Juli 1940. Greifswald, Univ., Chem. Inst.)

HENTSCHEL.

I. M. Kolthoff und L. G. Overholser, *Untersuchungen über Alterung und Mitfällung*. XXVIII. *Adsorption divalenter Ionen an und Mitfällung mit Orthoferrihydroxyd in ammoniakalischem Medium*. (XXVII. vgl. C. 1940. I. 3742.) Untersucht wurden die 2-wertigen Ionen von Zn, Ni, Co, Mn, Mg, Ca. Bei den Verss. wurde stets die gesamte Menge NH_4OH unter dauernder Rührung zugefügt zu: 25 ccm $FeCl_3$ -Lsg. (0,1-mol.) u. 10 ccm der entsprechenden Metallsalzlsg. (etwa 0,2-mol.). Die Suspension wurde mit 100 ccm dest. W. verd., 40 Min. stehen gelassen, filtriert u. das Filtrat analysiert. Die Adsorption (A) der verschied. Kationen nimmt ab mit zunehmender Menge von NH_4Cl . Es wird dies erklärt durch die Tatsachen, daß das NH_4 -Ion einerseits eine verdrängende Wrkg. gegenüber den anderen adsorbierten Ionen ausübt u. andererseits die OH-Ionenkonz. der Lsg. erniedrigt. Der Verdrängungseffekt des NH_4 -Ions ist nicht allein verantwortlich für die Abnahme der A , da Na-Ionen (Na_2SO_4) bei A. von Zn dieselben Effekte, nur etwas geringer, aufweisen. Die Abhängigkeit von A von der NH_3 -Konz. ergibt eine Zunahme der A von Ca- u. Mg-Ion u. eine Abnahme bei Zn-, Ni- u. Co-Ionen mit zunehmender Konz. von NH_3 . Der n. Verlauf von A für Ca u. Mg (u. Mn) wird erklärt durch die Erhöhung der OH-Ionenkonz. der Lsg. durch

das zugefügte NH_3 u. durch das Vorhandensein von Aquoionen von Mg u. Ca in der Lösung. Bei Zn, Ni u. Co, die stabile Ammoniumkomplexe bilden, nimmt die Konz. der Aquoionen in Lsg. ab, der Verlauf der A ist umgekehrt. Bei NH_3 -Konz. von 0,9-mol. u. größer, sowie NH_4Cl -Konz. von 1—2-mol. sind A u. Mitfällung (M) von Zn u. Ni sehr gering bzw. null. Bei Co waren selbst bei Konz. von NH_4Cl u. $-\text{OH}$ von 2-mol. A u. M noch erkennbar. Bei den entsprechenden Werten von 1,5—2-mol. u. 0,005-mol. waren A u. M unbeachtlich für Mg u. Ca. Von Mn waren die Werte sehr gering bei äußerst hohen NH_4Cl - u. sehr niederen NH_4OH -Konzentrationen. Über einen großen Konz.-Bereich wurde für Zn u. Ni die Adsorptionsisothermengleichung: $X/m = a \cdot c^{1/n}$ für gültig gefunden ($X/m =$ adsorbierte Millimol. Zn oder Ni/g Ferrioxyd; $a =$ Konstante, für Zn = 7,16, für Ni = 3,98; $1/n = 0,41$ bzw. 0,34). Es wird gefunden, daß Zn als Aquoion u. nicht als komplexes Ammoniumion adsorbiert wird. Beim Vgl. von A u. M wird erkannt, daß (bei Zimmertemp.) die Menge des bei M adsorbierten Metalls etwas größer ist als die Menge, die bei A adsorbiert wird, wenn das Metall unmittelbar nach erfolgter Fällung von *Ferrihydroxyd* (I) zugegeben wird. Der Unterschied wird durch größere Oberfläche bei der Fällung von I erklärt, als wenn I gealtert ist. Werden die Fällungen bei 98° durchgeführt, so ist A (für Ni, Co, Mg) nur etwa die Hälfte von derjenigen bei der Fällung von I bei Zimmertemperatur. Bei M sind die adsorbierten Mengen von Zn, Ni, Co bei 98° nur etwas größer, diejenigen von Mg u. Ca sind etwas geringer als bei Zimmertemperatur. Aus den Verss. wird erkannt, daß eine analyt. Trennung der Zn-, Ni-, Mg- u. Ca-Ionen von Fe durch eine einzige Fällung bei geeigneter Konz. von NH_3 u. NH_4Cl vollkommen möglich ist. Für Zn u. Ni müssen NH_4Cl u. NH_4OH 1,5—2-mol. sein. Für Mg u. Ca sind äußerst niedrige Konz. von NH_4OH (0,003-mol.) u. sehr hohe von NH_4Cl (1—2-mol.) erforderlich. Gemische dieser beiden Gruppen, sowie Co u. Mn, ergeben keine quantitative Trennung. Der Temp.-Effekt der Fällung von I ist gering bei Zn. Bei Ni sind niedrige Temp. vorteilhaft, während für Ca u. Mg hohe Temp. erforderlich sind. (J. phys. Chem. 43. 767—80. Juni 1939. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem., Inst. of Technol.) BOYE.

I. M. Kolthoff und L. G. Overholser, Untersuchungen über Alterung und Mitfällung. XXIX. Das Altern von Orthoferrihydroxyd in Abwesenheit und Gegenwart divalenter Ionen in ammoniakalischem Medium. (XXVIII. vgl. vorst. Ref.) Bei den Verss. der Mitfällung (M) wurde das NH_3 bei Raumtemp. zu einem Gemisch aus 25 cem FeCl_3 -Lsg. (0,1-mol.), 25 cem der Lsg. des divalenten Ions (etwa 0,08-mol.) u. einer bestimmten Menge von NH_4Cl gegeben. Die Suspension wurde eine bestimmte Zeit in 100 cem dest. W. entweder bei Raumtemp. oder bei 98° stehengelassen, filtriert u. das Filtrat analysiert. Bei den Verss. der Adsorption wurde das NH_3 zu der FeCl_3 -Lsg. zugegeben bei Raumtemp., das divalente Ion wurde unmittelbar zugefügt, die Suspension wie bei M behandelt. Die Konz. des divalenten Ions war nach der Verdünnung mit W. etwa 0,02-molar. Die Verss. von M bei 98° u. die Alterung des Nd. bei gleicher Temp. ergaben vergleichbare Ergebnisse mit denjenigen, die bei M bei Raumtemp. erreicht wurden. Die Zunahme von M war etwas geringer als wenn der Nd. bei Raumtemp. gebildet wurde. Starke Zunahme von M wurde gefunden bei Zn (17,7 auf 40,2%), Ni (18,7 auf 34,9%), Co (19,7 auf 30,9%). Mg zeigt sehr geringe Zunahme (12,1 auf 12,6%). Das Altern von *Orthoferrihydroxyd* (I) wird in Ggw. der Ionen verzögert. Dieser Effekt wird zugeschrieben einer Blockierung der OH-Gruppe bei der Polymerisation des Ferrihydroxyds. Weiter untersucht wurde das Altern von I, das bei Raumtemp. in ammoniakal. Medium in der Abwesenheit divalenter Ionen gebildet wurde. Das Altern wurde gemessen durch die Abnahme der Adsorption von divalenten Ionen (Zn u. Ni). Aus der großen Menge der adsorbierten Ionen u. entsprechenden Verss. wird erkannt, daß wahrscheinlich entweder eine Ferritverb. nach Art $\text{MeO}_2 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ u. zwar komplexer Natur entsteht oder Zn- u. Ni-Oxyd eine feste Lsg. mit dem Fe-Oxyd bilden. Weiter wurde das Altern untersucht durch die Adsorption eines sauren (*Niagara Himmelblau* = II) u. eines bas. Farbstoffes (*Methylenblau* = III). Die Adsorptionen wurden bei verschied. pH -Werten durchgeführt, da die adsorbierten Mengen Farbstoff mit dem pH der Lsgg. variieren. Die Farbstoffkonz. betragen 0,2 g/Liter. Die Adsorption von II zeigt einen Grenzwert bei pH etwa 6 u. wird sehr gering beim Wert 9 (Nähe des isoelekt. Punktes). Die Adsorption von III nimmt bei $\text{pH} = 10$ plötzlich zu u. wird konstant. Diese Erscheinung ist ein Effekt der Kationenverdrängung. Die adsorbierte Menge von II nimmt zu mit abnehmendem pH , während bei III der umgekehrte Effekt eintritt. Eine Vers.-Reihe über die Einw. von Kationen bei III ergab bei Salzen, wie NaCl, starke Red. der Adsorption. NH_4 -Salze zeigten noch größere Wirkung. Bei II waren Effekte nicht meßbar. Bei Konz. der Farbstoffe von 0,1 g/l aufwärts ergaben sich konstante Adsorptionswerte. Die Einw. der Waschung oder Zentrifugierung der Ndd. waren auf die Adsorptionsfähigkeit ziemlich

gleich. Schließlich wurde noch untersucht das Altern von I, gefällt bei Raumtemp. in verschied. Medien bei Raumtemp. u. 98°, sowie die Farbstoffadsorption an I, gefällt bei 98°. Für II wurde gefunden: 263 mg adsorbiert/g Fe₂O₃ gegenüber 441 mg für I, gebildet bei Raumtemperatur. Für III sind die entsprechenden Werte: 146 mg gegenüber 279 mg. (J. phys. Chem. 43. 909—22. Okt. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Techn., School of Chem.)

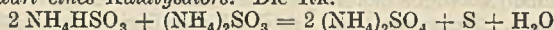
BOYE.

G. Calcagni, Photochemische Katalysen. In 8 Kolben wurden je 5 g *Calciumcyanamid* in Berührung mit W. 4 Monate lang dem Sonnenlicht ausgesetzt verwahrt, u. zwar Nr. 1 ohne weiteren Zusatz, 2—8 mit 1 g eines der folgenden Katalysatoren: MnO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, Cr₂O₃, TiO₂, SiO₂, V₂O₅. Durch Unters. der wss. Phase u. Vgl. mit den im Dunkeln gehaltenen Kontrollproben ergab sich, daß unter der Wrkg. des Lichtes durch fortschreitende Hydrolyse nacheinander folgende Umwandlungen stattfinden: CaCN₂ → Ca(OH)₂ + CN·NH₂ → Harnstoff → Ammoncarbonat u. Biuret; Ca(OH)₂ → CaCO₃. — In der gleichen Weise wurde auch die Einw. des Lichtes u. von Katalysatoren auf *Ammoniak* untersucht. Die Probe ohne Katalysator ergab negative, diejenigen mit Katalysator positive Rk. auf HNO₃, am stärksten die mit MnO₂ u. V₂O₅. Da ein großer Teil des NH₃ verschwunden war, ist anzunehmen, daß hauptsächlich Oxydation zu N₂ über NH₄NO₂ erfolgt. (Ann. Chim. applicata 30. 153—56. April 1940. Genua, Ist. tecnico, Chem. Labor.)

DESEKE.

W. G. Telegin und N. W. Ssidorow, Untersuchung von Siderit als Katalysator für die Ammoniaksynthese. (Vgl. C. 1939. II. 493.) Eisenspat wird mit u. ohne vorhergehende oxydierende Behandlung als Katalysator für die NH₃-Synth. bei n. Druck u. bei 300 at (Temp. 400—450° bzw. 400—575°) untersucht. Das nicht vorbehandelte Mineral (mit 38,50% FeO, 1,60% Fe₂O₃) zeigt bei n. Druck überhaupt keine katalyt. Aktivität, bei 300 at nur schwache Aktivität. Nach Erhitzen auf 900° an der Luft während 10 Stdn. (Zus.: 69,79% Fe₂O₃, 0,42% FeO) ist die Aktivität wesentlich größer, am größten nach Schmelzen im elektr. Ofen unter Luftzutritt (Zus.: 49,75% Fe₂O₃, 19,90% FeO, also in der Hauptsache Fe₃O₄); im letzteren Falle entspricht die Aktivität etwa derjenigen des Katalysators von FAUSER. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1769—74. 1939. Leningrad, Staatl. Hochdruckinst.) R. K. MÜ.

L. L. Kusmin und W. P. Lossew, Die Darstellung von Schwefel und Ammoniumsulfat in Gegenwart eines Katalysators. Die Rk.



wird bei 100 u. 150° in Ggw. von Se, elementarem S u. Thiosulfat + Polythionate enthaltenden Zers.-Prodd. von (NH₄)₂SO₃ untersucht. Größere katalyt. Wrkg. zeigt von den Zusatzstoffen nur Se, in dessen Ggw. die Rk. schon bei 100° ziemlich rasch verläuft, wenn genügend Se zugegeben wird, noch rascher bzw. mit geringerer Menge Se kann die Rk. bei 150° durchgeführt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1775—79. 1939. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.) R. K. MÜLLER.

[grusim.] **A. I. Brodski, Physikalische Chemie.** 3. verb. u. umgearb. Aufl. Band II. Chemische Thermodynamik und Statik. Elektrochemie und Photochemie. Tbilissi: Isd-wo goss. un-ta im. Stalina. 1940. (594 S.) 18.50 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

F. Barendregt und G. J. Sizoo, Weitere Messungen über die Erzeugung von Positronen durch β-Teilchen. Die Messungen über die Erzeugung von Positronen durch β-Teilchen werden fortgeführt (vgl. C. 1940. I. 827), u. zwar werden die direkt von einer UX-Quelle ausgesandten Positronen sowie die durch β-Strahlen von UX bzw. RaC in Al u. Pb erzeugten Positronen ihrer Energie u. Zahl nach bestimmt. Der Koeff. der „internal β-conversion“ ergibt sich zu 0,028 für UX, der Wrkg.-Querschnitt für „external β-conversion“ ist größenordnungsmäßig 10⁻²² qcm u. proportional zum Atom-Gewicht. (Physica 7. 490—501. Juni 1940. Amsterdam, Vrije Univ., Natuurk. Labor.)

KREBS.

H. A. Bethe und L. W. Nordheim, Über die Theorie des Mesonenzerfalls. (Vgl. C. 1940. II. 1545.) Neue Ableitungen für die mittlere Lebensdauer der Mesonen u. den β-Zerfall nach YUKAWAs Theorie werden für die Mesonenfeldgleichungen in unquantisierter Form gegeben. Die vektorielle Mesonentheorie führt zu einer FERMI-β-Zerfallstheorie mit den GAMOW-TELLERSchen, vom Experiment geforderten Auswahlregeln. Es ist jedoch unmöglich, eine quantitative Übereinstimmung für Mesonen u. β-Zerfall zu bekommen. Wenn die Konstanten die mittlere Lebensdauer für den β-Zerfall wiedergeben, so ist die dann abgeleitete mittlere Lebensdauer des Mesons von der Größenordnung 10⁻⁸ sec. also um zwei Zehnerpotenzen kleiner als die Höhenstrahlenmesonen zeigen. Es wird gezeigt, daß die Unbestimmtheiten der Kerntheorie dies Ergebnis nicht bes. stark

beeinflussen u. daß auch die meisten Abänderungen der Theorie die theoret. Lebensdauer des Mesons nur kürzer u. die Diskrepanz größer machen. (Physic. Rev. [2] 57. 998—1006. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Physics, u. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Physics.)

KOLHÖRSTER.

T. Goloborodko und A. Leipunski. *Kernwirkungsquerschnitt der leichten Elemente für 860 keV-Neutronen.* Vff. bestimmen den Kernwrkg.-Querschnitt leichter Elemente für 860 keV-Neutronen. Im Gegensatz zu den Verss. mit schnellen Neutronen vergrößern sich die Wrkg.-Querschnitte nicht monoton mit dem Atomgewicht, sondern variieren für diese Neutronenenergie unregelmäßig von Element zu Element. Auf Grund des Vgl. ihrer Messungen mit den Ergebnissen, wie sie Verss. mit 210 keV-Neutronen liefern, kommen die Vff. zu dem Schluß, daß mit wachsender Neutronenenergie die Wrkg.-Querschnittkurve sich einer monotonen Abhängigkeit von Atomgewicht nähert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8) 41—43. 10/1. 1940. Kiew, Ukrainen Phys.-Techn. Inst.)

KREES.

A. E. Polessitsky und K. A. Petrjak. *Ein Versuch, die Bildung und Spaltung von Transurankernen zu beobachten.* Vff. untersuchen, ob es durch β -Zerfall angeregte Transurankerne gibt, die unmittelbar nach ihrer Bldg. spontan zerplatzen. Das Ergebnis ist negativ, der Wrkg.-Querschnitt solcher Prozesse muß kleiner als 10^{-28} qcm sein. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 854. 30/9. 1939. Leningrad, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Radium-Inst.)

JENSEN.

V. G. Chlopin, M. A. Paswik-Chlopin und N. F. Volkov. *Zur Frage über die chemische Natur der Produkte, welche bei der Teilung des Urankernes unter Einwirkung von Neutronen entstehen.* I. (Vgl. C. 1940. I. 3224.) Die Vff. bestrahlen U-Verbb. mit langsamen Neutronen u. weisen chem. die Existenz folgender Spaltungsprodd. nach [in Klammern die mit dem Zählrohr bestimmten Halbwertszeiten (HZZ.)]: 2 akt. Sr-Isotope (7,5 Stdn. u. eine viel größere HZ.), 2 J-Isotope (3,8 Stdn. u. 28 Stdn.), 2 Br-Isotope (90 Min. u. 15 Stdn.). Die Vff. weisen darauf hin, daß die von anderen Autoren gefundenen, dem J zugeschriebenen HZZ. 2,5 Stdn. u. 22 Stdn. leicht bei ungenügender Trennung von J u. Br auftreten können. Die angewandten chem. Trennungsverff. werden eingehend beschrieben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 847—50. 30/9. 1939. Leningrad, Akad. d. Wissensch. d. UdSSR, Inst. f. Radiumforschung.)

JENSEN.

V. G. Chlopin, M. A. Paswik-Chlopin und N. F. Volkov. *Zur Frage über die chemische Natur der Produkte, welche bei der Teilung des Urankernes unter Einwirkung von Neutronen entstehen.* II. (Vgl. vorst. Ref.) Die vorst. beschriebenen Verss. fortsetzend, finden die Vff. unter den Spaltungsprodd. des U 2 Sb-Isotope (ca. 12 Min. u. 17 Stdn.) u. ein Te-Isotop (56 Stdn.), aus welchem das im vorst. Ref. genannte J (3,8 Stdn.) entsteht. Die chem. Trennverff. werden wieder genau angegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 851—53. 30/9. 1939.)

JENSEN.

Otto Hahn und Fritz Strassmann. *Über einige weitere Produkte der Uranspaltung.* (Vgl. C. 1940. II. 453.) Die Spaltprodd. des U gliedern sich in 2 Gruppen; die eine beginnt bei Br, Br-Kr-Rb-Sr-Y-Zr-Nb-Mo-El. 43; die andere beginnt bei Sb oder Sn, Sn-Te-J-Xe-Cs-Ba-La. Von den meisten dieser Elemente sind mehrere Isotope bekannt; Vff. konnten folgende Isotope zuordnen bzw. neu finden: 1. Ein früher für Eka-Re gehaltener 16-Min.-Körper wurde durch chem. Trennung u. Fällung mit Pb-Molybdat als Mo identifiziert. Die Abfallskurven lassen das schon früher bekannte 66-Stdn.-Isotop erkennen. Die Halbwertszeit (Hz.) beträgt 18 ± 1 Minute. Dieses Mo-Isotop ist nicht ident. mit dem positronenakt. Mo von 17 Min. Hz. u. auch nicht mit dem 24-Min.-Mo aus der Umwandlung Mo (n, γ) Mo. Seine M. ist vermutlich größer als 101. Die in einer früheren Arbeit mitgeteilte chem. Trennung des 18-Min.-Mo (damals „Eka-Re“) von dem 66-Stdn.-Mo (damals „Eka-Ir“) war durch ein 66-Stdn.-Te vorgetauscht worden. 2. Unter den akt. Spaltprodd. des U finden sich 3 La-Isotope mit den Hzz. 30 Min., 2,5 Stdn. u. ~ 36 Stunden. Vff. nahmen an La-Proben, die chem. auf drei verschied. Wegen aus gealterten 300-Stdn.-Ba abgetrennt wurden, eine Neubest. der längsten Hz. vor u. fanden 44 ± 2 Stdn. in guter Übereinstimmung mit einer Hz. von 46 ± 4 Stdn., die MARSH u. SUGDEN (C. 1936. I. 278) u. auch die Vff. dem ^{140}La aus der Rk. $^{139}\text{La} (n, \gamma) ^{140}\text{La}$ (langsame Neutronen) zuordnen konnten. POOL u. QUILL (C. 1938. II. 1728) fanden bei der Bestrahlung von La mit Deutonen u. schnellen Neutronen ein La von 31 Stdn. Hz.; vermutlich lag hier ^{138}La aus einem ($d, p + 2n$)- bzw. ($n, 2n$)-Prozeß vor. 3. Von Y war bisher ein aus Sr entstandenes Isotop mit 3,5 Stdn. Hz. bekannt. Nach langer Bestrahlung konnte sowohl aus U selbst wie auch aus dem „akt. Nd.“ des U ein weiteres Y-Isotop abgetrennt werden; die Abtrennung aus U war wegen der starken Aktivität des UX sehr verwickelt. Die Hz. des neuen Y ergab sich zu 57 ± 3 Tagen. Während das 3,5-Stdn.-Y auf dem

Wege Kr-Rb-Sr-Y entsteht, kann das 57-Tage-Isotop nicht aus einem Kr stammen; vielleicht ist es ein Isomer des 3,5-Stdn.-Isotops. 4. Von Zr war bisher ein akt. Isotop von 17 Stdn. Hz. bekannt. Durch sorgfältiges Abtrennen von Zr aus bestrahltem U, das wegen der intensiven UX-Aktivität bes. erschwert wurde, konnten Vff. auf zwei verschied. Wegen übereinstimmend ein zweites Isotop von 26 Tagen Hz. finden. Dasselbe Isotop ließ sich auch aus dem akt. Nd. des bestrahlten U gewinnen. Seine M. ist noch nicht bekannt; es entsteht aus Kr, während das 17-Stdn.-Isotop entweder ein prim. Spaltprod. ist oder aber aus Rb oder Sr entsteht. Vermutlich handelt es sich bei dem 25-Tage-Körper, der in einer früheren Arbeit von MEITNER u. Vff. (C. 1938. II. 1534) über die Umwandlung des Th durch Neutronen als Protaktiniumisotop beschrieben wurde u. mit Zr ausgefällt werden konnte, um dasselbe Zr-Isotop von 26 Tagen, das damit also auch bei der Th-Spaltung gebildet wird. 5. Aus bestrahltem U konnten weiterhin 2 Cerisotope mit den Hzz. ~ 20 Tage u. ~ 200 Tage chem. abgetrennt werden. Folgende Elemente wurden bisher bei der U-Spaltung nicht aufgefunden: ⁵²Ge, ³³As, ³¹Se, ⁴¹Ru, ⁴⁵Rh, ⁴⁰Pd, ⁴⁷Ag, ⁴⁸Cd, ⁴⁹In, ⁷⁵Re, ⁷⁶Os, ⁷⁷Ir, ⁷⁸Pt, ⁷⁹Au, ⁸⁰Hg, ⁸¹Tl, ⁸²Pb u. ⁸³Bi. (Naturwiss. 28. 543—50. 23/8. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

STUHLINGER.

N. M. Lyatkovskaya und **G. V. Gorshkov**, *Über die Neutronenstrahlung der Gesteine*. Die in C. 1939. I. 2359 mitgeteilten Ergebnisse sind falsch, da, wie neue Verss. zeigten, die gefundenen Ionisationsunterschiede bei Verwendung eines Fe- u. eines Cd-Schirmes auf der verschied. Absorption der γ -Strahlen durch Fe u. Cd beruhen. Weitere vergleichende Messungen mit einer mit BF₃ gefüllten Kammer u. dem KOHLHÖRSTER-Zählrohr ergaben, daß die Neutronenstrahlung der Gesteine mindestens eine Zehnerpotenz schwächer ist als die kosm. Neutronenstrahlung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 747—50. 30/12. 1939.)

BORN.

E. J. Schrepf, *Über die Feinstruktur der Höhenstrahlen*. (Vgl. C. 1940. I. 1949.) Nachdem Registrierungen in St. Louis u. Columbia Hinweise auf eine Feinstruktur der Intensitätsverteilung ergeben hatten, wurden neue Beobachtungen mit einer Zählrohranordnung mit einer Öffnung von 5° zenital u. 15° azimutal u. einer Apertur von 6 Quadratfuß, bestehend aus 72 Zählern in einer Doppelkoinzidenzanordnung bestimmt. Es ergeben sich 4000 Stöße im Tage für einen Beobachtungspunkt. Durch Auswahl von Winkelabschnitten von 1° ist es möglich, die relative Größe von einigen der beobachteten Vorsprünge bis zu etwa 10% der gesamten Intensität zu prüfen. Bei längeren Registrierungen scheint die Größe der Abweichungen innerlich beschränkt durch Schwankungen bis zu diesem Wert oder weniger; aber in kurzzeitigen Beobachtungen beträgt diese Größe häufig über 20% der Intensität. Bei dem hohen Ausflsg.-Vermögen kann man solche kurzzeitigen Feinstrukturen von Tag zu Tag verfolgen, u. es steht zu hoffen, eine Korrelation in diesen Strukturschwankungen mit großen magnet. u. baromet. Störungen zu finden. (Physic. Rev. [2] 57. 1061; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 12—13. 1940. Washington, Univ.)

KOLHÖRSTER.

W. T. Scott und **G. E. Uhlenbeck**, *Schwankungen in Höhenstrahlenschauern*. Es wird der von FURRY gegebene Ausdruck für die Anzahl der Teilchen eines multiplikativen Schauers in bestimmten Tiefen, bei welchen Photonen u. Elektronen ident. behandelt werden, erweitert durch einen Ausdruck, welcher die Ionisation berücksichtigt. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von N Schauerteilchen in einer Tiefe x kann streng bestimmt werden, wenn die mittlere Anzahl der Teilchen einer bestimmten Energie E in der Tiefe x bekannt ist. Sodann läßt sich auch immer die Dispersion bestimmen, selbst bei Verwendung der Abschneidemethode. Mit dieser werden die Rechnungen auf das vollständige Modell eines Höhenstrahlenschauers angewandt. Auch hier ergibt sich die Dispersion viel größer als nach einer POISSONS Verteilung. (Physic. Rev. [2] 57. 1061—62; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 13. 1940. Michigan, Univ.)

B. Rossi, **L. Jánossy**, **J. D. Rochester** und **M. Bound**, *Über die Erzeugung von sekundären ionisierenden Teilchen durch nichtionisierende in der Höhenstrahlung*. Koinzidenzregistrierungen vertikaler Höhenstrahlen ergeben etwas größere Werte, wenn der Absorber über die Zählrohre gestellt wird, als wenn er sich zwischen ihnen befindet. Der Effekt tritt auch auf, wenn die experimentellen Bedingungen nicht mittels Schauererzeugung durch Photonen erklärt werden können. Er wurde daher entweder durchdringenden nichtionisierenden Teilchen (Neutrettos) zugeschrieben, die ionisierende Sekundärstrahlen erzeugen, oder gewöhnlichen Photonen, die Mesonen liefern. Mit einer Antikoinzidenzanordnung u. einer Nebelkammer zur Ermittlung des Ursprungs der beobachteten Koinzidenzen ergab sich, daß nur ein kleiner Teil der Differenzen, wenn überhaupt, sek. Effekten von Neutrettos oder der Erzeugung von Mesonen zuschrieben werden kann. Der größere Teil stammt von Streuung der Ionisationschauer, Luftschauer usw. Dieser Schluß betrifft nur die Strahlung in Seehöhe. (Physic.

Rev. [2] 57. 1062; Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 2. 13—14. 1940. Manchester, England, Univ.)

KOLHÖRSTER.

Y. Nishina, Y. Sekido, H. Simamura und H. Arakawa, *Der Luftmasseneffekt auf die Intensität der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1940. II. 594.) Die Intensitätsschwankungen von 10 cm Blei gefilterten Höhenstrahlen in der Zeit von 1937—1939 wurden in bezug auf meteorolog. Bedingungen untersucht. Sie ergaben, daß Annähern u. Durchgang einer warmen Front in Japan eine allmähliche, aber ausgesprochene Abnahme in der Höhenstrahlenintensität hervorrief. Eine andere Warmfront brachte ähnliches Verh., das mit dem von LOUGBRIDGE u. GAST (C. 1940. I. 3490) für eine Warmfront gefundenen übereinstimmte. Andererseits war es nicht möglich, irgendeinen Effekt einer Kaltfront festzustellen, was vielleicht mit den bes. meteorolog. Verhältnissen in Japan zusammenhängt, weil dort der gewöhnlich dünne Rücken von Kaltluft sich kaum höher als 3 km erstreckt, u. daher wahrscheinlich nicht die Bedingungen in der oberen Atmosphäre beeinflußt. Es wird weiter auf Unstimmigkeiten zwischen diesen u. eigenen Ergebnissen hingewiesen. (Physic. Rev. [2] 57. 1050. 1/6. 1940. Tokyo, Inst. Phys. Chem. Res.)

KOLHÖRSTER.

R. Wildt, *Kosmochemie*. Für das Gebiet der Unters. der materiellen Zus. der Himmelskörper sowie der Konst. u. Entw. der Materie unter kosm. Bedingungen wird der Name „Kosmochemie“ in Vorschlag gebracht; er wird gegen den Begriff „Astrophysik“ abgegrenzt u. näher bestimmt. (Scientia [Milano] 67. ([4] 34). 85—90. 1/3. 1940.)

H. ERBE.

Karl Wurm, *Dissoziationsgleichgewichte in Sternatmosphären*. Überblick. (Chemiker-Ztg. 64. 261—64. 10/7. 1940. Potsdam, Astrophysikal. Observat.)

H. ERBE.

J. Gibson Winans, Francis J. Davis und Victor A. Leitzke, *Sensibilisierte Fluoreszenz bei Blei*. Die sensibilisierte Fluoreszenz von Blei in Quecksilberdampf wurde bei Anregung mit den Hg-Linien 2536 u. 1849 Å untersucht. Die Verstärkung der höher angeregten Linien gegenüber den niedriger angeregten bei Stickstoffzusatz u. Anregung mit 1849 steht einer Schwächung bei Anregung mit 2536 gegenüber. Bei Hochfrequenzanregung des Hg-Pb-Gemisches erscheint ein Bandenspektr., vermutlich von Pb₂. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 22; Physic. Rev. [2] 55. 1126. 1939. Wisconsin, Univ.)

RITSCHL.

J. H. Robertson und J. E. Mack, *Analyse eines ungewöhnlichen Zeeman-Effektes bei Wolfram*. Die Wolframlinie 4659 Å, die einen Übergang $J = 1 \rightarrow J = 0$ darstellt, zeigt im ZEEMAN-Effekt ein einfaches Triplett, das aber bei Feldern bis $4,28 \cdot 10^4$ CGS-Einheiten nach kurzen Wellen verschoben wird. Diese Verschiebung wird dargestellt durch die Gleichung von MACK u. LAPORTE u. beruht auf der Wechselwrkg. des angeregten Zustandes mit einem weiteren Zustand mit $J = 2$. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 22; Physic. Rev. [2] 55. 1126. 1939. Wisconsin, Univ.)

RITSCHL.

J. A. Sanderson, *Die Schwächung ultraroten Lichtes durch Nebel*. Vf. mißt das ultrarote Absorptionsspektr. reiner natürlicher Nebel in dem Bereich von 1—12 μ mit einem Ultrarotspektrometer. Die spektralen Durchlässigkeitskurven, die für Nebeldichten erhalten werden, die 0,6—2 km Schweite entsprechen, zeigen ziemlich gleiche Durchlässigkeit für alle Wellenlängen u. führen zu dem Ergebnis, daß es keinen bedeutenden Vorteil mit sich bringt, wenn man langwelliges Ultrarot gebraucht, um durch Nebel zu sehen. Messungen mit einer Reststrahlenapp. führen zu demselben Ergebnis. Fallender Schnee streut alle Wellenlängen gleichmäßig. (Physic. Rev. [2] 57. 1060; Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 2. 12. 1940. Naval Research Labor.)

LINKE.

T. N. Gautier und Dudley Williams, *Der Einfluß der Alkalihalide auf die 4,7- μ -Wasserbande*. Es wurde der Einfl. von 3,9-n. Lsgg. von LiCl, NaCl, KCl, RbCl, KF, KBr u. KJ auf den Absorptionskoeff. von W. in der Gegend der 4,7- μ -Bande untersucht. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Nach der BERNAL-FOWLERSchen Theorie des fl. W. sollte der Absorptionskoeff. mit abnehmender Polarisationskraft des Anions sinken; eine entsprechende Änderung sollte auftreten, wenn ein gemeinsames Anion mit verschied. Kationen zugegen ist. Die Messungen ergaben nur eine rohe Übereinstimmung mit der Theorie. Eine Trennung der Bande in 2 Komponenten konnten andeutungsweise nur bei dem KF beobachtet werden. Da nun die polarisierende Kraft von K⁺ u. F⁻ nahezu gleich ist, so würde, falls die Aufspaltung reell ist, dies besagen, daß positive u. negative Ionen gleicher Polarisationskraft auf die Struktur des W. nicht den gleichen Einfl. ausüben. (Physic. Rev. [2] 56. 616 bis 617. 15/9. 1939. Gainesville, Fla., Univ.)

GOTTFRED.

Francesco Cennamo, *Veränderung des Reflexionsvermögens des Ni bei Temperaturänderung*. Nach der aus der MAXWELLSchen Theorie von HAGENS u. RUBENS ab-

geleiteten Formel für das Reflexionsvermögen $R = 1 - 0,365 \sqrt{\epsilon/\lambda}$ ist dieses über die Temp.-Abhängigkeit des spezif. elektr. Widerstandes ρ in eindeutiger Weise mit der Temp. veränderlich. Dagegen stellt Vf. durch Messung fest, daß in dem Temp.-Bereich von 700—1200° absol. bei $\lambda = 2,5 \mu$ das Reflexionsvermögen unabhängig von der Temp. ist, während es darunter (gemessen bei $1,5 \mu$) mit steigender Temp. steigt, darüber (gemessen bei $3,5$ u. $4,5 \mu$) mit steigender Temp. fällt. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 174—80. 18/11. 1939.) ETZRODT.

A. Frey-Wyssling, *Analyse der Formdoppelbrechungskurven*. (Kolloid-Z. 90. 33—40. Jan. 1940. Zürich, Techn. Hochsch., Pflanzenphysiol. Inst.) GOTTFRIED.

Hans Mueller und B. W. Sakmann, *Ein neuer elektrooptischer Effekt*. (Vgl. C. 1939. II. 42. 1247.) Untersucht wurde die Abhängigkeit der Doppelbrechung von Bentonitsolen von der Stärke u. der Frequenz des einwirkenden Feldes. Gefunden wurde, daß für hohe Frequenzen die Doppelbrechung stets positiv ist; sie ändert sich nicht viel bei Änderung der Frequenz u. steigt n. an mit steigender Feldstärke. Dagegen ist bei niedrigen Frequenzen das Verh. des Sols anormal. Die negative Doppelbrechung für kleine Felder erreicht ein Maximum u. der KERR-Effekt wird positiv oberhalb einer krit. Feldstärke. Man kann diese Beobachtungen deuten unter der Annahme der Überlagerung zweier Effekte: ein n. positiver KERR-Effekt, der verursacht wird durch die Orientierung der anisotropen Micellen, u. ein neuer Typ eines elektroopt. Effektes, welcher die negative Doppelbrechung bedingt. Für genügend hohe Frequenzen tritt nur der n. Effekt auf. Der negative Effekt existiert für alle Teilchengrößen; im Falle großer Teilchen tritt keine Inversion mit dem Feld oder der Frequenz auf, da der n. Effekt vorherrschend ist. Es kann angenommen werden, daß der negative Effekt verursacht wird durch die gegenseitige Einw. der Micellen. (Physic. Rev. [2] 56. 615—16. 15/9. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

N. C. Beese, *Das Ansprechen verschiedener fluoreszierender Substanzen auf kurzwelliges Ultraviolett*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 2405 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 22; Physic. Rev. [2] 55. 1126. 1939. Westinghouse Comp.) RITSCHL.

* B. E. Warren, *Röntgenographische Untersuchung der Struktur des Glases*. In einem Vortrag behandelt Vf. die Röntgenmeth., die FOURIER-Analyse u. ihre Anwendung, die Theorien betreffend die Struktur des Glases u. die Struktur von Natriosilicat- u. Boratglas. (Chem. Reviews 26. 237—55. April 1940. Cambridge, Mass., Technol. Inst.) ULMANN.

Hideo Tazaki, *Einkristalle von Metaborsäure*. Bei Verss. über die Darst. von Einkristallen von HBO_2 aus Borsäure wurde festgestellt, daß die Metaborsäure in 2 Formen auftritt, in einer rhomb. α -Form u. einer monoklinen β -Form. Die α -Form wurde erhalten, wenn Borsäure in einem Glasröhrchen, welches eine Einschnürung besaß, schnell auf 150° erhitzt u. einen Tag auf dieser Temp. belassen wurde. Die β -Form wurde erhalten, wenn in ähnlichen Röhrchen die Borsäure langsam auf 160° erhitzt wurde u. ebenfalls einen Tag auf dieser Temp. belassen wurde. Die α -Form bildet farblose, rhomb. Platten parallel (0 0 1) u. zeigt außerdem die Flächen (1 1 0) gut entwickelt. Spaltbarkeit nach (0 0 1) ist vollkommen. Die Brechungsindices für Na-Licht wurden bestimmt zu $\alpha = 1,378$, $\beta = 1,503$, $\gamma = 1,507$. Drehkristallaufnahmen gaben die Zelldimensionen $a = 8,015$, $b = 9,679$, $c = 6,244 \text{ \AA}$ mit 12 Moll. in der Elementarzelle. Raumgruppe ist $D_{2h}^{16} - P n m a$ oder $C_{2v} - P n a$. Die monokline β -Form tritt in farblosen, körnigen Kryställchen auf; Spaltbarkeit wurde nicht beobachtet. Die Brechungsindices für Na-Licht wurden bestimmt zu $\alpha = 1,450$, $\beta = 1,574$, $\gamma = 1,579$. Die Elementarzelle hat die Dimensionen $a = 6,76$, $b = 8,80$, $c = 7,15 \text{ \AA}$, $\beta = 92^\circ 40'$. In der Zelle sind ebenfalls 12 Moll. enthalten. Aus Dampfdruckmessungen ergab sich $\Delta F = \text{HBO}_2$ (rhomb.) — HBO_2 (monoklin) = 403 cal. bei 121°. (J. Sci. Hirosima Univ., Ser. A. 10. 37—54. März 1940. Hirosima Univ., Physical Labor. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

Hideo Tazaki, *Die Struktur der rhombischen Metaborsäure, HBO_2 (α)*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Elementarzelle der rhomb. α - HBO_2 hat die Dimensionen $a = 8,015$, $b = 9,679$, $c = 6,244 \text{ \AA}$. In der Zelle sind 12 Moll. HBO_2 enthalten. Raumgruppe ist $P n m a$. Die Struktur wurde mittels PATTERSON- u. doppelter FOURIER-Analyse aufgeklärt. In dem Gitter liegen sämtliche Atome auf den Spiegelebenen parallel (0 0 1), u. zwar 6-mal je 4 O-Atome, 3-mal je 4 B-Atome u. 3-mal je 4 H-Atome in der Punktlage $x, y, \frac{1}{4}$; $x, y, \frac{3}{4}$; $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} + y, \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - y, \frac{3}{4}$ mit den Parametern für O I (x) = $-0,079$, (y) = $0,055$, O II $-0,082$, $0,297$, O III $-0,079$, $0,539$, O IV $0,177$, $0,178$, O V $0,177$, $0,416$, O VI $0,435$, $0,297$, B I $0,009$, $0,176$, B II $0,009$, $0,418$, B III

0,264, 0,297, H I 0,507, 0,425, H II 0,507, 0,169, H III 0,750, 0,547. In dem Gitter treten ebene Dreiecke der Form BO_3 auf, wobei die O-Atome an den Ecken, das B-Atom in dem Mittelpunkt des Dreiecks sitzt. Je 3 solcher Dreiecke treten zu einem 6-gliedrigen Ring mit abwechselnden B- u. O-Atomen zusammen. Die einzelnen Ringe sind untereinander durch H-Atome verbunden. In jeder B_3O_6 -Gruppe ist der mittlere Abstand $\text{O}=\text{O}=2,37 \text{ \AA}$, der Abstand $\text{B}=\text{O}$ beträgt $1,37 \text{ \AA}$. Der Abstand $\text{O}=\text{O}$ in der Gruppe $\text{O}=\text{H}=\text{O}$ ist $2,74 \text{ \AA}$. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 55—61. März 1940. [Orig.: engl.])
GOTTFRIED.

Hideo Tazaki, *Dichteänderungen der Metaborsäure beim Erhitzen*. Gemessen wurden die D.-Änderungen der α - u. β -Form der Metaborsäure bei dem Erhitzen. Außerdem wurden die Dampfdrucke der Systeme der beiden Säuren u. ihrer Dissoziationsprodd. bestimmt. Bei den DD.-Bestimmungen ergab sich, daß die Borsäure beim Erhitzen auf unter 100° aus einem Gemisch von H_3BO_3 u. $\alpha\text{-HBO}_2$ besteht, beim Erhitzen über 100° aus H_3BO_3 u. den beiden Formen der HBO_2 . Bei Temp. von $140\text{--}150^\circ$ trat allein die β -Form auf. Aus den DD.-Messungen geht weiter hervor, daß $\beta\text{-HBO}_2$ beim weiteren Erhitzen in die glasige Form des B_2O_3 übergeht, während die α -Form zunächst in die skelettartige Form der Borsäure mit einer D. von $1,860$ u. hierauf erst in die glasige Form des B_2O_3 mit der D. $1,814$ übergeht. Thermodynam. Betrachtungen führen zu dem Schluß, daß die skelettartige Form u. die glasige Form des B_2O_3 , deren DD. $1,860$ bzw. $1,814$ betragen, als zwei verschied. Zustandsformen angesehen werden können. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 63—71. März 1940. [Orig.: engl.])
GOTTFRIED.

Hideo Tazaki, *Weitere Untersuchung an Einkristallen von Metaborsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Für die früher aufgefundenen 2 Formen von HBO_2 werden neue Verff. zur Erzeugung von wohlausgebildeten Kristallen angegeben. $\alpha\text{-HBO}_2$ -Kristalle werden aus Borsäure durch längeres Erhitzen auf 150° im zugeschmolzenen Gefäß erhalten. Sie bilden entweder sehr dünne rhomb. Blättchen, deren Basis parallel (0 0 1), oder Nadeln, deren Längsachse parallel [1 1 0] ist. Monokline $\beta\text{-HBO}_2$ -Kristalle werden aus Borsäure im offenen Gefäß durch kurzes Erhitzen auf 180° u. nachfolgendes längeres auf 150° erhalten. Die Messungen des W.-Dampfdruckes in den Gleichgewichten: 1. $\text{H}_3\text{BO}_3 \rightleftharpoons \alpha\text{-HBO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ u. 2. $\text{H}_3\text{BO}_3 \rightleftharpoons \beta\text{-HBO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ werden bis 150° ausgedehnt. Die Drucke liegen für 2. höher als für 1. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 109—12. Mai 1940. [Orig.: engl.])
BRAUER.

Hideo Tazaki, *Dimorphe Umwandlung der Metaborsäure beim Erhitzen*. Monokline $\beta\text{-HBO}_2$ ist im untersuchten Gebiet stabil gegenüber rhomb. $\alpha\text{-HBO}_2$. Die Dissoziationsdrucke von $\alpha\text{-HBO}_2$ werden bei sehr langsamer Temp.-Steigerung gemessen. Der plötzliche Druckabfall bei 160° , der die Umwandlung der α - in die β -Form begleitet, führt nicht völlig auf den Wert des Zers.-Druckes für $\beta\text{-HBO}_2$ hinab (vgl. vorvorst. Ref.), was durch geringe Umwandlungsgeschwindigkeit gedeutet wird. Die bis 160° im abgeschlossenen evakuierten Gefäß durchgeführte Umwandlung $\alpha \rightarrow \beta$ wird durch Keime der β -Form stark beschleunigt. (J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. A 10. 113—16. Mai 1940. [Orig.: engl.])
BRAUER.

J. M. Bijvoet und **J. A. Lely**, *Eine rhombische Modifikation des Kaliumcyanids*. Über die Lage des Umwandlungspunktes des Natriumcyanids in Abhängigkeit von Beimischungen. Wie VERWEEL u. BIJVOET früher (vgl. C. 1939. I. 1516) gefunden hatten, besitzt das NaCN bei 15° infolge eintretender Rotation einen Umwandlungspunkt. Unterhalb dieser Temp. existiert eine rhomb. Modifikation mit parallel gerichteten CN-Gruppen, oberhalb dieser Temp. rotieren die CN-Gruppen in einem kub. Gitter des NaCl -Typs. Röntgenaufnahmen an KCN bei verschied. Temp. ergaben nun einen ähnlichen Umwandlungspunkt bei -60° . Die rhomb. Zelle bei -80° hat die Dimensionen $a = 4,24$, $b = 5,14$, $c = 6,16 \text{ \AA}$. In der Zelle liegen 2 K in 0 0 0; $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$, 2 C in $\frac{1}{2} \frac{1}{2} + y, 0$; $0, y, \frac{1}{2}$ mit $y = 0,105$, 2 N in derselben Punktlage mit $y = -0,105$. Zur Messung der Vol.-Änderung bei der Umwandlung wurde eine Pulveraufnahme bei etwa -60° hergestellt, auf welcher die Interferenzen beider Modifikationen auftreten. Gefunden wurde, daß innerhalb der Meßgenauigkeit beide Modifikationen bei der Umwandlungstemp. das gleiche Vol. besitzen. Der Raumbedarf der CN-Gruppe kann dargestellt werden durch ein Rotationsellipsoid, dessen halbe Rotationsachse $2,15 \text{ \AA}$ u. dessen Querschnittsradius $1,78 \text{ \AA}$ beträgt. — In vorläufigen Unters. wurde an dem NaCN der Einfl. von Beimischungen auf die Umwandlungstemp. untersucht. Beigemischt wurden KCN u. KBr. Gefunden wurde eine Erniedrigung des Umwandlungspunktes von etwa 3° je Ion-% beigemischten K^+ oder Br^- . Eintritt von Li bewirkt wahrscheinlich Erhöhung des Umwandlungspunktes. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 908—12. Juli/Aug. 1940. Utrecht, van't Hoff-Labor.)
GOTTFRIED.

Alfred Helms und **Wilhelm Klemm**, *Über die Kristallstrukturen der Rubidium- und Caesiumsesquioxyde*. Zu K_2O , Rb_2O oder Cs_2O werden bei $\sim 200^\circ$ in geschlossener

App. gemessene kleine Mengen O_2 so lange zugesetzt, bis die Zus. der Prodd. Sesquioxiden entspricht. Diese Oxide sind bei K hellgelb, bei Rb u. Cs dunkel gefärbt. Unter Luftausschluß werden röntgenograph. Pulveraufnahmen u. magnet. Prüfung durchgeführt. Das K-Oxyd erweist sich als Gemisch aus K_2O_2 u. KO_2 . Rb_2O_3 u. Cs_2O_3 sind definierte Verb. mit eigener Struktur. Sie kristallisieren im anti- Th_3P_4 -Gitter, kub.-raumzentriert, mit 4 Moll. M_2O_6 in der Zelle von den Abmessungen $a = 9,30 \text{ \AA}$ für Rb_2O_6 u. $a = 9,86 \text{ \AA}$ für Cs_2O_6 . Das Gitter enthält Alkali-, O_2^{2-} - u. O_2^{1-} -Ionen, wie aus dem magnet. Verh. zu folgern ist. Raumgruppe T_d^6 . Die Ionenschwerpunkte sind: 16 Alkali in $(x \ x \ x; \frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - x, \bar{x}; \bar{x}, \frac{1}{2} + x, \frac{1}{2} - x; \frac{1}{2} - x, \bar{x}, \frac{1}{2} + x; \frac{1}{4} + x, \frac{1}{4} + x, \frac{1}{4} + x; \frac{3}{4} + x, \frac{1}{4} - x, \bar{x}; \frac{3}{4} - x, \frac{1}{4} - x; \frac{3}{4} - x, \frac{1}{4} - x; \frac{3}{4} + x, \frac{1}{4} - x; \frac{1}{4} - x, \frac{3}{4} - x, \frac{1}{4} + x; \frac{3}{4} + x, \frac{1}{4} + x, \frac{1}{4} + x; \frac{1}{4} - x, \frac{3}{4} - x, \frac{1}{4} + x)$ raumzentriert, 12 O_2 -Gruppen in $(\frac{3}{8} 0 \frac{1}{4}; \frac{1}{4} \frac{3}{8} 0; 0 \frac{1}{4} \frac{3}{8}; \frac{1}{8} 0 \frac{3}{4}; \frac{3}{4} \frac{1}{8} 0; 0 \frac{3}{4} \frac{1}{8})$ raumzentriert. Mit $x = 0,054$ wird die beobachtete Intensitätsabstufung richtig wiedergegeben u. gleichzeitig für die O_2 -Ionen ein gestreckter, nicht kugelförmiger Raum zwischen 8 angrenzenden Alkaliionen frei gelassen. Die als Rotationsellipsoide gedachten O_2 -Gruppen sind so ausgerichtet, daß ihre große Achse parallel je einer kristallograph. Achse verläuft. Alle 3 Richtungen kommen dabei gleich häufig vor. Für den Abstand der Atome in den O_2 -Gruppen wird $1,3 \text{ \AA}$ angenommen. Die gefundenen Abstände der Alkaliionen von den Schwerpunkten der O_2 -Ionen ($3,54$ u. $2,95 \text{ \AA}$ für Rb_2O_6 , $3,75$ u. $3,14 \text{ \AA}$ für Cs_2O_6) stimmen mit den Werten gut überein, die aus den Ionenradien von Rb^+ , Cs^+ , O_2^{2-} u. O_2^{1-} zusammengesetzt werden. — Die Oxide sind $Rb_4(O_2)_3$ u. $Cs_4(O_2)_3$ mit je einer O_2^{2-} - u. zwei O_2^{1-} -Gruppen zu formulieren. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 201—14. 29/8. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.)

BRAUER.

Albert Roth, Ein Beitrag zur Kenntnis der Struktur des elektrolytisch erzeugten Aluminiumoxyds. Röntgenograph. untersucht wurde der Einfl. der Oxydationsbedingungen auf die Struktur des elektrolyt. erzeugten Al_2O_3 , sowie die Kristallisations- bzw. Kornwachstumsfähigkeit in Abhängigkeit von der Glühbehandlung. Als Ausgangsmaterial für die Unters. wurde $0,03$ mm dicke Al-Folie vom Reinheitsgrad $99,995\%$ gewählt, die nach Möglichkeit durchoxydiert wurde. Oxydiert wurde mit Gleich- u. Wechselstrom mit H_2SO_4 u. Oxalsäure als Elektrolyten. Röntgenaufnahmen ergaben, daß sich die durch verschied. Oxydationsbedingungen erhaltenen Schichten grundsätzlich nicht voneinander unterscheiden; sie sind prakt. röntgenamorph. Es tritt ein äußerst verwaschener breiter Ring auf, dessen Lage mit der (440)-Interferenz von γ - Al_2O_3 zusammenfällt; ein zweiter verwaschener Ring in der Nähe des Durchstoßpunktes kann der (220)-Interferenz des γ - Al_2O_3 zugeordnet werden. Zur Ermittlung des Einfl. der Glühbehandlung auf die Kristallisations- bzw. Kornwachstumsfähigkeit wurden die Schichten 4 Stdn. lang bei Temp. zwischen 600 u. 1000° in Stufen von 50° geglüht u. die Glühprodd. röntgenograph. untersucht. Bei der Gleichstrom-Oxalsäureschicht setzt der Übergang vom röntgenamorphem zum kristallinen Zustand merklich erst bei Temp. über 700° ein. Das Kristallisationsprod. ist γ - Al_2O_3 . Mit steigender Glühtemp. wächst die Kristallisationsgröße weiter an. Alle Linien lassen sich indizieren unter Annahme einer kub.-flächenzentrierten Elementarzelle mit $a = 7,90 \text{ \AA}$. Bei einer Glühbehandlung von 1000° ist eine Umwandlung in α - Al_2O_3 noch nicht nachweisbar. Die Gleichstrom-Schwefelsäureschichten unterscheiden sich grundsätzlich von den Gleichstrom-Oxalsäureschichten durch das Auftreten einiger scharfer Interferenzen nach einer Glühbehandlung bei 700° , die weder dem γ - Al_2O_3 , noch dem γ' -Oxyd mit $a = 5,35 \text{ \AA}$ angehören. Wahrscheinlich handelt es sich um die Interferenzen eines bas. Al-Sulfates. Mit steigender Glühtemp. werden die fraglichen Linien in gleichem Maße unschärfer wie die γ -Oxydinterferenzen deutlicher sichtbar werden, bis schließlich bei 900° nur noch reines γ - Al_2O_3 vorliegt. Bei etwa 1000° ist es fast restlos in α - Al_2O_3 übergegangen. Bei den Wechselstromschichten tritt in jedem Fall der Übergang vom röntgenamorphem zum kristallinen Zustand bei Temp. über 700° ein. Bei der Wechselstrom-Schwefelsäureschicht wurden die Interferenzen des bas. Al-Sulfates nicht beobachtet. Die Umwandlung des γ -Oxyds in α -Oxyd ist bei beiden Schichten bei 1000° noch nicht vollständig. Werden die Schichten plötzlich auf etwa 1100° erhitzt, so setzt die Kristallisation spontan ein. Innerhalb einer Zeitspanne von 1—3 Min. hat sich der Übergang vom amorphen zum kristallinen Zustand vollzogen. Kristallisationsprod. ist γ - Al_2O_3 . Während dieser Übergang bei den H_2SO_4 -Schichten ohne auffällige Wärmeentw. stattfindet, reicht bei den Oxalsäureschichten die Kristallisationswärme aus, um die Probe deutlich zum Aufleuchten zu bringen. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 48—56. 17/5. 1940. Lautawerk, Lausitz, Verein. Aluminium-Werke A.-G., Forschungsstelle.)

GOTTFRIED.

L. H. Germer und **K. H. Storks**, Identifizierung von Aluminiumhydratfilmen. Vff. untersuchten röntgenograph. u. elektronenopt. die Filme, die sich auf SiO_2 bilden,

wenn die Kieselsäure in W. suspendiert ist, in dem sich kleine Mengen Al befinden. Die Unters. ergaben, daß es sich bei diesen Filmen um hydratisiertes Al_2O_3 handelt, das beim Trocknen im Vakuum der Aufnahmekamera in $\alpha-Al_2O_3 \cdot H_2O$ übergeht. Es besteht jedoch Grund zu der Annahme, daß es sich bei dem prim. gebildeten Film um ein hochhydratisiertes Aluminiumoxydgel handelt, welches erst nach dem Trocknen kristallin wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **11**. 583—92. Nov. 1939. New York, Bell Telephone Labor.)

GOTTFRIED.

H. Nowotny und **A. Mohrheim**, *Die Krystallstruktur von Al_2Ca* . Al_2Ca wurde dargestellt durch Erhitzen der Komponenten in abgeschlossenen Quarzröhrchen auf 900°. Eine Präzisionspulveraufnahme ergab ein kub. flächenzentriertes Gitter mit $a = 8,02_2$ Å u. 8 Moll. in der Elementarzelle. Intensitätsberechnungen ergaben, daß die Struktur isomorph ist mit Cu_3Mg (C-15-Typ). Aufnahmen an Legierungen mit 35,4 bzw. 47,0% Ca ergaben, daß die Legierung für keine der Komponenten ein merkliches Lösungsvermögen besitzt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A. **100**. 540—42. März 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Inst. für Physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

GOTTFRIED.

V. G. Kuznetsov und **E. S. Makarov**, *Eine röntgenographische Untersuchung der Struktur der ternären festen Lösungen von Aluminium mit Magnesium und Silicium und ihre Alterung*. Die Al-Legierungen mit Mg u. Si-Gehh. bis herauf zu 2,2% wurden nach Temperung bei 550, 500, 400 u. 200° röntgenograph. untersucht, wobei festgestellt wurde, daß die gefundenen Parameter ganz erheblich von den berechneten abwichen. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß die Legierungskomponenten Mg u. Si in Form von Mg_2Si in mol. Verteilung in fester Lsg. in dem Al vorhanden sind. Ein Nachw. von Mg_2Si auf röntgenograph. oder opt. Wege gelang nicht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **23** (N. S. 7). 245—49. 25/4. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Chem. Inst.)

ENSZLIN.

U. Dehlinger und **G. E. R. Schulze**, *Krystallchemie der Verbindungen vom Typ $MgCu_2$ und $MgZn_2$* . Krystallgeometr. Untersuchungen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A **102**. 377. Mai 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch. u. Dresden, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

Atomi Ōsawa und **Nisaku Shibata**, *Das Gleichgewichtsdiagramm des Systems Kupfer-Antimon*. IV. *Eine Röntgenuntersuchung der Cu-Sb-Legierungen*. (III. vgl. C. **1939**. II. 3020.) In dem Syst. Cu-Sb treten außer der α -Phase, der festen Lsg. von Sb in Cu u. der ϵ -Phase, der festen Lsg. von Cu in Sb die Phasen β (Cu_3Sb_2), γ (Cu_2Sb), δ (Cu_9Sb_2), η ($Cu_{11}Sb_2$) u. θ ($Cu_{11}Sb_4$) auf. Die Löslichkeit von Sb in Cu betrug bei oberhalb 480° angelassenen Legierungen 4 Atom-%. Für unterhalb u. oberhalb 400° angelassene Legierungen liegt die Grenze der Löslichkeit im festen Zustand bei 2,57 Atom-% Sb. Zur Unters. der β -Phase wurden an einer Legierung mit 64,36% Cu Aufnahmen bei 500° hergestellt. Die Diagramme ließen sich auswerten unter der Annahme eines körperzentriert tetragonalen Gitters mit den Dimensionen $a = 9,01_4$, $c = 8,57_4$ Å. Die Phase ist nur bei hohen Temp. stabil, bei scharfem Abschrecken geht sie zunächst in die Zwischenphase β' über. Die γ -Phase ist ebenfalls tetragonal. Eine Legierung mit der Zus. von 66,70 Atom-% Cu hatte die Dimensionen $a = 3,972_2$, $c = 6,074_8$ Å. In der Zelle sind 12 Atome enthalten; die D. dieser Legierung ist 8,446. — Die δ -Phase bildet sich durch peritekt. Rk. der β - u. γ -Phasen. Sie bildet eine Überstruktur vom hexagonal dichtest gepackten Typ. Die Legierung mit 81,35 Atom-% Cu hatte die Dimensionen $a = 10,836$, $c = 8,611_2$ Å mit 54 Atomen in der Zelle. — Die η -Phase bildet sich durch peritekt. Rk. aus den Phasen α u. β . Eine von 460° abgeschreckte Legierung mit 84,44 Atom-% Cu ergab rhomb. Symmetrie mit den Zelldimensionen $a = 9,285_1$, $b = 8,179$, $c = 8,629$ Å. — Die θ -Phase bildet sich durch peritekt. Rk. aus den Phasen β u. γ . Das Gitter ist hexagonal dichtest gepackt. Eine Legierung mit 75,92 Atom-% Cu hat die Dimensionen $a = 5,494_4$, $c = 8,686_3$ Å. In der Zelle sind 15 Atome enthalten. Die Löslichkeit des Cu in Sb schließlich ist bei Zimmertemp. gleich Null. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I **28**. 1—19. Okt. 1939. Sendai, Res. Inst. for Iron, Steel and Other Metals. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

I. Issaitschew und **W. Miretzki**, *Die Umwandlung der β -Phase in Cu-Zn-Legierungen bei tiefen Temperaturen*. Die röntgenograph. Unters. der Cu-Zn-Legierungen mit 38—46% Zn ergab, daß die β -Phase bei Temp. unterhalb Raumtemp. eine Umwandlung vom Martensittypus in eine neue β' -Phase, analog der β' -Phase der Cu-Al- u. Cu-Sn-Legierungen, erleidet. Die $\beta_1 \rightleftharpoons \beta'$ -Umwandlung verläuft reversibel. Einkristalle der β_1 -Phase ergeben nach dem Übergang in die β' -Phase u. dem wiederholten Erhitzen auf Raumtemp. erneut Einkristalle. Die Umwandlungstemp. $\beta_1 \rightleftharpoons \beta'$ hängt von der Zn-Konz. in der Legierung ab; die Erhöhung der Zn-Konz. führt zu einer Erniedrigung der Umwandlungstemp. u. liegt für Legierungen mit 42% Zn unterhalb

+160°. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1333—39. 1938. Днепропетровск, Физikal.-Techn. Inst.) KLEVER.

Villem Koern, *Das binäre Legierungssystem Ag-Te*. Zum Teil ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 1640 referierten Arbeit. In der l. c. wiedergegebenen Arbeit wurde nur über die α -Modifikationen von Ag_2Te u. $\text{Ag}_{12}\text{Te}_7$ berichtet. In der vorliegenden Arbeit berichtet Vf. noch kurz über seine Verss. mit den β -Modifikationen der beiden Verbindungen. Bei dem β - Ag_2Te gelang es nicht, durch Aufnahmen in einer geheizten Kamera auswertbare Diagramme zu erhalten. Aufnahmen an β - $\text{Ag}_{12}\text{Te}_7$ bei erhöhten Temp. ließen erkennen, daß bei einer Temp. von 420° neue Linien neben den Linien der α -Modifikation auftraten. Die Linien waren jedoch so unregelmäßig u. von so großer Grundschwärzung überlagert, daß man aus ihnen keine Schlüsse auf die Struktur der β -Phase ziehen konnte. Die Aufnahmen beweisen jedoch, daß $\text{Ag}_{12}\text{Te}_7$ bei höheren Temp. in einer β -Form vorkommt. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 35. 4. 45 Seiten. 1940. Tartu, Univ., Labor. f. theoret. Physik u. Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

Harald Perltz und **Rolf Aavakivi**, *Die Atomparameter von γ -AgCd*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 4190 referierten Arbeit. (Acta Comment. Univ. Tartuensis [Dorpatensis], A 35. 2. 13 Seiten. 1940. Tartu, Univ., Labor. f. theoret. Physik.) GOTTFRIED.

O. E. Ullner, *Röntgenanalyse von Gold-Aluminiumlegierungen*. Einige 50 Legierungen werden aus reinstem Au u. Al im Vakuum erschmolzen u. nach Abschrecken von verschied. Temp. bis 500° mittels Pulveraufnahmen untersucht. In weitgehender Übereinstimmung mit den älteren thermoanalyt. Ergebnissen von HEYCOCK u. NEVILLE werden außer den Au- u. Al-Mischkristallen noch 6 intermediäre Phasen, Au_3Al , δ , D, E, X u. AuAl_2 , festgestellt. — α -Phase (Gold): Durch Einbau von Al sinkt die Gitterkonstante proportional dem Al-Geh. von 4,070 (reines Au) auf 4,048 Å bei der Sättigungskonz. von 1,8 Gewichts-% Al. Die Proben waren von 510° abgeschreckt. Aus D. u. Gitterkonstante ergibt sich, daß einfache Substitutionskristalle vorliegen. — J-Phase (Aluminium): eine Verschiebung der Interferenzen ist bis zur Sättigungsgrenze bei 200°, entsprechend 0,7 Gewichts-% Au, nicht erkennbar. — Au_3Al : durch Abschrecken von 510—520° erhalten, bei Raumtemp. nicht beständig; entspricht wahrscheinlich der Y-Phase von HEYCOCK u. NEVILLE; sehr schmales Homogenitätsgebiet bei 20 Atom-% Al. Die Kristallstruktur wird aufgeklärt: Gitter einfach kub. mit $a = 6,902$ Å; 20 Atome in der Zelle; Raumgruppe T^4 ; Atomlagen: 12 Au in xyz ; $y\bar{z}$; zxy ; $1/2 + x, 1/2 - y, \bar{z}$; $1/2 + y, 1/2 - z, \bar{x}$; $1/2 + z, 1/2 - x, \bar{y}$; $\bar{x}, 1/2 + y, 1/2 - z$; $\bar{y}, 1/2 + z, 1/2 - x$; $\bar{z}, 1/2 + x, 1/2 - y$; $1/2 - x, \bar{y}, 1/2 + z$; $1/2 - y, \bar{z}, 1/2 + x$; $1/2 - z, \bar{x}, 1/2 + y$ [Lage 12 (b), Internationale Tabellen]; 4 Au in uuu ; $1/2 + u, 1/2 - u, \bar{u}$; $1/2 - u, \bar{u}, 1/2 + u$; $\bar{u}, 1/2 + u, 1/2 - u$ [Lage 4 (a)]; 4 Al in vvv ; $1/2 + v, 1/2 - v, \bar{v}$; $1/2 - v, \bar{v}, 1/2 + v$; $\bar{v}, 1/2 + v, 1/2 - v$ [Lage 4 (a)] mit $x = 0,785$, $y = -0,050$, $z = 0,385$, $u = 0,690$, $v = 0,054$. Koordinationszahl für Al ist ~ 12 ; 6 von 12 Au-Nachbarn sind etwas näher als die anderen; kleinste Abstände Al-Au: 2,62, 2,98, 3,03 Å. Die Struktur ist der von β -Mn sehr ähnlich, weshalb WESTGREN u. Mitarbeiter früher für diese Phase β -Mn-Gitter u. die Formel Au_3Al angenommen hatten. — Die D-, E-, X- u. die neu aufgefundene δ -Phase werden strukturell nicht aufgeklärt. Ihre Zus. entspricht den Formeln D: Au_3Al_2 oder Au_8Al_3 , E: Au_2Al , X: AuAl , δ : Au_3Al . — AuAl_2 wird in Übereinstimmung mit bekannten Angaben befunden. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 14. Nr. 3. 1—20. 7/8. 1940. Stockholm, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) BRAUER.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Giorgio Piccardi und **Ulisse Tesei**, *Untersuchungen über eine teilweise Aktivierung der Flüssigkeiten*. I. *Bestimmungen der Dielektrizitätskonstanten*. Eine langsam rotierende Glashohlkugel mit einem Quecksilbertropfen im Innern taucht in Nitrobenzol ein. Dieses erfährt dadurch eine dielekt. Aktivierung u. ändert infolgedessen seine DE. um einige $\frac{0}{100}$ — $\frac{0}{100}$ gegenüber einer Vgl.-Menge, in welche eine gleiche Glaskugel, jedoch ohne Quecksilbertropfen, eintaucht. Bestimmte Erklärungen können noch nicht gegeben werden. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 181—85. 18/11. 1939. Genova, Univ., Labor. di Chimica-fisica.) ETZRODT.

J. M. Meek, *Der Mechanismus der Blitzenladung*. Kurzer Auszug aus der C. 1940. I. 2613 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 18; Physic. Rev. [2] 55. 1122—23. 1/6. 1939. California, Univ.) ETZRODT.

G. G. Hudson, *Ausgleichs- und Zusammenbruchspannung der Spitze-Platte-Koronaentladung in Luft als Funktion des Druckes bis zu 30 Atmosphären*. Unterss. mit zylind. halbkugelig abgeschlossenem (0,4 mm Durchmesser) Spitzenelektroden, Elektroden-

abstand 3 mm für negative, 8 mm für positive Spitze. Bei positiver Spitze folgte einem scharfen Anstieg der Durchschlagsspannung mit dem Druck ein Abfall auf etwa den halben Wert mit anschließendem Wiederanstieg oberhalb von 10 at. Dagegen wird bei negativer Spitze die Durchschlagsspannung vom Druck kaum beeinflusst. Erklärungen können nicht gegeben werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 18; Physic. Rev. [2] 55. 1122. 1/6. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of physics.) ETZRODT.

C. Benedicks und **P. Sederholm**, *Benedicks-Effekt in gasfreiem Quecksilber, photographisch registriert; Einfluß der mittleren Temperatur*. VIII. Nachdem früher (vgl. C. 1937. I. 4907) der elektrotherm. Homogeneffekt in fl. Hg in seiner Abhängigkeit vom Gasgeh. untersucht wurde, wird in vorliegender Arbeit ausschließlich das gasfreie Hg behandelt. Vers.-Gefäß, sonstige Vers.-Anordnung (photograph. Registrierung der über Verstärker erhaltenen Galvanometerausschläge) u. Vers.-Verlauf werden eingehend beschrieben. Ergebnisse s. Vorbericht zu dieser Arbeit. C. 1940. I. 1801. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 27. Nr. 9. 1—19. 26/1. 1940. Stockholm, Metallografiska institutet.) ETZRODT.

E. Justi, J. Kramer und **Reinhart Schulze**, *Galvanomagnetische Versuche über den elektrischen Leitungsmechanismus in Cadmiumeinkristallen*. (Vgl. C. 1940. II. 311; vgl. auch C. 1940. I. 182. 2912.) Der elektr. Widerstand von Cd-Einkristallen wurde von 273—4,22° absol. im transversalen Magnetfeld von 37 000 Gauß gemessen. Die relative magnet. Widerstandsänderung betrug dabei 0,04—600 000‰. Der n. Widerstand ohne Magnetfeld fällt mit $T^{2,5}$. Die Widerstandsvermehrung durch das äußere magnet. Quersfeld wurde sowohl mit der Orientierung Stabachse bzw. Meßstrom parallel zur hexagonalen Hauptachse, wie senkrecht hierzu gemessen, u. zwar als Funktion der Temp., des Restwiderstandes, der kristallograph. Orientierung des Magnetfeldes u. der Stärke des Magnetfeldes. Dabei zeigt sich u. a., daß die Widerstandszunahme von Cd₁ nahezu isotrop ist, während die Widerstandsänderung von Cd₂ im ganzen Temp.-Bereich stark anisotrop ist; dabei durchläuft der Anisotropiefaktor ein Minimum bei Wasserstofftemperatur. Die Abhängigkeit der Widerstandsvermehrung von Feldstärke u. Temp. folgt annähernd der KOHLERSchen Regel. Verformung bewirkt Vergrößerung des Anisotropiefaktors. Das genannte Anisotropieminimum bei 20,4° absol. wird durch eine Überlagerung der Schallgeschwindigkeitsanisotropie u. der Bindungsanisotropie der Leitungselektronen gedeutet. Durch Anwendung des KOHLERSchen red. Diagramms ist ein Vgl. für verschied. Metalle möglich. Man gelangt dabei zu einer Bestätigung der Typenlehre der metall. Leitung von JUSTI u. SCHEFFERS (C. 1939. II. 803). Die zweiwertigen hexagonalen Metalle bilden eine Gruppe miteinander ähnelnden Eigg., wie gleichzeitige Abweichungen von der NERNST-MATHESSENSchen u. KOHLERSchen Regel, Feld- u. Temp.-Unabhängigkeit des Anisotropiefaktors u. sehr hohe Widerstandszunahme. Cd weist von allen Metallen die höchste Widerstandszunahme auf. (Physik. Z. 41. 308—25. 1.—15/7. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) ETZRODT.

M. Nisikawa, *Die Bestimmung der Oberflächenleitfähigkeit*. Die Arbeit behandelt eine genaue Meßmeth. für die Oberflächenleitfähigkeit an den Zwischenflächen zwischen einem festen u. einem fl. Körper. Untersucht wurden die Flächen zwischen Hartglas u. wss. Lsgg., sowie Quarz u. wss. Lösungen. Dabei handelt es sich um die Lsgg. von KCl, NaCl, LiCl, NH₄Cl, HCl, CaCl₂, BaCl₂, MgCl₂, AlCl₃, KOH, KNO₃, KH₂PO₄, K₂CO₃, K₂PO₄, K₄Fe(CN)₆, K₄P₂O₇, Essigsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure in Konz. zwischen 5·10⁻⁵ u. 2·10⁻²-normal. Die einzelnen Messungen erstreckten sich auf den Einfl. der Lsg.-Konz., den Einfl. der Ionenart in der Lsg., den Einfl. der Temp. u. den Einfl. des Porendurchmessers. (Res. electrotechn. Lab. [Tokyo] Nr. 438. Orig.: 27 Seiten [nach engl. Ausz. ref.]) ETZRODT.

Hikoo Saegusa und **Tsutomu Matsumoto**, *Über die Änderung der elektrischen Leitfähigkeit einiger kristallwasserhaltiger Krystalle mit der Temperatur*. Untersucht wurde die Änderung der elektr. Leitfähigkeit während der Entwässerung von den Salzen CuSO₄·5 H₂O, CaSO₄·2 H₂O, FeSO₄·7 H₂O, KCr(SO₄)₂·12 H₂O u. K₄Fe(CN)₆·3 H₂O. Der Verlauf der Änderung der Leitfähigkeit während der Entwässerung der einzelnen Salze ist graph. dargestellt. Ganz allg. ergab sich, daß die Leitfähigkeit mit steigender Temp. ansteigt, u. dann bei den einzelnen Dehydratationstemp. scharf abzufallen. Die Leitfähigkeit der wasserhaltigen Krystalle ist stets höher als die der wasserfreien Krystalle. Mit Ausnahme des Chromalauns ändert sich die Leitfähigkeit der wasserfreien Krystalle gemäß der Formel $\log \sigma = B + A/T$. Bei dem Chromalaun ist bei dem wasserfreien Salz in dem Temp.-Bereich von 30—150° die Leitfähigkeit nahezu konstant; erst von dieser Temp. an ändert sich die Leitfähigkeit mit steigender Temp. gemäß der obigen Gleichung. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 28. 235—44. Okt. 1939. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

L. Bergmann und F. Ronge, *Über lichtelektrische Untersuchungen an Leuchtstoffen*. Nach einem bereits früher beschriebenen Verf. (vgl. C. 1932. II. 977 u. I. 1878) zur Messung des lichtelektr. Effektes (l. E.) an kleinsten Mengen eines Halbleiters werden verschied. im Handel erhältliche Leuchtstoffe auf Vorhandensein des l. E. untersucht. Es ergibt sich, daß nur diejenigen der untersuchten Stoffe einen deutlichen l. E. zeigen, die prakt. nicht oder nur kurz nachleuchten. Der Verlauf der spektralen Empfindlichkeit, bezogen auf ein energiegleiches Spektr. wird gemessen u. die Intensität des l. E. im Empfindlichkeitsmaximum, bezogen auf die Intensität des l. E. beim Selen, wird angegeben. Die Maxima der Wellenlängempfindlichkeit für die lichtelektr. u. die Lumineszenzerregung fallen zusammen. Der l. E. wird den bei der Erregung fließenden Elektronenströmen zugeordnet. Weiter zeigt Vf., daß auch bei Phosphoren während der durch Ultrarot bewirkten Auslöschung l. E. auftritt. (Physik Z. 41. 349—55. 1/8. 1940. Breslau, Univ., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

Wilhelm Klemm, *Ferromagnetismus, Antiferromagnetismus und Teilchengröße*. Die Deutung der Unters. von HAUL u. SCHOON (C. 1940. II. 990) über die Elementarbereiche des Ferromagnetismus ist nach Ansicht des Vf. folgendermaßen zu erweitern: Während Ferromagnetismus nur dann auftreten kann, wenn gut ausgebildete Kristalle vorliegen, bei denen die Größe der einzelnen Kristallite größer ist als ein bestimmter unterer Grenzwert, ist der Antiferromagnetismus sowohl bei großen, gut ausgebildeten Kristallen (α -Fe₂O₃), als auch bei äußerst kleinen, schlecht geordneten Kriställchen (γ -Fe₂O₃) möglich. Für den Übergang von den sehr feinteiligen Präpp. von γ -Fe₂O₃ zu denen mit größeren Primärkristalliten ergibt sich, daß in den sehr feinteiligen Prodd. prakt. nur Atombindungen mit antiparallelem Spin vorhanden sind. Steigt die Kristallitgröße, so wird der Ferromagnetismus gleichsam vorbereitet, indem sich neben den antiparallelen auch einige parallele Spinbindungen ausbilden. Bei weiterem Wachsen der Teilchen nimmt fortlaufend auch die Zahl der Atombindungen mit parallelem Spin zu u. von einem bestimmten Grenzwert der Kristallitgröße tritt in einem engen Größenbereich der Ferromagnetismus auf. Der Paramagnetismus des freien Fe³⁺-Ions würde danach, auch in den ganz kleinen γ -Fe₂O₃-Kristalliten, überhaupt nicht auftreten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 296—97. Mai 1940. Danzig-Langfurh. Techn. Hochschule. Inst. f. anorg. Chemie.)

BOMMER.

Tamotsu Nishina, *Über die magnetische Viscosität von Eiseneinkristallen*. Bringt man ein Stück weiches Eisen in ein schwaches magnet. Feld, so vergeht eine gewisse Zeit, bis der Endzustand der Magnetisierung erreicht wird. Diese Verzögerung bezeichnet man mit magnet. Viscosität. Vf. untersuchte an Fe-Einkristallstäben, deren Achsen mit den kristallograph. Richtungen [1 0 0], [1 1 0] u. [1 1 1] zusammenfielen, bei der Temp. des fl. N₂ (—195,7°) die magnet. Viscosität. Die angelegten Felder lagen zwischen 0,0269 u. 0,269 Örsted. In allen Fällen konnte magnet. Viscosität nachgewiesen werden. Die Zeit bis zur Erreichung der endgültigen Magnetisierung nimmt sehr schnell mit der Zunahme des angelegten magnet. Feldes ab. Bei dem nach [1 0 0] geschnittenen Stab z. B. betrug bei einem Feld von 0,064 Örsted die Zeit bis zur Erreichung der Endmagnetisierung 5 Min., bei einem Feld von 0,121 Örsted nur noch 2 Minuten. Die magnet. Viscosität erwies sich als unabhängig von der Dicke des Vers.-Stabes. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I 28. 217—24. Okt. 1939. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

Albert R. Kaufmann, *Die Annäherung an die magnetische Sättigung bei Nickel unter Torsionsspannungen*. Vf. hat früher (C. 1940. II. 1256) gezeigt, daß das Annäherungsgesetz der Magnetisierung von Ni an die Sättigung folgende mathemat. Form besitzt: $J = J_s - (a/H) - (b/H^2) + CH$. Von den Konstanten a , b u. C ist C ein n. Suszeptibilitätsausdruck, b abhängig von der Kristallorientierung u. von dem Spannungszustand, u. a bis jetzt theoret. unverständlich. Es wird jetzt der Einfl. von Torsionsspannungen auf die drei Konstanten beobachtet. Wie theoret. zu erwarten war, hängt b von dem Quadrat der elast. Spannungen ab. a hängt in starkem Maße von dem Betrage der plast. Verformung ab, die die Probe erhalten hat. C wird weder von einer elast. noch von einer plast. Verformung in nennenswerter Weise beeinflußt. (Physic. Rev. [2] 57. 1089. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 42—43. 1940. Massachusetts Institute of Technology.)

FAHLENBRACH.

Je. M. Skobetz und N. S. Kawetzki, *Elektromotorische Kräfte von Daniellschen Ketten in Schmelzen*. Die Messung der EKK. von DANIELLSchen Ketten mit geschm. Elektrolyten wird vor allem durch die gegenseitige Diffusion der Salze an der Berührungsstelle erschwert. Da sowohl die „Lochröhrenmeth.“ von LORENZ als auch die Übersichtungsmeth. von OPPENHEIMER diese Schwierigkeit nur unvollkommen löst, wird die Messung durch eine Glasschicht nach TAMMANN (Z. anorg. allg. Chem. 133 [1924]. 167) vorgezogen. Es ergibt sich Abhängigkeit der EKK. von der Glassorte (Pyrexglas, gewöhnliches Glas, Glasur, Rosetiegel). Recht genaue Ergebnisse werden

mit Rosetiegeln erhalten. Experimentell werden die EKK. von Ketten $\text{Pb}^- | (\text{KCl} + \text{NaCl} + \text{SrCl}_2) + 5\% \text{PbCl}_2 | (\text{KCl} + \text{NaCl} + \text{SrCl}_2) + 5\% \text{MeCl}$ bzw. $\text{MeCl} | \text{Me}^+$ ($\text{Me} = \text{Ag, Cu, Ni}$) untersucht. (Записки Института Хемии Академия Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] 6. 149—62. 1940.) R. K. MÜLLER.

Oscar Scarpa, *Elektrochemische Potentiale und Voltaeffekt. II. Über die numerische Berechnung der normalen elektrochemischen Potentiale der Metalle.* (I. vgl. C. 1940. I. 676 u. C. 1939. II. 4445.) Wie schon in der vorausgegangenen Arbeit behauptet, ergibt sich, daß die stärksten Korrekturen an den n. Werten für die elektrochem. Potentiale der Alkalien anzubringen sind, u. daß sie in keinem Fall vernachlässigbar klein sind. Daraus folgt, daß die Kenntnis der zahlreichen elektrochem. Erscheinungen unentbehrlich ist bei der Best. der intermetall. Kontaktpotentiale. Bei der Ermittlung des genauen elektrochem. Potentials ist die Kenntnis der Kontaktpotentiale im Meßkreis mit einer bisher noch nicht erzielten Genauigkeit erforderlich. Wenn für die Berechnung der EK. einer elektrochem. Zelle an den Zuleitungsdrähten auch die Kenntnis der bisher bekannten elektrochem. Potentiale genügt, so reicht sie doch nicht aus zur Best. der absol. elektrochem. Potentiale, wie man sie z. B. zur Berechnung der Lsg.-Tension, der Ionisationswärme usw. braucht. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 127—33. 18/11. 1939. Milano, Labor. di Electrochimica e di Chimica-fisica del R. Politecnico.) ETZRODT.

N. P. Dijew und A. G. Loschkarew, *Elektrolytische Abscheidung von Kupfer aus Kupfer(I)-chloridlösungen.* Bei der Elektrolyse von Cu_2Cl_2 in HCl -Lsgg. in einer N_2 -Atmosphäre u. in Luft konnten ausgezeichnete kathod. Ndd. bei Stromdichten von 100 u. 150 Amp./qm u. ausreichende Ndd. bei 400 Amp./qm erhalten werden. Eine Erhöhung der Temp. des Elektrolyten von 30 auf 50° übt keinen wesentlichen Einfl. auf die äußere Form der Ndd. aus. Bei Abwesenheit von Gelatine werden größere Krystalle, die sich leicht abheben lassen, erhalten, während bei Zusatz von 0,5 bis 1,0 g/l Gelatine von Elektrolyten des Nd. feinkristallin. wird u. an der Kathode festhaftet. Die Stromausbeute hängt von der Art des Schutzes der Elektrolytoberfläche vor der Einw. des Luft- O_2 ab. Es zeigt sich, daß Öl ausreichend den Elektrolyten bei der techn. Elektrolyse schützt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 585—93. 1939.) KLEVER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

P. V. Solovieff, *Die Greensche Funktion der Wärmeleitungsgleichung.* Mathemat. Abhandlung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 132—34. 15/4. 1939. Samarkand. Usbekische Staatsuniv.) H. ERBE.

M. P. Wukalowitsch und I. I. Nowikow, *Bestimmung der thermodynamischen Konstanten von realen Gasen und Untersuchung von Wasserdampf, Luft und zweiatomigen Gasen.* (Vgl. C. 1940. I. 2293.) Auf Grund der in den früheren Mitt. abgeleiteten Zustandsgleichung realer Gase werden weitere Gleichungen für die Berechnung der inneren Energie, der spezif. Wärmen C_p u. C_v u. der Differenz ($C_p - C_v$), der Entropie v. des Wärmeinhaltes von Gasen mit Doppelmoll. u. dreifachen Moll. abgeleitet. Als Beispiele für die praktische Anwendung der Gleichungen führen Vff. Berechnungen für W.-Dampf, Luft, N_2 , O_2 u. H_2 durch. Bei W.-Dampf z. B. werden in die Gleichungen folgende Zahlenwerte eingesetzt: $a = 63,2 \text{ kg}^2 \text{ m}^3 \text{ kg}^3$; $R = 47,053 \text{ kg} \cdot \text{m} / \text{kg} \cdot ^\circ \text{C}$; $C = 405000$; $m_2 = 2,957$; $b = 0,00090 \text{ m}^3/\text{kg}$; $m_1 = 1,968$; $K = 21,5$. Bei H_2 sind die Werte: $a = 3,1871$; $b = 0,00096634$; $R = 36,596$; bei N_2 : $a = 9,825$; $b = 0,0013404$; $R = 36,632$; bei O_2 : $a = 16,464$; $b = 0,0011077$; $R = 37,647$. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1939. Nr. 8. 101—29.) R. K. MÜLLER.

Karl Fredenhagen und Ellen Tramitz, *Der Aufbau einer Theorie der Lösungen. III. Die Besprechung der Dampfdruckkurven ausgewählter binärer Systeme im Zusammenhang mit den bei der Vermischung eintretenden Volumenänderungen und Mischungswärmen.* (II. vgl. C. 1940. I. 2771.) Da die früher gegebenen Grundlagen des Aufbaues einer Theorie der Lsgg. noch umstritten sind, werden diese unter speziellem Eingehen auf die erhobenen Bedenken in ausführlicher Weise nochmals dargelegt. Bes. nachdrücklich werden die PLANCKschen Gedankengänge diskutiert, durch die begründet wird, daß die thermodynam. abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten in gleicher Weise für gasförmige, fl. u. feste Lsgg. Gültigkeit besitzen. Durch Bezugnahme aller Vermischungsvorgänge auf konstanten äußeren Druck können die nötigen Berechnungen wesentlich einfacher u. durchsichtiger gestaltet werden. Das Schwerkgewicht der Arbeit liegt auf einer Besprechung der speziellen Systeme: Äthylchlorid-Bzl., Aceton-Chlf., Ä.-Chlf., $\text{H}_2\text{O}-\text{NH}_3$, $\text{H}_2\text{O}-\text{HF}$, $\text{H}_2\text{O}-\text{HCl}$, $\text{H}_2\text{O}-\text{HCN}$, $\text{H}_2\text{O}-\text{SO}_2$, $\text{CH}_3\text{OH}-\text{Cyclohexan}$, A.-Cyclohexan u. dem Nachw., daß der Verlauf der Dampfdruckkurven in allen Fällen auf gegenseitige Ver-

dünnung, den Eintritt chem. Bindungen zwischen den Komponenten u. auf Änderungen der zwischenmol. Kräfte zurückgeführt werden kann. Im allg. wird eine Überlagerung aller drei Momente stattfinden, während bei den genannten Beispielen jeweils eins dieser Momente die entscheidende Rolle spielt, dem gegenüber die anderen zurücktreten. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 313—78. Aug. 1940. Greifswald, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) H. ERBE.

N. S. Filippowa, *Scheinbare Volumina in nichtwässerigen Lösungen*. Zusammenfassende krit. Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 179—95. 1940.) KLEVER.

Gösta Åkerlöf und **Gerson Kegeles**, *Thermodynamik konzentrierter wässriger Natriumhydroxydlösungen*. Mit Hilfe einer wesentlich verbesserten App. werden im Temp.-Bereiche von 0—70° für NaOH-Konz. von 0,1—17-molal die Ekk. der Zelle Pt, H₂ | NaOH (m₁) | Na₂Hg | NaOH (m₂) H₂, Pt bestimmt. Im Konz.-Bereiche von 0,1—12-molal befolgt der Aktivitätskoeff. die Gleichung

$$\log \gamma = -[u \sqrt{m/(1 + \sqrt{2}m)}] + Bm + C m^2 + D m^3 + E m^4$$

(u = universelle Konstante des Grenzgesetzes, m = Molalität des Hydroxyds, B , C , D u. E = empir. Konstanten, die Temp.-Funktionen 2. Ordnung sind). Für höhere Konz. gilt für $\log \gamma$ eine Gleichung 2. Grades. Innerhalb der experimentellen Genauigkeit zeigen die $\log \gamma$ -Kurven kein Abbrechen bei höheren Konz. wie die des scheinbaren partiellen molalen Volumens. Auf Grund der Gleichungen für $\log \gamma$ werden berechnet: die Aktivität u. Dampfdruck des Lösungsm., die relative partielle molale freie Energie, Wärmeinhalt, Entropie u. Wärmekapazität sowohl des gelösten Stoffes als auch des Lösungsmittels. Ferner werden diskutiert die totale Wärmekapazität, die spezif. Wärme u. der relative Wärmeinhalt der Lsgg., die Verdünnungswärme zwischen zwei endlichen Konz., differentielle u. integrale Verdampfungswärme des Lösungsm. u. der Einfl. des Druckes auf die thermodynam. Eigg. von NaOH. Die berechneten Werte werden tabellar. mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 620—40. März 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.) H. ERBE.

* **André Léopold**, *Bestimmung der Wärmeentwicklung von Reaktionen bei hoher Temperatur und hohem Druck*. Vf. entwickelt eine Meth. zur Messung der gesamten Wärmetönung bei Hydrierungsrrk. bei hohen Temp. u. Drucken. Die Ergebnisse werden in einem Zeit-Temp.-Diagramm dargestellt. Die Zeit wird als Abszisse, Wärmeentw. als positive, Wärmeverbrauch als negative Ordinate aufgetragen. Aus der algebraischen Summe der Wärmetönungen, verbunden mit den Amplituden der therm. Oscillation, ergibt sich dann die tatsächliche Wärmetönung der Gesamtreaktion. Am Beispiel der schrittweisen Hydrierung von Tetralin wird die Meth. näher erläutert. Die Meth. dient zur Unters. der Wandeffekte, der Wirksamkeit einzelner Katalysatoren. des Einfl. des Druckes u. anderem. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 672—74. 6/5. 1940.) M. SCHENK.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

C. Zenghelis und **Katherina Stathi**, *Über kolloides Rhenium und seine katalytischen Eigenschaften*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 734 referierten Arbeit. (Kolloid-Z. 90. 129—31. Febr. 1940. Athen, Univ., Anorgan.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

B. v. Borries und **G. A. Kausche**, *Übermikroskopische Bestimmung der Form und Größenverteilung von Goldkolloiden*. (Kolloid-Z. 90. 132—41. Febr. 1940. Berlin, Siemens & Halske u. Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft.) GOTTFRIED.

Suzanne Veil, *Rhythmische Fällung von Bleijodat in Gelatine und Erklärung der periodischen Abscheidung durch Grenzflächenkräfte*. Bei der Fällung von Pb(JO₃)₂ durch Einw. von Pb-Salzen auf KJO₃ im Gelatinegel tritt eine kristallin. u. amorphe Form auf, von denen nur letztere period. Abscheidungen ergibt. (Bull. Soc. chim. France. Mém. [5] 5. 1393—94. Paris, Univ., Lab. allg. Chem.) HENTSCHEL.

Ju. N. Berg und **M. N. Wischnjakow**, *Der Einfluß der hydrophilen Kolloide auf die Lösungsgeschwindigkeit von Metalloxyden in Säuren*. Die ausgeführten Verss. zeigten, daß die Lsg.-Geschwindigkeit von Kupfer- u. Eisenoxyden in Schwefel- u. Salzsäuren durch hydrophile Koll. (Gelatine, Agar-Agar, Gummi arabicum u. Stärke) verzögert wird. Das Ausmaß der Verzögerung hängt von der Natur des Oxyds, der Säure u. des hydrophilen Koll. ab. Die Erscheinung wird durch die Adsorption des Koll. durch das Metalloxyd erklärt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 71—77. 1940.) GUBIN.

G. Rossi und **F. Monforte**, *Oberflächenspannung und Stabilität kolloider Lösungen*. Die Stabilität der Hydrosole von As₂S₃ (0,1118%) u. Fe₂O₃ (0,1018%) wurde durch

* Thermochem. Eigg. organ. Verb. s. S. 2290.
Kolloidchem. Eigg. organ. Verb. s. S. 2291.

Verdünnung mit W. u. Zusatz von Methyl- u. Propylalkohol u. Aceton bei stets gleichem Geh. der Gesamtl. an disperser Phase variiert u. durch die zur Koagulation erforderliche Menge HCl bzw. NaOH gemessen. Gleichzeitig erfolgte die Best. der Oberflächenspannung mit dem App. von NOUY. Auch an diesen Beispielen konnte die von anderen Autoren aufgestellte Hypothese, daß mit Vermehrung bzw. Verminderung der Oberflächenspannung eine Verminderung bzw. Erhöhung der Solstabilität einhergehe, nicht bestätigt werden. (Gazz. chim. ital. **70**. 431—37. Juni 1940. Messina, Univ., Inst. pharmaceut. Chem.) HEMTSCHEL.

I. G. Ryss, *Über die Viscosität von Natriumchromatlösungen und Chromatlagen.* An Na_2CrO_4 -Lsgg. mit 33,45% (I), 46,05% (II) u. 52,83% (III) Na_2CrO_4 u. einer techn. „Gelblauge“ mit 392,83 g Na_2CrO_4 , 1,67 g $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. 57,67 g Na_2SO_4 im Liter (IV) werden neben der D. folgende Viscositäten (in Centipoisen) bestimmt: I. 30° 3,23, 60° 1,632, 90° 1,06; II. 30° 8,14, 60° 3,42, 90° 2,04; III. 60° 5,94, 90° 3,05; IV. 90° 1,10. Die Zahlen werden in relative Viscositäten umgerechnet, wobei auf die Abnahme der relativen Viscosität mit steigender Temp. bes. hingewiesen wird. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **12**. 1787—89. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metallurg. Inst.) R. K. MÜLLER.

Lucia de Brouckere, *Über die äquivalente Adsorption von Anionen und Kationen.* Untersucht wurde die Adsorption von CuCl an gefälltes BaSO_4 , wobei das BaSO_4 das eine Mal in Ggw. eines Überschusses von Ba^{++} , das andere Mal in Ggw. eines Überschusses von SO_4^{--} gefällig worden war. Gefunden wurde, daß nach einer genügenden Anzahl von Auswaschungen das Verhältnis der pro g BaSO_4 zurückgehaltenen Äquivalente Cu u. Cl angenähert gleich 1 ist. (Bull. Soc. chim. Belgique **48**. 326—28. Okt. 1939. Brüssel, Univ., Faculté des Sciences.) GOTTFRIED.

Albin Kellermann und Erich Lange, *Über die Adsorption potentialbestimmender Ionen.* II. (I. vgl. C. 1938. I. 1319.) Sammelreferat. Behandelt wird der Einfl. der Art u. Konz. der Gegenionen auf die Adsorption potentialbestimmender Ionen. (Kolloid-Z. **88**. 341—47. Sept. 1939. Erlangen, Univ., Phys.-chem. Labor.) GOTTFRIED.

Albin Kellermann und Erich Lange, *Über die Adsorption potentialbestimmender Ionen.* III. *Adsorption von Säuren, Neutralsalzen und Basen an hochaktivierter Kohle in Abwesenheit und Gegenwart von Wasserstoff oder Sauerstoff.* (II. vgl. vorst. Ref.) Sammelreferat. (Kolloid-Z. **90**. 89—104. Jan. 1940. Erlangen, Univ., Phys.-chem. Labor.) GOTTFRIED.

W. S. Scharow, *Über die Hydratation von Ton in Wasserdampf und in flüssigem Wasser.* Im Gegensatz zu den Ansichten von FREYSSINET, VAGELER u. KARGIN stellt Vf. fest, daß Ton in fl. W. unter Aufquellen das W. schnell absorbiert, in der W.-Dampfatosphäre das W. unter Abnahme des Vol. dagegen langsam verliert. Beim Halten eines Bentonit-Na-Tonteiges im geschlossenen Exsiccator, der auf dem Boden W. enthielt, sinkt die Feuchtigkeit des Teiges von 116 auf 64%, bei Bentonit-K-Ton fiel sie sogar auf 30%. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] **6**. 3—13. 1940.) GUBIN.

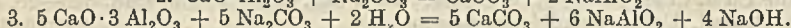
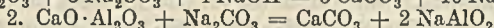
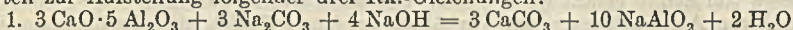
B. Anorganische Chemie.

Martin Schmeisser, *Über Bromstickstoff.* Bei der Rk. von Br_2 u. überschüssigem NH_3 bei Drucken von 1—2 mm in einer Mischfalle bei 20° reagiert das Gasgemisch unter Bldg. von NH_4Br , das sich in der Falle absetzt. In einem anschließenden U-Rohr, das auf —95° gekühlt wird, scheidet sich ein intensiv purpuroter Körper ab von der Zus. $\text{NBr}_2 \cdot 6\text{NH}_3$. Es handelt sich bei dieser Verb. um ein Ammoniakat des Bromstickstoffs. Die Analyse wurde durch therm. Zers. vorgenommen. Oberhalb —70° zers. sich die Verb. schlagartig unter Bldg. von N_2 , NH_3 u. NH_4Br . (Naturwiss. **28**. 63. 26/1. 1940. Königsberg, Univ., Chem. Inst.) BRUNS.

Jalo Ant-Wuorinen, *Über die Bildung der Thalliumdoppelfluoride mit den Fluoriden der fünfwertigen Halbmetalle und Metalle der Stickstoffgruppe.* 1. *Mit 5-wertigem Vanadin:* Zusatz von TlF-Lsg. zu einer Lsg. von V_2O_5 in 40%ig. H_2F_2 führt, je nach der Konz. rascher oder langsamer, zu einem mikrokrystallinen, in der Kälte weißen, in der Wärme gelblichen Nd., der ursprünglich wasserhell war. Die Zus. ändert sich je nach der Berührungsdauer mit Luft, weil sich dann an der Oberfläche infolge Zers. V_2O_5 bildet. Sofort nach dem Entstehen hat das Salz die Zus. TlVF_6 . Auch in Lsg. ist die Verb. nicht beständig. — 2. *Mit 5-wertigem Arsen:* Das sich mit gasförmigem AsF_5 bildende, in H_2O außerordentlich leicht lösl. Doppelsalz zeigt in keinem Falle konstante Zus., stellt also chem. keine einheitliche Substanz dar. Eine kristallogr. Inhomogenität läßt sich dagegen nicht feststellen. — 3. *Mit 5-wertigem Niob:* TlNbF_6 kristallisiert auf Zusatz der äquivalenten Menge TlF zu einer Lsg. von Nb_2O_5 in H_2F_2 nach Einengen auf dem H_2O -Bad in winzigen, kristallinen Täfelchen, ist sehr unbeständig

gegenüber Sauerstoff, empfindlich gegen Katalysatoren, im Vork. unbeständig. — 4. *Mit 5-wertigem Antimon*: Im Vakuum Eindunsten einer Lsg. von stöchiometr. Mengen TlF-Lsg. mit SbF_5 in $40^\circ/\text{sig}$. H_2F_2 führt zur Ausscheidung schöner, wasserheller, 6-eckiger Prismen, die an Luft mehrere Tage haltbar sind, bei 105° getrocknet werden können u. gegenüber katalyt. Beeinflussung durch Pt relativ stabil sind. — Auf kochendem H_2O -Bad erhielt Vf. auch in wasserhellen Scheiben ein bis jetzt unbekanntes Hydrat des Tl-Fluorids, Einzelheiten über dessen Bldg. werden jedoch nicht angegeben. — 5. *Mit 5-wertigem Wismut*: Negativ verliefen sämtliche zwischen Raumtemp. u. -30° ausgeführten Verss. zur Bldg. eines Tl-BiV-Doppelfluorids. (Suomen Kemistilehti 13. 3—4. 1940. Helsinki, Techn. Hochschule, Chem. Labor. [Dtsch.] ERNA HOFFMANN.)

Kei-ichi Akiyama, *Die Behandlung von Schmelzprodukten, die hauptsächlich aus Calciumaluminaten bestehen, mit alkalischen Lösungen. II. Die Extraktion von Al_2O_3 aus verschiedenen Calciumaluminaten und hochaluminiumoxydhaltigen Schmelzprodukten.* (I. vgl. C. 1940. II. 944.) Vf. untersucht die Einw. verschied. Laugen (verd. Na_2CO_3 -Lsg., Lsgg. von $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH}$ in verschied. Verhältnis) auf synthet. dargestellte Ca-Aluminate: $3\text{CaO} \cdot 5\text{Al}_2\text{O}_3$, $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $5\text{CaO} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3$, $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, sowie hochaluminiumoxydhaltige Schmelzprodd., die noch SiO_2 enthalten (deren Darst. vgl. C. 1939. I. 3049). Die genannten Substanzen wurden gepulvert, mit den verschied. Laugen digeriert u. die Menge herausgelöstes Al_2O_3 bestimmt. Die Vers.-Ergebnisse führten zur Aufstellung folgender drei Rk.-Gleichungen:



$5\text{CaO} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3$ wurde nach Gleichung 3 durch alle angewandten Laugen vollkommen zers., dagegen $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ wegen der schnellen Hydratation nur unvollkommen. Bei den hochaluminiumoxydhaltigen Schmelzprodd. zeigt sich ein bemerkenswerter Einfl. des SiO_2 -Geh. der Substanz auf die Al_2O_3 -Extraktion mittels der Laugen. Erst bei einem SiO_2 -Geh. unter 10% konnte eine wirksame Extraktion des Al_2O_3 festgestellt werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 8 B—9 B. Jan. 1939. Waseda, Univ., Dep. of Applied Chemistry [nach engl. Ausz. ref.]) BLASCHKE.

Victor Louis und H. Heinrich Franck, *Die Silicide des Calciums.* Inhaltlich zum großen Teil ident. mit der C. 1939. II. 3031 referierten Arbeit. Darüber hinaus wird die Kristallstruktur von Ca_2Si teilweise aufgeklärt: kub.-flächenzentriertes Gitter mit $a = 4,734 \text{ \AA}$. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 117—27. 29/8. 1939. Berlin-Charlottenburg, Centrallabor. d. Bayer. Stickstoffwerke.) BRAUER.

H. Heinrich Franck und Victor Louis, *Calciumsilicide und Stickstoff.* (Vgl. C. 1939. II. 3031.) Die Azotierung von CaSi_2 verläuft analog derjenigen von CaC_2 nach: 1. $\text{CaSi}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{SiN})_2$, 2. $\text{Ca}(\text{SiN})_2 \rightleftharpoons \text{CaSiN}_2 + \text{Si}$. Das Gleichgewicht 2 wird experimentell von beiden Seiten her erreicht, die Einstellung ist jedoch an die Bldg. einer Schmelze gebunden. Die Temp.-Abhängigkeit der Gleichgewichtslage wird zwischen 900 u. 1300° annähernd bestimmt. Reines CaSi reagiert mit N_2 nach: $\text{CaSi} + \text{N}_2 = \text{CaSiN}_2$. Der von WÖHLER (C. 1926. II. 2676) angegebene Rk.-Verlauf über das Disilicid erfolgt nur, wenn CaSi mit mindestens 20% CaSi_2 verunreinigt ist. Calciumsilicocyanamid, CaSiN_2 , wird erstmalig rein dargestellt. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 128—37. 29/8. 1939.) BRAUER.

Vittorio Cirilli, *Calorimetrische Untersuchungen über das System SiO_2 - CaO - H_2O .* Calorimetr. untersucht wurde das Syst. CaO - SiO_2 - H_2O sowie die Hydrolyse des Tricalciumsilicates. Es konnten 2 Ca-Silicathydrate nachgewiesen werden, u. zwar $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Die Lsg.-Wärme des $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ errechnet sich zu $22,9 \text{ cal/Mol}$. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 459—61. Mai 1939. Neapel.) GOTTFRIED.

Vittorio Cirilli, *Über das System SiO_2 - CaO - H_2O .* Bemerkungen zu einer Veröffentlichung von BESSEY (Proceedings of the Symposium on the Chemistry of Cements, Stockholm 1939), in der für den Bereich des CaO/SiO_2 -Verhältnisses im Bodenkörper von $1,5$ — 2 , der durch konstante Gleichgewichtskonz. an $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in der Lsg. ausgezeichnet ist, das Vorliegen der Phasen $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{acq.}$ u. $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot \text{acq.}$ angenommen wird. Da jedoch das Röntgendiagramm von Bodenkörpern mit $\text{CaO}/\text{SiO}_2 > 1,6$ neben anderen die Linien des $\text{Ca}(\text{OH})_2$ aufweist, kann diese Deutung nicht zu treffen, vielmehr dürfte $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot \text{acq.}$ neben freiem $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vorliegen (vgl. auch vorst. Ref.). (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1042—43. Nov. 1939. Neapel, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie.) DESEKE.

N. S. Fortunatow und W. I. Michailowskaja, *Bestimmung der Geschwindigkeitskonstanten der Oxydation von geschmolzenem Eisen mit reinem Sauerstoff.* (Vgl. C. 1938.

II. 2180.) Die Oxydation von geschmolzenem Fe in ruhender Schicht mit reinem O_2 erfolgt vom F. bis etwa 1650° verhältnismäßig langsam; die Oxydationsgeschwindigkeit nimmt mit steigender Temp. nur mäßig zu. Vff. nehmen an, daß die Rk.-Geschwindigkeit dadurch abgebremst wird, daß der O_2 erst durch die Oxydschicht hindurchdiffundieren muß, bevor er mit dem Fe in Rk. treten kann. Von etwa 1700° an ist diese Verzögerung nicht mehr zu bemerken. Die Oxydationsgeschwindigkeit wird größer u. nimmt mit steigender Temp. rascher zu. In beiden Bereichen ist die Zunahme der Oxydationsgeschwindigkeit mit der Temp. prakt. linear. (Знаменні Інституту Хемії Академія Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] 6. 83—92. 1940.) R. K. MÜ.

A. Simon, Beiträge zur Kenntnis der Zinkferritbildung und Reduktion unter den Bedingungen der Zinkverhüttung. In 2 umfangreichen Vers.-Gruppen: A. Bldg. von Zinkferriten, B. Red. von Zinkferriten, werden grundsätzliche Vorgänge bei der Gewinnung von Zn aus eisenhaltiger Blende untersucht. — A. Natürliche Zinkblende wird in verschied. Korngrößen mit Zuschlägen von Christophit ($2 ZnS \cdot FeS$) oder FeS in einem Labor.-Drehofen bei 900° abgeröstet. Ausgangsmaterial u. Röstgut werden analysiert, röntgenograph. u. mkr. untersucht. Freies ZnO wird mittels MUSPRATTSCHER Fl. ausgelaugt. In der röntgenograph. Pulveraufnahme von Ausgangsmaterial, Röstgut u. Laugungsrückstand treten die Linien von ZnS, ZnO, Fe_2O_3 (Fe_3O_4 ?) u. $ZnO \cdot Fe_2O_3$ (Zinkmetaferrit) auf. Die Rückstände erweisen sich absichtsgemäß als totgeröstet (frei von Sulfat). Obwohl die Laugungsrückstände nicht immer $ZnO : Fe_2O_3$ im Verhältnis 1 : 1 enthalten, wird wahrscheinlich gemacht, daß in ihnen doch stets hauptsächlich Metaferrit vorliegt. Anders zusammengesetzte Zinkferrite bilden sich nämlich unter den Bedingungen des Röstvorganges nicht, wie durch Erhitzen von ZnO mit Fe_2O_3 in verschied. Verhältnissen erwiesen wird. Christophit allein wird ebenfalls zu Metaferrit abgeröstet. FeS-Zuschläge zur Blende führen zu bes. eisenreichen Laugungsrückständen, in denen vielleicht Mischkristalle von Metaferrit mit dem isomorphen Fe_3O_4 vorliegen. Über mkr. Begutachtung, Einfl. der Korngröße, Knollenbildg. u. a. vgl. das Original. — B. Die Red.-Vers. werden an reinen, aus $ZnO + Fe_2O_3$ gewonnenen Ferriten durchgeführt. Es wird mit Anthrazit oder Graphit im N_2 -Strom oder mit CO bei steigenden Temp. bis 1150° reduziert. Metaferrit ist quantitativ reduzierbar; die Rk. beginnt bei 700° , die Abdest. von Zn rasch bei 930° . Durch Variation der Strömungsgeschwindigkeit von CO u. Anheizen im Vakuum (Unterdrückung von $2 CO = CO_2 + C$) wird Entstehung, Konz. des CO_2 u. sein Einfl. auf den Oxydgeh. des dest. Zn (Rückoxydation) untersucht. Die Zeit-Temp.-Funktion der CO_2 -Bldg. wird so gedeutet, daß Metaferrit in 2 Stufen red. wird; bei tiefer Temp. wird zuerst der Fe-Anteil, später der Zn-Anteil des Ferrits angegriffen. — Ausbringen u. Qualität von Zn wird durch einen Ferritgeh. des Röstgutes unter den beschriebenen Vers.-Bedingungen nicht beeinträchtigt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 458—80. Aug. 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. organ. u. anorgan.-techn. Chemie.)

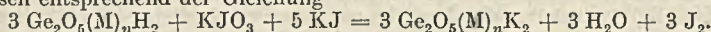
BRAUER.

Adolfo Ferrari, Beobachtungen am Bleiorthophosphat. Vf. weist den Einwand von KLEMENT (C. 1938. II. 3666) zurück, wonach in der gemeinsamen Arbeit mit ZAMBONINI (C. 1928. I. 2796) nicht das Orthophosphat, sondern der Hydroxylapatit vorgelegen habe. Eine genau nach den Vorschriften von ROEHL (C. 1939. II. 3798) hergestellte neue Probe der Verb. ergab auf die Formel $Pb_3(PO_4)_2$ stimmende Analysenwerte. Ihre kristallograph. Unters. bestätigte gleichfalls die früheren Befunde der Vff. über die Ähnlichkeit der Konst. der hexagonalen Krystalle mit denjenigen von Pyromorphit. (Gazz. chim. ital. 70. 457—60. Juni 1940. Parma, Univ., Inst. allg. Chem.)

HENTSCHEL.

Arakel Tchakirian, Beitrag zu der Chemie des Germaniums und Versuch einer Einigung der Theorien der organischen und anorganischen Chemie. Es wird zunächst eine neue Darst.-Meth. für Ge aus Germanit beschrieben: Das feinpulverisierte Mineral wird mit konz. HNO_3 behandelt u. hierauf der unlösl. Rückstand, der aus GeO_2 , S, $PbSO_4$, einem Teil des As, Mo, W u. Fe besteht, mit 10% ig. H_2SO_4 ausgewaschen. Dieser unlösl. Rückstand wird mit gleichen Teilen einer konz. Lsg. von Oxalsäure u. NH_4 -Oxalat in der Siedehitze 24 Stdn. behandelt, wobei GeO_2 in Lsg. geht; in der Lsg. ist das Ge in dem NH_4 -Salz der Germanioxalsäure enthalten. Die Lsg. wird hierauf mit H_2S behandelt, wodurch sämtliche Metalle außer dem Ge gefällt werden. Die das Ge enthaltende Lsg. wird nun mit H_2SO_4 u. etwas HNO_3 versetzt u. bis zum Auftreten weißer Dämpfe erhitzt. Man dekantiert u. wäscht den Rückstand mit schwach ammoniakal. W., trocknet u. glüht. Das erhaltene GeO_2 ist spektroskop. rein. — GeO wurde dargestellt durch Red. von GeO_2 in schwefelsaurer (25% ig.) Lsg. mit Zn oder durch Red. des gleichen Oxyds in salzsaurer Lsg. mit hypophosphoriger Säure. Das Oxyd ist dunkelbraun u. löst sich leicht in HCl u. HBr ; durch HJ wird es in in W. unlösl. rotes Jodid übergeführt. Aus schwach saurer Lsg. fällt H_2S dunkelorange-

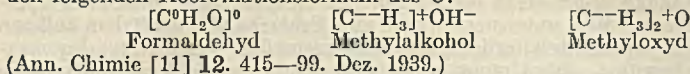
rotes GeS. Lösl. ist das Sulfid in konz. HCl: in Ammoniumdisulfid ist es lösl. unter Bldg. von Thiogermanat. Durch HNO_3 u. H_2O_2 wird GeO zu GeO_2 oxydiert. — $\text{Ge}(\text{OH})_2$, welches als Germanoameisensäure, HGeOOH , anzusehen ist, ist in Weinsäure nicht löslich. Man erhält jedoch eine weinsäure Lsg., wenn man GeCl_2 in schwach HCl-saurer Lsg. mit Natriumtartrat behandelt. Aus der klaren Lsg. wird das Ge durch Ammoniak oder H_2S nicht sofort, sondern erst nach einigen Tagen als Hydroxyd bzw. Sulfid gefällt. Es muß daher angenommen werden, daß das Ge in der weinsäuren Lsg. komplex gebunden ist. Niedere Oxyde als das GeO konnten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. — GeJ_4 wurde dargestellt durch Erwärmen von GeO_2 mit HJ auf dem W.-Bad. Die Trennung des überschüssigen Oxyds von dem gebildeten Jodid geschah durch Behandlung mit CHCl_3 oder Schwefelkohlenstoff, in denen das Jodid lösl. ist. — Bei der therm. Zers. des GeH_4 im MARSH'schen App. bildet sich ein silberglänzender, in der Durchsicht roter Ring. Die Rk. ist sehr empfindlich. — GeO_2 ist in Oxalsäure lösl. unter Bldg. des Komplexes $[\text{Ge}(\text{C}_2\text{H}_4)_3]\text{H}_2$. Fügt man zu der kalten Lsg. der Germanioxalsäure eine konz. Lsg. von Chininoxalat, so fällt sofort das Chininsalz der Germanioxalsäure aus. Sinngemäß in der Siedehitze wurde das entsprechende Strychninsalz erhalten. — Die Löslichkeit des GeO_2 in W. beträgt etwa 6–8 $\frac{0}{100}$. Kocht man die Lsg., so erhält man eine schwach saure Lsg. mit einem pH von 6,8, aus der nach einigen Monaten ein Teil des Oxyds ausfällt. Stabil sind nur Lsgg. mit einem Geh. von 4 $\frac{0}{100}$ an GeO_2 . Fügt man jedoch zu der Lsg. Mannit hinzu, so erhält man noch stabile Lsgg. mit einem Geh. von 10 $\frac{0}{100}$ GeO_2 ; der pH-Wert der Mannit enthaltenden Lsg. ist jetzt 4,0. Titriert man die wss. Lsg. des GeO_2 mit NaOH u. Phenolphthalein als Indicator, so braucht man bis zu dem nicht sehr scharfen Umschlagspunkt 2 Moll. NaOH für 5 Moll. GeO_2 . In der Lsg. ist daher eine Säure der Zus. $\text{H}_2(\text{Ge}_2\text{O}_{11})$ anzunehmen. Fügt man zu der wss. Lsg. Mannit u. titriert, so ist der Umschlag scharf. Zur Neutralisation wird auf 1 Atom Ge 1 Mol. NaOH gebraucht. In der Lsg. ist daher ein Komplex der Zus. $[\text{Ge}_2\text{O}_5(\text{M})_n]\text{H}_2$ anzunehmen; es bedeuten M Mannit, n eine ganze Zahl, wenigstens 2. Das Ge läßt sich weiter in der Mannitodigermaniumsäure jodometr. nachweisen entsprechend der Gleichung



Ebenso wie mit Mannit bildet das GeO_2 mit einer Reihe von starken Elektrolyten Komplexsalze. Fügt man zu der wss. Lsg. des GeO_2 die Lsg. eines starken Elektrolyten, so beobachtet man ein Sinken des pH-Wertes. Mit MgCl_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, CaCl_2 u. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

bilden sich Komplexe der Zus. $[\text{Ge}_{\text{An}}^{\text{O}}]_{\text{Cn}}^{\text{H}_2}$. In der Formel bedeuten A das Anion u. C das Kation des zugesetzten Elektrolyten. Mit MgSO_4 , SrCl_2 , LiCl , BaCl_2 , LiNO_3 , NaCl u. KCl erhält man Komplexsalze, deren verfügbarer H-Ionenanteil sich in der obigen Reihenfolge gegenüber der angegebenen Formel vermindert. — In einem weiteren Abschnitt der Arbeit vergleicht Vf. einige Eig. von Verb. des C, Ge, Si u. Sn. Neu aufgenommen werden aus diesem Grunde die RAMAN-Spektren von GeCl_4 u. BeBr_4 . Vergleicht man die RAMAN-Spektren der Tetrahalogenide von C, Si, Ge u. Sn, so tritt deutlich die Analogie in den Mol.-Strukturen der Verb. zutage. — Das GeCl_4 bildet in HCl-saurer Lsg. mit CsCl (u. RbCl) ein Komplexsalz, in dem das Ge seine Zweiwertigkeit behält. Die Zus. des Salzes entspricht der Formel $\text{GeCl}_2 \cdot \text{CsCl}$. Aus den Eig. des Salzes wird geschlossen, daß die Formel $[\text{Ge}^{++}\text{Cl}_3]^- \text{Cs}^+$ lauten muß. Verb. der gleichen Zus. wurden mit Chinin u. Pilocarpin erhalten. Ebenfalls auf den Komplex $[\text{Ge}^{++}\text{Cl}_3]^-$ führten Elektrolysevers. mit dem Germanochloroform. — Behandelt man $\text{Ge}(\text{OH})_2$, welches als Germanoameisensäure angesprochen wird, mit Alkalihydroxyd, so bildet sich unter Freiwerden von H_2 u. kleiner Mengen Germanomethan Alkigermanat. Ausgehend von dem Komplexsalz, GeCsCl_2 , wurden durch Erhitzen in geschlossenem Röhrchen mit Äthyljodid, Jodbenzol oder Methylenjodid dargestellt $\text{C}_2\text{H}_5\text{GeCl}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{GeCl}_2$ u. $\text{CH}_2(\text{GeCl}_2)_2$. Durch Hydrolyse entsteht aus dem letzten Salz die Germanomalonsäure, $\text{CH}_2(\text{GeOOH})_2$. — Die zahlreichen Analogien, welche zwischen den Verb. des C, Si, Ge u. Sn bestehen, führen den Vf. zu der Überzeugung, daß der C nicht immer die Valenz 4 besitzt, sondern daß man ihm, ebenso wie den anderen Elementen, mehrere Wertigkeiten zuerteilen muß. Wie in der anorgan. Chemie, kann man in der organ. Chemie den Übergang von einer Serie von Verb. in eine andere durch eine Änderung der Elektrovalenz, d. h. durch Oxydation-, Red.- oder Oxydoreduktionsrkk. erklären. Die Oxydation läßt sich durch eine Verminderung, die Red. durch eine Vermehrung der negativen Ladungen deuten. Die Unters. der Einw. von AgNO_3 auf die Halogenderiv. des Methans, ebenso die Einw. von KJ oder Methyljodid auf Germanochloroform führten den Vf. zu den folgenden Koordinationsformeln $[\text{M}^{+++}\text{X}_4]^0$; $[\text{M}^{++}\text{X}_3]^- \text{H}^+$; $[\text{M}^0\text{X}_2\text{H}_2]^0$; $[\text{M}^{--}\text{H}_3]^+\text{X}^-$; M^{---}H_4 . In diesen Formeln ist M Kohlenstoff, Si oder Ge, X ein Halogen. Es existieren 3 Arten

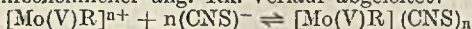
von Methylradikalen $[C\text{---}H_3]^+$; $[C\text{---}H_3]^-$; $[C\text{---}H_3]^0$. Die Unters. der Rkk. der Hydrolyse, der Oxydation u. Red. der Hydrohalogenide des C, Si u. Ge führte zu den folgenden Koordinationsformeln des C:



(Ann. Chimie [11] 12. 415—99. Dez. 1939.)

GOTTFRIED.

C. F. Hiskey und **V. W. Meloche**, *Die Natur des Rhodanidkomplexes von Molybdän*. In der Analyse werden gewöhnlich geringe Mengen von Molybdat nachgewiesen durch Red. mit $SnCl_2$ u. Umsetzung mit Rhodanid zu einer intensiv rot gefärbten Verb., die sich auch mit Ä. ausschütteln läßt. Die bisher bestehenden Widersprüche in den Angaben über die Wertigkeit des Mo in dieser Verb. werden zugunsten von Mo(V) entschieden. Mo(III)-Salze, von der grünen oder der rosa Form, geben mit CNS^- keine roten Verbindungen. Zur weiteren Beweisführung werden Lsgg. a) nach üblicher Vorschrift aus Molybdat, $SnCl_2$ u. CNS^- , b) aus reinem Mo(V)-Salz u. CNS^- hergestellt. Die Absorptionskurven sowohl der wss. Lsgg. selbst, als auch der Ä.- oder Butylacetatauzüge stimmen überein. — Aus einander widersprechenden Literaturangaben wird ein wahrscheinlicher allg. Rk.-Verlauf abgeleitet:



R ist z. B. O. Die Rk. wird colorimet. verfolgt; sie ist reversibel. Das Gleichgewicht ist experimentell von beiden Seiten erreichbar, doch dauert die Einstellung sehr lange (~1 Stde., keine Ioncnrk.). Der Einfl. der Kationen H^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ in verschied. Konz. auf die Gleichgewichtslage wird ermittelt. Zur Best. des Koeff. n in der obigen Gleichung wird die Beziehung $A = B \cdot [(C/C_1)^n/1 + (C/C_1)^n]$ hergeleitet ($A =$ Konz. von $[Mo(V)R] (CNS)_n$, $B =$ Gesamtkonz. an Mo(V), $C =$ Gesamtkonz. an CNS^- , $C_1 =$ Konz. an CNS^- für den Fall $A : B = 1 : 2$). Die experimentelle Auswertung ergibt eindeutig $n = 3$, Formel des Komplexes daher $[Mo(V)R] (CNS)_3$. — Zwischen einem Ausbleichereffekt des Molybdänrhodanidkomplexes u. der reversiblen Farbvertiefung in reinen Mo(V)-Lsgg. bei steigender Säurekonz. wird ein Zusammenhang wahrscheinlich gemacht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1565—74. Juni 1940. Wisconsin, Univ., Dep. of Chem.)

BRAUER.

G. A. Mejrsson, **G. L. Swerew** und **F. M. Subkova**, *Untersuchung der Löslichkeit komplexer Tantal- und Niobfluoride*. Die Löslichkeit von K_2TaF_7 u. $K_2NbOF_5 \cdot H_2O$ in 1%ig. HF wird zwischen 20 u. 75° untersucht; das Verhältnis der Löslichkeiten dieser Salze beträgt bei den verschied. Temp. etwa 1 : 12. Ferner wird die Löslichkeit beider Salze bei gleichzeitiger Anwesenheit in 1%ig. HF bei 21—60° ermittelt; hierbei wird K_2TaF_7 durch K_2NbOF_5 ausgesalzen, die Mindestkonz. an K_2TaF_7 (0,05%) wird bei 21° in Ggw. von 1,5—1,7% $K_2NbOF_5 \cdot H_2O$, bei 60° in Ggw. von 3,5—3,7% $K_2NbOF_5 \cdot H_2O$ erreicht. Als techn. Verf. zur Trennung von Ta u. Nb erscheint die Behandlung der Lsg. der Salze in HF mit KF oder $KCl + KF$ zweckmäßig, wobei in der Endlsg. nahezu Sättigungskonz. an $K_2NbOF_5 \cdot H_2O$ erreicht wird, während prakt. das gesamte Ta_2O_5 im Rückstand bleibt. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 8. 97—101. Aug. 1939. Moskau, Inst. f. feinchem. Technol.)

R. K. MÜLLER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. Fr. Eppler, *Beitrag zum Brillanzproblem*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3335.) Vf. bespricht die von TOLKOWSKY (Diamond Design, London 1919) angestellten Berechnungen über den Diamantschliff, die zum Teil nicht unerheblich von dem sogenannten Idealschliff abweichen. Ein Vgl. der Lichtausbeute des Brillantschliffes nach TOLKOWSKY mit dem Idealbrillantschliff ergab die Überlegenheit des Brillantschliffes nach TOLKOWSKY gegenüber dem Idealbrillanten bei schrägem Lichteinfall. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 93—96. Idar-Oberstein, Fachschule f. Diamant-, Edelstein- u. Goldschmiedeberufe.)

GOTTFRIED.

G. Menzer, *Symbole von Flächen, Kanten und Punkten im hexagonalen System*. Krystallogometr. Berechnungen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 391 bis 414. Mai 1940. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.)

GOTTFRIED.

Ulrich Sinogowitz, *Die Kreislagen und Packungen kongruenter Kreise in der Ebene*. Strukturgeomtr. Untersuchung. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A, 100. 461—508. März 1939. Darmstadt.)

GOTTFRIED.

H. Tertsch, *Beckes Achsenwinkelbestimmung aus der Hyperbelkrümmung unter Verwendung des Schraubenmikrometerokulares*. An Hand von Messungen wird bewiesen, daß sich die BECKESche Meth. zur Achsenwinkelmessung opt. zweiaxiger Mineralien aus der Hyperbelkrümmung einer einzelnen Achse auch mit dem gewöhnlichen Schrauben-

mikrometerokular genau durchführen läßt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 166—74. Wien.)

ENSZLIN.

Ingeburg Schaacke, *Über einen bemerkenswerten Magnetitzwilling in einer spätmittelalterlichen Schlacke*. Mkr. untersucht wurde eine Schlacke, die nach dem äußeren Befund aus einem spätmittelalterlichen, verhältnismäßig primitiven Eisenerzverhüttungsprozeß herrührt. Die Unters. ergab, daß der in der Schlacke auftretende Magnetitzwilling nach dem Spinellgesetz verzwilligt ist. Es werden anschließend eine Reihe von kristallograph.-strukturellen Zusammenhängen bei Zwillingsschnitten diskutiert. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 73—78. Kiel, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED.

W. F. Bradley, *Der strukturelle Aufbau von Attapulgit*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 995 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 25. 405—10. Juni 1940. Urbana, Ill., Geological Survey.)

GOTTFRIED.

Vincent P. Gianella, *Barytlagerstätten vom nördlichen Nevada*. Von den Barytlagerstätten werden zur Zeit nur wenige ausgebeutet. Der Baryt kommt in Gängen u. als Verdrängungslagerstätten in Kalksteinen vor, von denen letzter vorwiegend abgebaut wird. BaSO_4 wurde aus n. Lsgg., welche gleichzeitig mit Erzlsgg. aufstiegen, abgesetzt. (Min. Technol. 4. Nr. 4. Techn. Publ. 1200. 6 Seiten. Juli 1940.)

ENSZLIN.

Carlo Lauro, *Brochantit aus der Grube „Sa Duchessa“ (Sardinien)*. Vf. untersuchte chem., goniometr. u. röntgenograph. den von CAVINATO (vgl. C. 1939. II. 2760) gefundenen Brochantit aus der Grube „Sa Duchessa“. Die chem. Analyse ergab die Werte (in %) CuO 69,88, SO_3 17,37, H_2O 12,19, unlösl. Rückstand 0,56. Die Analyse entspricht der Formel $4\text{CuO} \cdot \text{SO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Die goniometr. Vermessung ergab monokline Symmetrie mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 1,3283 : 1 : 0,6135$, $\beta = 103^\circ 21'$. Drehkristallaufnahmen ergaben die Dimensionen $a = 26,21$, $b = 9,82$, $c = 5,94$ Å. Raumgruppe ist $C_{2h}^5 - P_{1/a}^2$. (Periodico Mineral. 10. 327—41. 1939. Rom, Univ., Inst. di Mineralogia e Petrografia.)

GOTTFRIED.

A. M. Boldyrewa, *Zur Frage der Abhängigkeit der morphologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften des Cassiterits von seinem Ursprung*. Zinnstein hat je nach seinem pegmatit. (I) oder pneumatocendohydatogenen (II) bzw. endohydatogenen Ursprung verschied. Eigenschaften. So tritt im Falle I bipyramidaler Habitus mit Hauptform (111) mit intensivem Pleochroismus im Dünnschliff u. einem $(\text{Ta}, \text{Nb})_2\text{O}_5$ -Geh. über 10%, Zr, Ga, Cr, Sr u. Be auf, im Falle II prismat. Einzel- u. Zwillingkristalle mit idiomorph entwickelten SnO_2 -Körnern im Dünnschliff u. einem (im Falle I nicht beobachteten) Geh. an V. Die Röntgenunters. zeigt keine über Vers.-Fehler hinausgehende Unterschiede; Durchschnittswerte: $a = 4,730 \pm 8$ Å, $c = 3,170 \pm 9$ Å. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 386—421. 5 Tafeln. 1939. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

Edwin N. Goddard und Jewell J. Glass, *Vorkommen von radioaktivem Cerit in der Nähe von Jamestown, Colorado*. Die Vff. berichten über das Vork. von Cerit in den präkambr. Gesteinen in der Nähe von Jamestown. Nach kurzer geolog. Beschreibung der Lagerstätte berichten die Vff. über ihre chem. u. mkr. Untersuchungen. Das Gestein besteht zu etwa $\frac{3}{4}$ aus Cerit; außerdem treten in geringen Mengen auf Fluorit, Bastnäsit, Quarz u. Uraninit. Die chem. Analyse des Gesteins ergab die folgende Zus.: SiO_2 18,78 (%), Al_2O_3 , TiO_2 0,24, FeO 1,17, U_3O_8 0,51, Ce_2O_3 28,85, $(\text{La}, \text{Tb})_2\text{O}_3$ usw. 27,20, Y_2O_3 usw. 2,94, ThO_2 0,28, MnO 0,17, ZnO —, CaO 12,55, MgO 0,16, PbO 0,07, H_2O 0,96, CO_2 1,00, P_2O_5 —, F 5,94, Cl —, $\Sigma = 100,82$ — $\text{O} = \text{F}$, $\Sigma = 98,30$. Aus der vorliegenden Analyse u. der Zus. des Gesteins erhält man die folgende Zus. für den Cerit: SiO_2 18,10 (%), Al_2O_3 , TiO_2 0,32, FeO 1,54, Ce_2O_3 32,97, La_2O_3 35,72, Y_2O_3 3,86, MnO 0,22, CaO 5,80, MgO 0,21, H_2O 1,26, $\Sigma = 100,00$. Der Cerit zeigt unter dem Mikroskop schwachen Pleochroismus, ist farblos bis schwach gelb. Doppelbrechung ist niedrig; die Brechungsindizes sind $\alpha = 1,815$, $\beta = 1,815$, $\gamma = 1,820$, $2V = 0-8^\circ$. — An selteneren Mineralien wurden in dem Vork. noch beobachtet Allanit, brauner Epidot, Törnebohmit u. Monazit. Die zuletzt genannten Mineralien wurden opt. u. mkr. untersucht, von dem Allanit außerdem noch eine chem. Analyse angefertigt. Die Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 30,40 (%), Al_2O_3 10,25, Fe_2O_3 10,33, FeO 10,29, MgO 1,44, CaO 7,47, Na_2O 0,02, K_2O 0,16, H_2O 1,95, TiO_2 1,46, MnO 0,66, Ce_2O_3 14,61, andere seltene Erden 10,32, ThO_2 —, PbO —, $\Sigma = 99,36$. Unters. über Radioaktivität verliefen positiv. Aus dem Pb/U-Verhältnis des Gesteins errechnet sich ein Alter von 940 000 000 Jahren. (Amer. Mineralogist 25. 381—404. Juni 1940. Washington, Geological Survey.)

GOTTFRIED.

A. A. Awerin und I. I. Schafranowski, *Diamanten aus dem neuen diamantentführenden Gebiet des mittleren Urals*. Vff. untersuchen die geolog. Verhältnisse des

Vorkommens. Die Diamanten finden sich im Alluvium älterer Terrassen u. in Alluvial-Deluviallagerstätten als Rhombendodekaeder mit etwas abgerundeten Ecken. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 357—62. 1 Tafel. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Hisashi Kuno, *Das Vorkommen von Fayalit in einigen Daciten von Nord Izu und dem benachbarten Gebiet*. Der Fayalit wurde in Hohlräumen u. Drusen von Daciten an 2 verschied. Punkten gefunden. Beschreibung der Vork. u. der opt. Eigg. des Minerals, sowie der Beziehungen zu dem mit vorkommenden Hypersthen. (J. geol. Soc. Japan 47. 228—32. 20/1. 1940. Tokyo, Imp. Univ., Geol. Inst. [Orig.: engl.]) ENSZLIN.

Karl Chudoba und Willi Kleber, *Über Feldspat von der Serra do Espinhaço, Brasilien*. Beschreibung von 2 größeren Kalifeldspatkrystallen, mit denen Albit, Hyalit, Glimmer, Quarz u. Uranlimmer zusammen vorkommen. Der Orthoklas enthält perthit. Einlagerungen. An der Oberfläche des Orthoklases sind Plagioklaslamellen herausgelöst. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 161—166. Bonn, Mineralog. petrograph. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

M. N. Godlewski, *Weiterer Beitrag zur Untersuchung des Halloysits aus dem Vorkommen von Aidryly*. Bei dem Halloysit von Aidryly handelt es sich nach dem W.-Geh. um ein kryptokryst. Gemisch von 51,97% Halloysit u. 48,03% Metahalloysit. Die Eigg. sind additiv aus denen der Bestandteile abzuleiten, so zeigt der Brechungsindex den Wert 1,540. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 383—85. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Charles Palache und F. A. Gonyer, *Microolith und Stibiotantalit von Topsham, Maine*. Untersucht wurden Mikrolith u. Stibiotantalit aus einem Vork. von Topsham. Die chem. Analyse des Mikroliths ergab die folgenden Werte: Ta₂O₅ 74,27 (%), Cb₂O₅ 3,56, WO₃ 0,17, SnO₂ 1,61, CaO 15,03, MgO 0,07, U₃O₈ 0,77, Y₂O₃ 0,35, Ce₂O₃ 0,26, Na₂O 3,37, K₂O 0,41, H₂O 0,27, Σ = 100,14; D. 6,41. Der Brechungsindex wurde bestimmt zu $2,023 \pm 0,003$. Eine Pulveraufnahme ergab eine kub. Zelle mit $a = 10,39 \pm 0,01$ Å. Die Zelle enthält 8 Moll. der Zus. X₂Z₂O₆(O, OH); hierin bedeuten X = Ca_{1,36}Na_{0,60}·(Y, Ce)_{0,03}U_{0,01} u. Z = Ta_{1,00}Cb_{0,14}Sn_{0,08} u. (O: OH) = 0,41:0,59. Die goniometr. Vermessung von Stibiotantalit ergab rhomb. Symmetrie mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 0,4169:1:0,4696$. Die D. wurde bestimmt zu 6,57. (Amer. Mineralogist 25. 411—17. Juni 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

S. M. Yussupova, *Montmorillonit von West-Sulyukta*. Der Montmorillonit ist eine jurassische Bldg. u. kommt in der Nähe von Braunkohlenlagern vor. Er ist grau, kompakt u. hat ein fettiges Aussehen. Mit dem Mineral zusammen findet sich Kaolin, wie aus der Erhitzungskurve u. der röntgenograph. Unters. hervorgeht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25. (N. S. 7). 212—14. 30/10. 1939.) ENSZLIN.

A. Pabst, *Kryptokrystalliner Pyrit von Alpine County, Californien*. VI. berichtet über das Auftreten von kryptokrystallinem Pyrit in der Leviathan-Grube in Alpine County. Es wurden 2 Proben untersucht, u. zwar hartes Material u. weicher, bröcklicher Pyrit. Pulveraufnahmen von beiden Proben ergaben eine Gitterkonstante von $5,396 \pm 0,010$ Å. Die chem. Analyse des kompakten Pyrits ergab Fe 40,26 (%), Gesamtschwefel 48,80, SO₃ 2,60, H₂O 2,56, unlösl. Rückstand 5,22, das weiche Material Fe 34,40 (%), Gesamtschwefel 41,24, SO₃ 7,37, H₂O 5,33, unlösl. Rückstand 7,25. (Amer. Mineralogist 25. 425—31. Juni 1940. Berkeley, Cal., Univ.) GOTTFRIED.

B. W. Anderson und C. J. Payne, *Die Konstanz von Quarz und anderen Mineralien*. D.-Messungen an einer Reihe von Diamanten ergaben als Durchschnittswert 3,516. Der Brechungsindex für reinste Steine ist (Na-Licht) 2,4175. D.-Messungen an Bergkrystall u. einer Reihe von Quarzmineralien ergaben im Mittel mit einer beachtlichen Konstanz einen Wert von 2,651 bei 15°, bezogen auf W. von 4°. Tiefer liegende Werte wurden gefunden für einen tiefbraunen, einen gelben Quarz u. 2 Amethyste. Die Brechungsindizes für reinsten Quarz (Na-Licht) sind $\omega = 1,544\ 256$ u. $\epsilon = 1,553\ 366$. (Goldsmiths J. Gemmologist 41; Gemmologist 9. 93—96. März 1940.) GOTTFRIED.

Hannfrit Putzer, *Knetgestein aus dem niederschlesischen Zechstein*. An Hand eines genau beschriebenen Knetgesteins werden die tekton. Vorgänge, welche zu seiner heutigen Lagerung führten, besprochen u. mit anderen tekton. Beobachtungen verglichen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. B 1940. 231—39. Berlin.) ENSZLIN.

S. A. Borovick, *Spektroskopische Untersuchung der Produkte einer Arsenikhütte*. (Vgl. C. 1938. II. 4103.) Die Flugstäube der Kupferhütten aus dem Ural wurden spektroskop. auf seltene Elemente untersucht. Das Schachtofenflugstaub enthält Fe, geringe Mengen In, Cd, Spuren Bi u. Sb. Das Röstflugstaub führt nach Abscheidung des As₂O₃ Te, Ge, In, Cd, Sn u. Spuren Mo. In einem Schachtofenflugstaub von der Verarbeitung von Flugstäuben wurden die Elemente Ge, geringe Mengen In, Cd, Sn

geringe Mengen Bi u. Sb nachgewiesen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25. (N. S. 7). 210—11. 30/10. 1939. Akad. d. Wiss. d. USSR, Geol. Inst.) ENSZLIN.

S. I. Taldykin, *Über geliegenes Arsen und Kupfer in der Blei-Zinklagerstätte von Saldon*. Die mkr., spektralanalyt., chem. u. mineralog. Unters. der im nördlichen Kaukasus gefundenen Proben zeigt Identität mit As aus anderen Vorkommen. Spektralanalyt. werden gefunden: Sb, Bi, Sn, Al, Ca, Mn, Zn, Ag, Fe u. Ni. Die chem. Analyse ergibt: 64,40(%) As, 32,67 As₂O₃, 1,60 Sb, 0,05 R₂O₃. Die Paragenese mit hellbrauner Zinkblende u. Calcit läßt darauf schließen, daß es sich um ein prim. Vork. handelt. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 465—69. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Carl Bugge, *Hemsedal und Gol. Beschreibung zu den geologischen Gradierungskarten E 32 V und E 32 Ø*. Beschreibung des in farbigen Karten dargestellten Gebietes, das zum größten Teil Quarzite, Gneise, Porphyre, Amphibolite u. Granite aufweist, daneben teilweise Schiefer u. Konglomerate. Erze finden sich im untersuchten Gebiet nicht. (Norges geol. Unders. Nr. 153. 7—84. 2 Karten. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. B. Mertie jr., *Seifengold in Alaska*. Die bekannten Vork. von Seifengold in Alaska werden hinsichtlich ihrer Korngröße, chem. Zus., D., Lagerung u. ihrer geolog. Einteilung beschrieben. Die Verwitterung der Muttergesteine wird behandelt. (J. Washington Acad. Sci. 30. 93—124. 15/3. 1940. U. S. Geol. Survey.) ENSZLIN.

Je. W. Kusnetzowa, *Schliche aus dem östlichen Balkarien*. (Vgl. C. 1939. II. 612.) In den untersuchten Schlichen finden sich unter anderem Au, Cassiterit, Monazit, Zirkon, Scheelit, Molybdänit, Arsenopyrit, Bleiglanz, Zinkblende, Zinnober u. Niobtantalate. Allg. wird das Auftreten von Schlichen als Anzeichen für das Vorhandensein von Erzlagerstätten angesehen. (Записки Всероссийского Минералогического Общества [Mém. Soc. russe Minéral.] [2] 68. 450—64. 1939. Leningrad.) R. K. MÜ.

Paolo Gallitelli, *Über den im Juli 1766 in Albareto di Modena gefallenen Meteoriten*. Chem., mkr. u. spektralanalyt. wurde der oben bezeichnete Meteorit untersucht. Der pulverisierte Meteorit wurde auf magnet. Wege getrennt u. der magnet. u. nichtmagnet. Anteil gesondert chem. untersucht. Der magnet. Anteil hat die Zus. (in %): SiO₂ 2,80, FeO 1,79, CaO 0,44, MgO 2,00, Fe 78,26, Ni 13,02, Co 0,09, S 2,03, P Spur, $\Sigma = 100,43 - O = S 1,01 \Sigma = 99,42$. Der nichtmagnet. Anteil hat die Zus. SiO₂ 42,48, TiO₂ Spur, Al₂O₃ 3,40, Fe₂O₃ 2,27, Cr₂O₃ 0,30, FeO 19,84, MnO 0,15, NiO 0,10, CaO 2,72, MgO 26,15, Na₂O 1,30, K₂O 0,32, H₂O+ 0,30, P₂O₅ Spur, S 2,19, C Spur, $\Sigma = 101,52 - O = S 1,09 \Sigma = 100,43$. Der Gesamtmineralbestand des Meteoriten ist der folgende: Orthoklas 1,67 (%), Albit 9,95, Anorthit 2,50, Diopsid 8,56, Enstatit 12,19, Olivin 51,93, Chromit 0,44, Limonit 1,93, FeS 5,67, Fe-Ni-Legierung 4,56. Auf spektralanalyt. Wege wurden die folgenden Elemente nach gewiesen: Si, Ti, Al, Fe, Ni, Co, Cr, Mn, Ca, Mg, Na, K, S, P, C, Ba, Sr, Cu, Li, V, Zn, Sb u. Pb. — Ein Vgl. mit auf der Erde vorkommenden Gesteinen ergab chem. u. mineralog. Ähnlichkeit mit bas. peridotit. Gesteinen. (Periodico Mineral. 10. 345—71. 1939. Modena, Univ., Istituto di Mineralogia.) GOTTFRIED.

John Davis Buddhue, *Einige Bestandteile von meteoritischem Rost*. Auf Grund der vorliegenden Literatur kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Oxydschicht von Meteoriten enthalten kann Magnetit, oder eine Mischung von Magnetit u. Trevorit, Zarait u. Vivianit. Die Analyse der Oxydschicht des Meteoriten von Xiquipilco wird mitgeteilt. (Amer. Mineralogist 25. 435—37. Juni 1940. Pasadena, Cal.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Adolfo Romeo, *Über die Atom- und Molekültheorie*. II. *Die Stabilität der organischen Verbindungen und die Molekülzahl*. (I. vgl. C. 1939. I. 317.) Vf. dehnt die von KOSSEL entwickelte Theorie der Stabilität der Elektronenstruktur der Atome auf die Elektronenstruktur der Moll. aus. Die Hydride von C, N, O u. F haben eine Mol.-Zahl (vgl. I. Mitt.), die der Ordnungszahl (10) des Ne entspricht, analog entsprechen die Mol.-Zahlen der Hydride von Si, P, S u. Cl der des Ar (18), die der Hydride von Ge, As, S u. Br der des Kr (30), die der Hydride von Sn, Sb, Te u. J der des Xe (54). Bei substituierenden Gruppen einwertiger Atome unterscheidet Vf. „Quantengruppen“ u. „Nichtquantengruppen“ je nachdem, ob sie bei der Substitution eines H-Atoms die Mol.-Zahl des reagierenden Mol. um eine ganze Quantenzahl n. Q (Q = 8 Elektronen) oder um n. Q + p (p < 8) vermehrt; zur ersten Gruppe gehören —SH, —PH₂, —HSO₃, —OH u. —NH₂, zur zweiten Gruppe u. a. —CHO, —CN, —NO₂, —COOH, —NO, —CNO, —CH₂—CH=CH₂, also Gruppen, die alle eine Doppelbindung enthalten; durch Einführung einer „Nichtquantengruppe“ statt H wird eine stabile Verb. instabiler. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 14. 145—54. 28/1. 1940. Reggio Calabria.) R. K. MÜ.

H. M. Lavender, B. H. Sage und W. N. Lacey, *Gas-Flüssigkeits-Gleichgewichtskonstanten. Methan-Decansystem*. Es wurden die Gaszuss. von Methan-Decangemischen im Gleichgewicht über Kondensaten aus diesen Gemischen bei 38, 71 u. 105° bei 14 bis 140 at. gemessen. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. mitgeteilt. (Oil Gas J. 39. Nr. 9. 48—49. 11/7. 1940. California, Inst. of Technol.) J. SCHMIDT.

M. S. Elgort, *Die innere Reibung und Schmelzbarkeit des Systems Äthylendiamin-Methylalkohol*. (Бюллетень Среднеазиатского Государственного Университета [Bull. Univ. Asio Centrale] 22. 227—37. — C. 1938. I. 1098.) KLEVER.

J. P. W. A. van Braam Houckgeest, *Lösungs- und Dissoziationskraft chlorierter Kohlenwasserstoffe*. Bei der Unters. der Lsg.- u. Dissoziationskraft chlorierter KW-stoffe, bes. von Äthanderivv. ($\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$, $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$, $\text{CH}_2\text{ClCHCl}_2$, $\text{CHCl}_2\text{CHCl}_2$, CH_3CHCl_2 , CH_2CCl_2 , $\text{CH}_2\text{ClCCl}_3$, $\text{CHCl}_2\text{CCl}_3$, CHCl_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$, $(\text{CH}_3)_2\text{CHCl}$, $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$), werden gewisse Besonderheiten gefunden, deren Erklärung versucht wird. Unter Benutzung eines bestimmten Modells für das Solvatationsphänomen werden die Änderungen des thermodynam. Potentials, wie es durch die Dissoziation eines Elektrolyten in Ionen u. Bldg. einer Lsg. dieses Elektrolyten hervorgerufen wird, berechnet. Auf diese Art ist es möglich, Gleichungen für das Dissoziationsgleichgewicht u. die Löslichkeit des Elektrolyten abzuleiten. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 560—66. Juli-Aug. 1940. Leiden, Univ.) M. RIEDEL.

J. Allen Wheat II und A. W. Browne, *Die Chlorinate. III. Temperatur-Konzentrationsgleichgewichte in den Systemen Methylenchlorid-Chlor und Methylchlorid-Chlor. Die Perchloride von Methylen und Methyl*. (II. vgl. C. 1939. I. 1152.) Es werden vollständige Schmelztemp.-Konz.-Diagramme der genannten Gemische aufgestellt. Zeichnung der bei $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{-Cl}_2$ verwendeten App. im Original. Die Gleichgewichtstemp. werden bei ansteigender Temp. ermittelt. Im Syst. $\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{-Cl}_2$ treten die kongruent schm. Verb. (CH_2Cl_2)₂·Cl₂ (E. —124,5°), CH_2Cl_2 ·Cl₂ (E. —126,5°), CH_2Cl_2 ·2 Cl₂ (E. —117,5°), im Syst. $\text{CH}_3\text{Cl}_2\text{-Cl}_2$: (CH_3Cl_2)₂·Cl₂ (E. —120°), CH_3Cl_2 ·Cl₂ (E. —122°) auf. Die Verb. werden als Perchloride von Methylen u. Methyl aufgefaßt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1575—77. Juni 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Baker Labor. of Chem.) BRAUER.

J. Allen Wheat II und A. W. Browne, *Die Chlorinate. IV. Temperatur-Konzentrationsgleichgewichte im System Chlorwasserstoff-Chlor. Die Wasserstoffperchloride*. (III. vgl. vorst. Ref.) Ein vollständiges Schmelztemp.-Konz.-Diagramm $\text{HCl}_2\text{-Cl}_2$ wird aufgestellt. 2 intermediäre Verb. mit kongruentem F. werden nachgewiesen: (HCl)₂·Cl₂ (E. —121°) u. $\text{HCl}_2\text{-Cl}_2$ (E. —115°). Die Verb. werden als Perchloride H_2Cl_4 u. HCl_3 mit kovalenter Bindung aufgefaßt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1577—78. Juni 1940.) BRAUER.

G. V. L. Narasimah Murthi und T. R. Seshadri, *Molekularkomplexe in Chloroformlösung*. Die Vff. hatten früher (vgl. C. 1940. I. 1483) beobachtet, daß in dem RAMAN-Spektr. einer Lsg. von Cumarin in Chlf., nicht dagegen in einer Lsg. von CCl_4 , die Linie der C=O-Gruppe nach der anregenden Linie hin verschoben ist. Vff. hatten dies auf eine H-Bindung zwischen dem Chlf. u. dem Cumarin zurückgeführt. Als Folge dieser Komplexbldg., in welcher der Sauerstoff der C=O-Gruppe der Donor u. der Wasserstoff des Chlf. der Acceptor ist, wird die Bindungsstärke der C=O-Gruppe herabgesetzt u. die Frequenz reduziert. Vff. berichten in der vorliegenden Arbeit über die Unters. der RAMAN-Spektren von einer größeren Anzahl von Carbonylverb. in Lsgg. von Chlf. u. CCl_4 . Beobachtet wurde, daß bei Lsgg. von gesätt. Ketonen, Säuren oder Estern eine Linienverschiebung in Chlf.-Lsg. nicht auftrat. Bei den ungesätt. Carbonylverb. Benzylidenaceton, Zimtsäuremethylester, Zimtsäureäthylester u. Zimtsäurephenylester dagegen trat in Chlf.-Lsg. gegenüber der Lsg. in CCl_4 eine Verschiebung der Linie wie bei dem Cumarin auf, so daß auch bei diesen Verb. Komplexbldg. mit dem Chlf. anzunehmen ist. (Current Sci. 8. 209. Mai 1939. Waltair, Andhra-Univ., Deptm. of Chem.) GOTTFRIED.

J. S. Kirby-Smith und L. G. Bonner, *Raman-Spektren gasförmiger Amine*. (Vgl. C. 1940. II. 473.) Mit einem bes. lichtstarken App. werden folgende Werte erhalten. Methylamin: 781 (2 s), 1042 (7 s), 1640 (3 sehr diffus), 2808 (6 s), 2889 (7 breit), 2967 (10 s), 3368 (10 s), 3470 (2 s); Dimethylamin 794 (2 s), 934 (7 s), 1448 (3 sehr diffus), 2972 (10 s), 2847 (7 s), 2965 (12 sehr diffus), 3384 (7 s); Trimethylamin 271 (1), 363 (1), 422 (1), 830 (7 s), 1033 (2 sehr diffus), 1286 (5 breit), 1457 (7 sehr diffus), 2741 (3 s), 2780 (10 s), 2829 (5 s), 2961 (10 breit), 2990 (3 sehr diffus). Eine breite diffuse Linie ohne bemerkenswerte Struktur bei 1450 cm^{-1} , die beim Trimethylamin bes. stark ist, scheint für diese Stoffe charakterist. zu sein. Sie ist zweifellos mit der C—H-Knickfrequenz zu identifizieren. Wie erwartet erscheinen die N—H-Frequenzen in

der Nähe von 3400 cm^{-1} bei allen Substanzen. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 9. Physic. Rev. [2] 55. 1113—14. 1939. Duke Univ.) LINKE.

Forrest F. Cleveland, M. J. Murray, Julia Shackelford und Herschel H. Haney, *Verschiebungen und Depolarisationsfaktoren der Raman-Linien von Di-n- und Diisoäthern*. Es wurden die RAMAN-Spektren von *Di-n-propyl-, Di-isopropyl-, Di-n-butyl-, Di-n-amyl-* u. *Di-isoamyläther* aufgenommen. Es werden mehr Linien gefunden als bisherige Unterss. ergaben. So z. B. beim *Di-n-amyläther* 24 statt 6. Dies rührt zum Teil von der Aufslg. breiter Linien in mehrere Komponenten her. Die Depolarisationsfaktoren der intensiveren Linien wurden bestimmt. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 44; Physic. Rev. [2] 55. 1146. 12/4. 1939. Lynchburg Coll.) LINKE.

Rose C. L. Mooney, *Röntgenographische Bestimmung der Struktur von Tetramethylammoniumdichlorodiodidkristallen*, $N(\text{CH}_3)_4\text{JCl}_2$. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 1534 referierten Arbeit. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 100. 519—29. März 1939. New Orleans, La., Univ., Newcomb Coll.) GOTTFRIED.

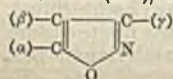
G. Gilta, *Die Kristallform der Alkali-p-arsanilate*. Goniometr. vermessen wurden die folgenden Alkali-p-arsanilate: *Natrium-p-arsanilat* mit $3 \text{ H}_2\text{O}$ (I), $5 \text{ H}_2\text{O}$ (II) u. $6 \text{ H}_2\text{O}$ (III), *Kalium-p-arsanilat* (IV), *Rubidium-p-arsanilat* (V), *Caesium-p-arsanilat* mit 1 (VI) u. $3 \text{ H}_2\text{O}$ (VII). I ist rhomb. mit $a:b:c = 1,3185:1:0,7416$, II monoklin mit $a:b:c = 2,1812:1:0,96016$, $\beta = 91^\circ 4'$, III ebenfalls monoklin mit $a:b:c = 2,48077:1:0,96257$, $\beta = 97^\circ 40'$, IV ist rhomb. mit $a:b:c = 0,77801:1:0,75812$, V rhomb. mit $a:b:c = 0,77568:1:0,77288$, VI rhomb. mit $a:b:c = 2,35585:1:0,81440$, VII ist monoklin mit $a:b:c = 2,2229:1:0,9784$, $\beta = 96^\circ 40'$. Von sämtlichen Verbb. werden die opt. Eigg. angegeben. — Das im Handel vorkommende „*Atoxyll*“, welches als *Natrium-p-arsanilat* mit $4 \text{ Moll. H}_2\text{O}$ angegeben wird, ist in Wirklichkeit wohl als ein Gemisch von Hydraten anzusehen mit der mittleren Zus. mit $4 \text{ H}_2\text{O}$. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 315—25. Okt. 1939. Brüssel, Univ., Faculté des Sciences.) GOTTFRIED.

K. Banerjee und S. N. Sengupta, *Raumgruppe von Anthrachinonkristallen*. Auf Grund von WEIZENBERG-Aufnahmen an Anthrachinonkristallen ergab sich monokline Symmetrie mit den Dimensionen $a = 15,76$, $b = 7,85$ u. $c = 3,98 \text{ \AA}$ u. 2 Moll. in der Elementarzelle. Raumgruppe ist $C_{2h}^{2h} - P 2_1/a$. Die beiden Längen a u. b entsprechen in der bisherigen Aufstellung den Achsen 110 u. 110 . (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 102. 415—16. Mai 1940. Dacca, Univ., Physics Labor.) GOTTFRIED.

P. I. Schuschpanow, *Über die thermische Leitfähigkeit organischer Verbindungen*. I. *Die Wärmeleitfähigkeit von Alkoholen im Dampfungszustand*. Nach einer Beschreibung der Vers.-Anordnung, die im wesentlichen auf der Meth. von SCHLEIERMACHER (1889) beruht, wurde die Wärmeleitfähigkeit von *Methyl-, Athyl-, n-Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, Isobutyl (sek.), n-Amyl-* u. *Isoamyl (sek.)-alkohol* bei Temp. von 30 — 130° untersucht. Es zeigt sich, daß der absol. Wärmeleitfähigkeitskoeff. der untersuchten Alkohole vom Mol.-Gew. der Verb. abhängt. Mit dem Ansteigen des Mol.-Gew. verringern sich die Wärmeleitfähigkeitskoeff. bei der entsprechenden Temperatur. Ebenso verhalten sich die Temp.-Koeff. der Wärmeleitfähigkeit, die sich mit Erhöhung des Mol.-Gew. gleichfalls erniedrigen. Die Struktur der Moll. (Isomerie) äußert sich auf die absol. Werte des Temp.-Koeff. dahingehend, daß die Leitfähigkeit bei gegebener Temp. bei den n. Alkoholen stets etwas größer ist als bei den entsprechenden sek. Alkoholen. Ein Einfl. auf die Temp.-Koeff. übt die Isomerie nicht aus. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 875—83. 1939. Moskau, Univ., Labor. f. Mol. u. Wärmerscheinungen.) KLEVER.

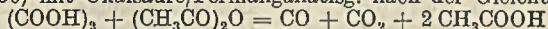
K. L. Wolf und K. Merkel, *Über Halbacetalbildung*. Mit Hilfe eines genauen Unterwasser-calorimeters, das es erlaubt, den Anteil der Mischungswärme in Abzug zu bringen, wird die Wärmetönung der Bldg. des Halbacetals aus Propanol u. Propionaldehyd bei 20° zu $8,2 \pm 0,1 \text{ kcal/Mol}$ bestimmt. Die Mischungswärme beträgt bei der gleichen Temp. $1,3_0 \text{ kcal/Mol}$ Aldehyd. Gleichzeitig gelingt es, die Geschwindigkeit der Rk., die bisher nun opt. bestimmt werden konnte, auf calorimetr. Wege zu ermitteln. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 61—65. Aug. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) H. ERBE.

Guido Tappi, *Über die Verbrennungswärmen der Isoxazole*. (Vgl. C. 1940. I. 3509.) Vf. hat die Verbrennungswärmen einer Reihe von Methyl- u. Phenylderiv. des Isoxazols bestimmt u. dabei folgende Werte gefunden: α -Methylisoxazol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{ON}$, Kp. 123°), $540,8 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — γ -Methylisoxazol (Kp. 118°), $542,3 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — α,γ -Dimethylisoxazol ($\text{C}_8\text{H}_9\text{ON}$, Kp. 142°), $694,2 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — α,β,γ -Trimethylisoxazol ($\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ON}$, F. $3,5^\circ$; Kp. 171°), $853,3 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — α -Phenylisoxazol ($\text{C}_7\text{H}_7\text{ON}$, F. 23° ; Kp. 247°), $1105,8 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — γ -Phenylisoxazol (F. 2° ; Kp. 250°), $1104,0 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — α -Phenyl- γ -methylisoxazol ($\text{C}_{10}\text{H}_9\text{ON}$, F. 68° ; Kp. 270°), $1253,4 \text{ Cal (20}^\circ\text{)/Mol}$. — γ -Phenyl-



α -methylisoxazol (F. 42°), 1252,0 Cal(20°)/Mol. — α,γ -Diphenylisoxazol (C₁₅H₁₁ON, F. 141°), 1821,0 Cal(20°)/Mol. — Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die α - u. γ -Derivv. als reine Stellungsisomere zu betrachten sind, obwohl die beiden Stellungen weder äquivalent noch symm. sind. Aus den Verbrennungswärmen der einzelnen Verb. wurden ihre Bldg.-Energien berechnet, u. mit den nach PAULING ermittelten Werten verglichen. Die auf diese Weise erhaltene Resonanzenergie des Isoxazolkerns liegt bei 2,22—2,48 u. ist relativ hoch, so daß Vf. eine Resonanz zwischen der n. Form des Isoxazols mit Doppelbindungen u. einer aromat. Form annimmt. (Gazz. chim. ital. 70. 414—22. Juni 1940. Turin, Univ.) HEIMHÖLDE.

David T. Lewis, *Die physikalischen Eigentümlichkeiten der aliphatischen Säureanhydride*. Verwendet wurden die Anhydride der Essig- (I), Propion- (II), Butter- (III) u. Valeriansäure (IV). Die sorgfältige Reinigung der Stoffe u. ihre Analysen werden beschrieben. Im Bereich von 15—50° werden die DD., die Oberflächenspannungen (γ) u. die Parachorwerte (P) bestimmt. Als mittlerer Wert P wird gefunden für: I = 225,9, II = 302,2, III = 379,7, IV = 537,6. Die entsprechenden theoret. Werte sind: 225,0, 303,0, 381,0, 537,0. Die Anhydride können als n. Esterderivv. betrachtet werden. Weiter wurden die Viscositäten (η) bestimmt im Bereiche von 20—50°. Die η -Werte nehmen regelmäßig zu mit zunehmender C-Zahl. Die Gleichung von ANDRADE: $\log \eta = A/T - C$ genügt sämtlichen gefundenen Werten. Die Kurven der Abhängigkeit $\log \eta$ von T ergeben Geraden. Weiter werden die P/η -Beziehungen diskutiert. Schließlich ergibt der Vgl. der gefundenen η -Werte mit den berechneten Werten, daß außer bei I gute Übereinstimmung vorhanden ist. Die Anomalie bei I wird den Eig. der Methylgruppe zugeschrieben. Die Meth. der Best. von I nach ROSENBAUM u. WALTON (C. 1930. II. 2550) mit Oxalsäure/Permanganatlg. nach der Gleichung:



läßt sich auf die höheren Anhydride nicht übertragen, da die entstandenen Säuren durch die heiße Permanganatlg. oxydiert werden. (J. chem. Soc. [London] 1940. 32—36. Jan. Cardiff, Univ. Coll., Tatem Chem. Labor.) BOYE.

J. W. McBain, T. F. Ford und G. F. Mills, *Mikrotomische Messungen der Adsorption von Hydrozimsäure in der Oberfläche ihrer wäßrigen Lösungen*. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Die Konz. der Lsgg. betragen 1,5 g Hydrozimsäure (I) in 1000 g Wasser. Die Temp. variierte innerhalb 24 Stdn. zwischen 21,30 u. 21,70° u. während 2 Wochen zwischen 21,10 u. 21,70°. Eine Reihe von Verss. wurde auch mit Phenol (II) durchgeführt. Die Konz. betrug 36 g/1000 g Lösung. Der Effekt der Verdampfung wurde in sämtlichen Verss. auf ein Minimum reduziert. (Konz.-Veränderung 0,0006%/Monat.) Die Γ -Werte für I (Γ = die absol. Adsorptionsmenge in g/qcm der Oberfläche der wss. Lsg.) erstrecken sich im Zeitraum von 7 Sek. bis 116 Stdn. im Bereiche von 2,7—5,0 · 10⁻⁸. Einige Verss. mit höheren Konz. (5,2 g von 1/1000 g W.) ergaben Werte von 6,6—7,7 · 10⁻⁸. Für II wurde ein mittlerer Gleichgewichtswert von 8,3 · 10⁻⁸ ermittelt. Die Bestimmungen der Oberflächenspannung (σ) von I wurden nach der Tropfengewichtsmeth. u. der Meth. von DU NOÛY durchgeführt. Es wird erkannt, daß für I für die Konz. 1,5 g/1000 g W. der Endwert von Γ = 5,2 ± 0,4 · 10⁻⁸ beträgt, während für die Konz. 5,2 g/1000 g W. der Wert mindestens 7,7 · 10⁻⁸ ist. Die Werte der wirklichen Gleichgewichtsadsorptionen stimmen sehr gut überein mit denjenigen, die aus den Nichtgleichgewichts-Oberflächenspannungen der Tropfengewichtsmeth. erhalten werden. Sie sind jedoch etwas geringer als diejenigen der Gleichgewichtsoberflächenspannung. Durch die verwendete Meth. läßt sich selbst bei intensivem Rühren eine augenblicklich vollendete Adsorption von I in der wss. Lsg. nicht feststellen. Es sind dazu mehrere Stdn. notwendig, während der Diffusionsvorgang nur etwa 0,1 Sek. benötigt. Der Wert von σ stellt sich erst bei sehr langer Zeit endgültig ein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1319—24. Juni 1940. Californien, Stanford Univ.) BOYE.

B. H. Sage, W. D. Yale und W. N. Lacey, *Einfluß des Druckes auf die Viscosität von n-Butan und Isobutan*. Es wurde die Viscosität beider Stoffe bei 38—105° u. bis 140 at in gasförmiger u. fl. Phase gemessen u. die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. mitgeteilt. Die Viscositäten wurden mit einem Kugelfallviscosimeter, das von den Vff. früher entwickelt wurde, gemessen. Die erhaltenen Werte stimmen leidlich mit den aus der Literatur bekannten überein. Für techn. Zwecke sind die erhaltenen Werte hinreichend genau. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 223—26. Febr. 1939. Pasadena, Cal., California Inst. of Technology.) J. SCHMIDT.

D₉. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Walter Hüchel und Elmar Wilip, *Die Verwendung von Methylbromid an Stelle von Methyljodid bei der Zerewitinoff-Bestimmung*. Vff. beschreiben die Herst. einer für die ZEREWITINOFF-Best. mit gutem Erfolg brauchbaren u. monatelang haltbaren

GRIGNARD-Lsg. unter Verwendung von CH_3Br an Stelle von CH_3J . Bei nach dem Mikroverf. von FLASCHENTRÄGER mittels einer solchen 2 Monate alten Lsg. ausgeführten u. im Original mitgeteilten Beleganalysen blieb der Fehler fast durchweg $< 3\%$. (J. prakt. Chem. [N. F.] 156. 95—96. 10/7. 1940. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule.) GELMROTH.

O. Wichterle, *Über die 1-Alkoxybutadiene (1-Oxyppyrene)*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 277—84. 1939. — C. 1939. II. 1466.) PANGRITZ.

O. Wichterle und J. Vavrečka, *Über die β -Chlorbutyracetale*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 76—77. 1939. — C. 1939. II. 1466.) PANGRITZ.

Saverio Zuffanti, *Die Darstellung einiger aliphatischer Sulfonsäuren mit verzweigter Kette*. Durch Umsetzung von Alkylbromiden mit verzweigter Kette mit konz. Na_2SO_3 -Lsg. wurden die Na-Sulfonate erhalten, die durch Zers. mit HCl in absol. Ä. zu den freien wasserfreien Sulfonsäuren umgesetzt wurden, deren Kpp., FF., DD. u. Brechungsexponenten festgestellt wurden. Folgende Sulfonsäuren wurden hergestellt: *Isopropyl-, Isobutyl-, tert.-Butyl-, Isoamylsulfonsäure*.

Versuche. Na-Salz der Isoamylsulfonsäure. Durch Kochen unter Rückfluß von Isoamylbromid mit gesätt. Na_2SO_3 -Lsg. bis zur homogenen Mischung, Verdampfung zur Trockne u. wiederholte fraktionierte Krystallisation aus 75%ig. Äthylalkohol. — Wasserfreie Isoamylsulfonsäure. Durch Einleiten von trockenem HCl in Suspension vorst. Verb. in absol. Ä., nach 5 Stdn. Trennung von NaCl u. Verdunstung des Ä. im Vakuum bei gewöhnlicher Temperatur. Zur Entfernung letzter Spuren von HCl u. Ä. Trocknung in der Pistole (CCl_4 als Heizfl.). — *m-Toluidinsalz*. Durch Zugabe von *m-Toluidin* zu Ä.-Lsg. der Sulfonsäure u. Krystallisation des Nd. aus warmem Äthyläther. — Best. der Schmelzpunkte. Durch langsames Erwärmen der durch Aceton- CO_2 -Mischung gefrorenen Säuren. — *Isopropylsulfonsäure*, $\text{Kp.}_{1,1}$ 159°, F. —37°, $d^{25}_4 = 1,1877$, $n_D^{20} = 1,4332$. — *m-Toluidinsalz*, F. 109°. — *Isobutylsulfonsäure*, $\text{Kp.}_{1,2}$ 171°, F. —61°, $d^{25}_4 = 1,1910$, $n_D^{20} = 1,4364$. — *m-Toluidinsalz*, F. 123°. — *Isoamylsulfonsäure*, $\text{Kp.}_{1,5}$ 177°, F. —5°, $d^{25}_4 = 1,1292$, $n_D^{20} = 1,4400$. — *m-Toluidinsalz*, F. 115°. — *tert.-Butylsulfonsäure*, $\text{Kp.}_{1,5}$ 173°, F. —76°, $d^{25}_4 = 1,2180$, $n_D^{20} = 1,4315$. — *m-Toluidinsalz*, F. 131°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1044. Mai 1940. Boston, Mass., North-eastern Univ.) RIENÄCKER.

Birger Bäcklund, *α -tert.-Butylsulfonpropionsäure und ihr Monobromderivat*. Aus *tert.-Butylalkohol* u. Thiomilchsäure in 2-n. HCl läßt sich durch 2-std. Erhitzen auf dem W.-Bad (unter Rückflußkühlung) *α -tert.-Butylsulfidpropionsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}$, in Form dünner rhomb. Blättchen gewinnen, die nach dem Umkrystallisieren aus warmem Eisessig + W. den F. 91,1—92,0° (korr.) haben. Hieraus erhält man durch Oxydation mit KMnO_4 in ganz schwach saurer Lsg. *α -tert.-Butylsulfonpropionsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_4\text{S}$ (I), nach dem Umkrystallisieren aus heißem Bzl. als Nadeln vom F. 138,9—139,4° (korr.). Zur Darst. des Monobromderiv. von I, der *α,α -Brom-tert.-butylsulfonpropionsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_4\text{BrS}$ (II), muß in gepufferter Lsg. bei einem p_{H} von ca. 2 gearbeitet werden: 0,03 Mol. I + 5 g KBr in 140 cem 1-mol. KH_2PO_4 gelöst (p_{H} der Lsg. 3,5) mit 0,03 Mol. Br_2 versetzen u. 8 Stdn. bei 35° stehenlassen; Rückstand der Ä.-Extraktion zur Befreiung von einer klebrigen Verunreinigung in PAc . mit Glaskugeln schütteln, dann aus einem mit P_2O_5 getrockneten Gemisch von 20 cem Essigester u. 380 cem Bzn. (Kp. 60 bis 70°) umkrystallisieren (auf —20° kühlen); Krystalle vom F. ca. 83° (Zers.). II setzt aus saurer KJ -Lsg. Jod in Freiheit u. wird von schwefliger Säure zu I reduziert, Es zerfällt bei Zimmertemp. langsam, bei 100° rasch in α -Brompropionsäure, SO_2 u. *Isobuten* [zum Teil nachgewiesen als *Isobutendibromid*, $\text{C}_4\text{H}_7\text{Br}_2$, Kp._{16} 41°, $n_D^{20} = 1,5075$, während die größere Menge zu *Triisobuten*, Kp._{755} 176,5—178,5° (korr.), $n_D^{20} = 1,4332$, polymerisiert war]. — In HBr -saurer wss. Lsg. zerfällt II in *tert.-Butylalkohol* u. *α,α -Bromsulfonpropionsäure* (III). Diese Hydrolyse bildet den Grund dafür, daß die Bromierung von I nicht wie bei anderen α -Alkylsulfonpropionsäuren (Alkyl = Methyl-, Äthyl-, *n*-Propyl-, Isopropyl-) in wss. HBr -Lsg. durchgeführt werden kann. Der in diesem Falle zu beachtende hohe Br -Verbrauch ist auf Folgerkk. der Zerfallsprodd. zurückzuführen: Die Sulfinsäure III wird sofort u. fast vollständig zu *α,α -Bromsulfonpropionsäure* oxydiert, die als kryst. *Ba-Salz*, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_5\text{BrSBa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, isoliert werden konnte (Löslichkeit: 11,48 Millimol. wasserfreies Salz in 100 g W.); *tert.-Butylalkohol* dagegen wird in komplizierten Rkk., die stark temperaturabhängig sind, zu einer Reihe verschied. weit substituierter Isobutanderiv. bromiert. — Bei Abwesenheit von Br_2 wird III in der HBr -saurer Lsg. weiter hydrolysiert unter Bldg. von *α -Brompropionsäure* u. schwefliger Säure, welche auf noch vorhandenes II unter Entstehung von I zurückwirkt u. dabei selbst in Schwefelsäure übergeht. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 14. Nr. 1. 1—25. 28/6. 1940. Upsala, Univ.) NAFZIGER.

Otto Westphal und Dietrich Jerchel, *Über die Umsetzung von höheren 1-Chlorparaffinen mit Ammoniak, primären, sekundären und tertiären Aminen*. Bei Einw. von prim. Halogenalkylen auf NH_3 entstehen im allg. Gemische von prim., sek. u. tert. Aminen u. daneben auch direkt quartäre Ammoniumsalze. Bei höheren 1-Chlorparaffinen vereinfachen sich die Verhältnisse erheblich, da 1. bei Rk. mit NH_3 , wenn man über das Butylchlorid hinausgeht, prakt. keine quartären Salze mehr auftreten, 2. gelingt es unter bestimmten Bedingungen, sek. Amine als Hauptprodd. der Rk. zu gewinnen, u. 3. liegen die Kpp. der aus höheren 1-Chlorparaffinen entstehenden Amine soweit auseinander, daß eine Trennung durch fraktionierte Dest. gelingt. Eine glatte Lenkung der Rk. zum prim. Amin scheint noch nicht möglich zu sein. Mit fl. NH_3 : A. ~ 1 : 1 nimmt, wie Vf. feststellten, die Ausbeute an prim. Amin mit der Länge des Alkylrestes zu, z. B. 11% *Octyl*-, 16% *Lauryl*- u. 24% *Cetylamin*, während die Ausbeute an tert. Amin mit steigender Kettenlänge abnimmt, z. B. 22% *Trioctylamin*, $\sim 0\%$ *Tricetylamin*. Verständlich wird dies auf Grund der gemachten Erfahrung, daß zwar Diocetylamin mit Octylchlorid *Triocetylamin* liefert, daß aber unter gleichen Bedingungen aus Dilaurylamin u. Laurylchlorid sowie aus Dicetylamin u. Cetylchlorid prakt. kein tert. Amin mehr erhalten wird. Am leichtesten bilden sich mit fl. NH_3 -A. die sek. Amine; so werden aus 1-Chlordodecan 80–85% *Dilaurylamin* erhalten. Mit Methylamin liefern höhere 1-Chlorparaffine im allg. *Methylalkylamin* neben *Methyldialkylamin* u. — vom Hexylchlorid aufwärts — kein quartäres Salz; mit höheren 1-Chlorparaffinen ergeben höhere Alkylamine (Laurylamin) ausschließlich sek. Amine. Jenseits C_8 tritt die Bldg. des tert. Amins aus obigen Gründen prakt. ganz zurück. Die Umsetzung der höheren 1-Chlorparaffine mit sek. Aminen zu den tert. Basen vollzieht sich bes. glatt u. nur in bes. Fällen (z. B. bei Dicyclohexylamin) bleiben die Ausbeuten gering; geeignete Lösungsmittel sind Methanol u. A., ungünstig dagegen Bzn. u. Benzol. Die Addition von tert. Aminen an höhere 1-Chlorparaffine unter Bldg. *quartärer Ammoniumsalze* gelingt — wenn überhaupt — nur in geeigneten Lösungsmitteln u. innerhalb enger Temp.-Grenzen. Für diese Rk. eignen sich neben Trimethylamin namentlich Dimethylalkyl- u. auch Dimethylarylamine, während Triäthylamin, Tributylamin usw. nur sehr träge reagieren. In A., nicht aber in W., Bzn., Aceton oder ohne Lösungsmittel gelang es, bei Temp. unter 110° aus Octyl-, Dodecyl- u. Cetylchlorid *Dimethylbenzyl-octyl*-, *Dimethylbenzyl-dodecyl*-, *Dimethylbenzyl-cetylaminiumchlorid* sowie *Trimethyl-dodecyl*-, *Trimethyl-cetylaminiumchlorid* u. andere Invertseifen der Ammoniumreihe in prakt. quantitativer Ausbeute u. rein zu erhalten. Über 110° sinken die Ausbeuten u. bei 170° wird überhaupt kein quartäres Salz mehr erhalten; es entstehen dann vorwiegend die Chlorhydrate der angewandten tert. Basen sowie langkettige tert. Amine. Zur Darst. der quartären Salze kann man Chlorparaffin u. tert. Amin in äquimol. Mengen zur Rk. bringen, doch empfiehlt es sich, das tert. Amin im Überschuß anzuwenden; nach Beendigung der Rk. wird die überschüssige Base durch Dest. oder Anwendung eines Lösungsm. vom quartären Salz getrennt u. mit neuem Chlorparaffin umgesetzt.

Versuche. Aus 40 g 1-Chlor-n-octan mit 24 cem fl. NH_3 u. 24 cem A. im Rohr (24 Stdn. bei 140°) nach Versetzen mit NaOH, Ausäthern u. Fraktionierung 11,4% *1-Amino-n-octan*, $\text{C}_8\text{H}_{19}\text{N}$, Kp.₁₃ 76–78°, etwa 40% *Diocetylamin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{35}\text{N}$, Kp.₃ 142–147°, F. 35°, u. etwa 22% *Triocetylamin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{51}\text{N}$, Kp.₃ 183–185,5°, $n_D^{19,5} = 1,450$. — Aus 35 g 1-Chlor-n-dodecan mit 8 cem fl. NH_3 u. 10 cem A. im Rohr (19 Stdn. bei 170°) nach Digerieren mit A., wobei sich NH_4Cl abschied, u. Behandlung der nach Verdampfen des A. erhaltenen wachsähnlichen kryst. M. mit Essigester unter Zusatz von wenig PAe. bei -15° 81% *Didodecylamin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{51}\text{N}$, F. 58°. Aus 20 g 1-Chlor-n-dodecan mit 20 cem fl. NH_3 u. 16 cem A. im Rohr (23 Stdn. bei 110°) nach Fraktionierung 16% *Laurylamin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{27}\text{N}$ (*Chlorhydrat*, Blättchen aus Essigester oder A.-Ä., F. 183–186° [Zers.]) u. 64% *Dilaurylamin*, Blättchen aus PAe., F. 58°. Zum Vgl. wurden Laurylamin u. Dilaurylamin durch Druckhydrierung von 1-Cyan-n-undecan in verd. Methanol bzw. 96%ig. A. unter Anwendung eines Ni-Co-Cu-Katalysators dargestellt. — Aus 8 g Laurylchlorid (1-Chlor-n-dodecan) mit 8 g 1-Amino-n-dodecan mit 5 cem A. im Rohr (14 Stdn. bei 175°) neben unveränderten Ausgangsstoffen 47% *Dilaurylamin*. — Aus 18 g Cetylchlorid (1-Chlor-n-hexadecan) mit 9 cem fl. NH_3 u. 7 cem A. im Rohr (24 Stdn. bei 170°) nach Fraktionierung 4 g *Cetylamin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{35}\text{N}$, F. 45° (*Chlorhydrat*, glänzende Blättchen aus absol. A., F. 178°) u. 11 g *Dicetylamin*, $\text{C}_{32}\text{H}_{69}\text{N}$, aus Methanol F. 65°. — Aus 30 g 1-Chlor-n-butan mit 10 g Methylamin in 6 cem A. (16 Stdn. bei 100 – 110°) neben Methylaminchlorhydrat 6 g vom Kp. 85 bis 110° , hauptsächlich *N-Methylbutylamin* u. 16 g *N-Methyldibutylamin*, Kp. 159 bis 160° , Kp.₁₁ 53,5–54°, $n_D^{20} = 1,418$. Aus Methylbutylamin u. Butylchlorid in wenig A. sind weitere Mengen Methyl-dibutylamin gewinnbar. Bei Anwendung größerer

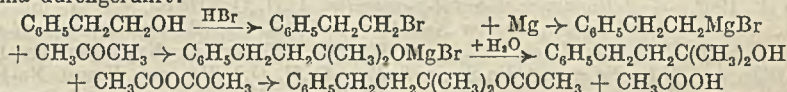
Mengen A. wird weniger Methyläthylamin neben viel sek. Amin erhalten. — Aus 24 g n-Hexylchlorid mit 26 cem 33⁰/_{ig}. alkoh. Methylaminlg. (16 Stdn. bei 100°) 14 g vom Kp.₇₆₅ 80—110°, hauptsächlich *N-Methylhexylamin*, u. 9 g vom Kp.₇₆₅ 228 bis 230°, daraus 8 g *N-Methyläthylamin*, C₁₃H₂₉N, Kp.₁₂ 118°, n_D²⁰ = 1,434; die erstere Fraktion kann wie oben auf weiteres tert. Amin verarbeitet werden. Bei Anwendung einer methylalkoh. an Stelle der äthylalkoh. Methylaminlg. fällt die Ausbeute an tert. Amin zugunsten des sek.amins einerseits u. etwas quartären Salzes andererseits. Dies gilt auch für Ansätze mit Butylchlorid. — Aus 30 g 1-Chlor-n-octan u. 28 cem 33⁰/_{ig}. äthylalkoh. Methylaminlg. im Rohr (24 Stdn. bei 140°) 14 g vom Kp.₃ 60—135°, daraus 7 g *Methylöctylamin*, C₉H₂₁N, Kp.₃ 60—65°, n_D^{20,5} = 1,430, u. 9,5 g vom Kp.₃ 138 bis 146°, daraus 7,5 g *Methyläthylamin*, C₁₁H₂₃N, Kp.₃ 143—145°, n_D^{20,5} = 1,443. — Aus 32 g Laurylchlorid (1-Chlor-n-dodecan) mit 40 cem 33⁰/_{ig}. äthylalkoh. Methylaminlg. im Rohr (12 Stdn. bei 160°). 1. 18,5 g vom Kp._{1,5} 105—115°, die in prakt. quantitativer Ausbeute *Methyläthylaminchlorhydrat*, C₁₃H₂₉N·HCl, glänzende Schuppen aus Essigester, F. 181—184°, lieferten; die wss. Lsg. des Salzes schäumt sehr stark u. gibt einen haltbaren „trockenen“ Schaum. *Freie Base*, Kp._{1,5} 108—110°. 2. 10 g vom Kp._{1,5} 205—220°, daraus über 9 g *Methyläthylamin*, C₂₅H₅₃N, Kp._{1,5} 201°, F. 15—16°, n_D²² = 1,453; *Chlorhydrat*, aus Essigester-Pae. F. 138°. Bei Anwendung von 20 cem (statt 40 cem) Methylaminlg. erhält man 13,0 g Laurylmethylamin u. 13,9 g Dilaurylmethylamin. — Aus 8 g Methylaurylamin u. 8 g Laurylchlorid in 5 cem A. (16 Stdn. bei 160°) 2 g vom Kp.₂ 108—123°, 1,2 g vom Kp.₂ 124—200° u. 9,3 g vom Kp.₂ 201—220°, daraus 7,3 g *Methyläthylamin*, Kp.₂ 203—204°. — Aus 60 g Cetylchlorid (1-Chlor-n-hexadecan) mit 30 cem 33⁰/_{ig}. alkoh. Methylaminlg. bei 140—150° (18 Stdn.) 9 g vom Kp.₁ 147—150°, hauptsächlich *Methylcetylamin*, C₁₇H₃₇N (*Chlorhydrat*, Blättchen aus Essigester-Ä., F. 169—170°), 2,5 g einer Zwischenfraktion vom Kp.₁ 151—270°, 37 g vom Kp.₁ 271—275°, daraus 34,5 g *Methyläthylamin*, Kp.₁ 269 bis 271°, verfilzte Nadelchen aus A., F. 36—37°. — Aus 7,5 g 1-Chlor-n-octan mit 5,5 g Diäthylamin in 5 cem A. im Rohr (12 Stdn. bei 160°) 8 g *Octyläthylamin*, C₁₂H₂₄N, Kp.₁₂ 112—113°, n_D²¹ = 1,432. — Aus 30 g Dodecylchlorid mit 20 g Diäthylamin in 20 cem A. im Rohr (18 Stdn. bei 140°) neben Diäthylaminchlorhydrat 30,5 g *Diäthyläthylamin*, C₁₆H₃₄N, Kp.₂ 122—124°, n_D¹⁹ = 1,443; *Chlorhydrat*, asbestähnliche Formen aus Essigester, F. 119,5°. Ohne Zusatz von A. entstanden nur 60⁰/_{ig} Diäthyllaurylamin, neben 40⁰/_{ig} unverändertem Laurylchlorid; bei Rk.-Dauer von 62 Stdn. stieg die Ausbeute auf über 90⁰/_{ig}. Bei Verwendung von Bzn. an Stelle von A. entstand nach 20 Stdn. je 50⁰/_{ig} Dodecyläthylamin u. unverändertes Dodecylchlorid. — Aus 17,6 g 1-Chlor-n-dodecan mit 34 g Dibenzylamin in 8 cem A. im Rohr (15 Stdn. bei 150°) 24 g *Dibenzyläthylamin*, C₂₆H₅₀N, Kp.₂ 219—220°; *Chlorhydrat*, Nadelchen aus Essigester-Pae., F. 101°. Die Überführung desamins in ein quartäres Salz gelang nicht. — Aus 30 g Cetylchlorid mit 10,5 g Dimethylamin in 20 cem A. im Rohr (14 Stdn. bei 140°) 2,5 g vom Kp.₃ 140—157° u. 26 g *Dimethylcetylamin*, C₁₈H₃₈N, Kp. 158°, Kp.₁ 138°, n_D²³ = 1,445; *Chlorhydrat*, glänzende Blättchen aus Essigester-Dioxan, F. 198°. — Aus 8 g Octylchlorid mit 7,3 g Dimethyläthylamin u. 5 cem A. bei 105° (24 Stdn.) 90⁰/_{ig} *Dimethylbenzylcetylaminmonnchlorid*, C₁₇H₃₀NCl, erstarrte bei Kühlung auf 0°. — Aus 20 g Dodecylchlorid mit 12 g Trimethylamin in 15—20 cem A. im Rohr (12—16 Stdn. bei 80—90°) in 75—80⁰/_{ig}. Ausbeute *Verb.* C₁₅H₃₄NCl, Blättchen aus wenig A. u. viel Essigester, F. 37° (unscharf). — Aus 17,6 g Dodecylchlorid u. 11,8 g Dimethylbenzylamin (Kp.₁₂ 83—84°) mit 10 cem A. bei 90° (45 Stdn.) das *quartäre Salz* C₂₁H₃₈NCl, zähes Öl durch Fällen aus Essigester mit Ä.; bei einer Rk.-Dauer von 15 Stdn. sank die Ausbeute auf 50—60°, bei 110° betrug die Ausbeute unter 90⁰/_{ig} u. bei 170° wurde kein quartäres Salz mehr erhalten. — Aus 9 g Dodecylchlorid u. 5,2 g Trimethylamin in 5 cem A. bei 180° (18 Stdn.) neben Trimethylaminchlorhydrat 4,7 g vom Kp.₂ 108—114°, die mit äther. HCl *Dimethyläthylaminchlorhydrat*, C₁₄H₃₁N·HCl, aus Essigester-Methanol F. 132° (unscharf) ergaben. Ähnliche Ergebnisse mit anderen tert. Basen, wie Dimethylbenzylamin usw. — Aus 26 g Cetylchlorid mit 11,8 g Trimethylamin u. 15—20 cem A. im Rohr bei 100—105° (12—16 Stdn.) nahezu quantitativ das *quartäre Salz* C₁₉H₄₂NCl, hygroskop. Blättchen aus Essigester-A., F. etwa 70° (unscharf). — Aus 7 g Cetylchlorid mit 3,7 g Dimethylbenzylamin in 5 cem A. im Rohr bei 90° (28 Stdn.) in 70⁰/_{ig}. Ausbeute das *quartäre Salz* C₂₁H₄₀NCl, aus wenig Essigester-Pae. Blättchen, F. 53°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1002—11. 4/9. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. für medizin. Forschung, Inst. f. Chemie.) SCHTICKE.

Tenney L. Davis und Walter P. Green jr., *Eine neue Reaktion der Ameisensäure*. Bei der Einw. von Brom auf wasserfreie HCOOH entsteht ein Prod., das in Ggw. von überschüssigem Brom mit Anilin unter Bldg. von Carbanilid u. bromierten Carbaniliden reagiert. Vff. nehmen an, daß dieses Zwischenprod. als *Dibromdioxyethan* anzusehen

ist, das durch Anlagerung von Brom an die tautomere Form der HCOOH der Formel $\text{C}(\text{OH})_2$ entstanden ist.

Versuche. a) 13-tägiges Stehenlassen von Mischung aus Br_2 u. wasserfreier HCOOH (durch Dest. über Borsäureanhydrid), Kühlung mit Trockeneis, Verrühren mit halbgefrorenem Anilin, Behandlung mit überschüssiger NaOH-Lsg. u. W.-Dampfdestillation. Extraktion des Rückstandes mit Ä., Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes aus A. u. mehrmalige Sublimation u. Umkrystallisation. Charakterisierung des Prod. als 2,2',4,4'-Tetrabromcarbanilid, F. 279—281° unter Zersetzung. Durch 20-std. Erhitzen mit alkoh. NH_3 auf 160°, Ansäuern des wss. Auszuges des Rk.-Prod. mit HCl u. Versetzen mit Xanthydrolösung. Nd. von Dixanthylharnstoff. — b) 24-std. Stehen einer Mischung von Br_2 u. wasserfreier HCOOH u. analoger Verarbeitung mit Anilin. Extraktion des rohen Rk.-Prod. mit konz. HCl, dann mit A. u. Sublimation des Verdampfungsrückstandes. Anscheinend Mischung aus 4,4'-Dibrom- u. 2,2',4,4'-Tetrabromcarbanilid, die 5 Stdn. mit alkoh. NH_3 auf 140—150° erhitzt wurde. Wss., mit HCl angesäuert Extrakt des Verdampfungsrückstandes gab mit Xanthydrol Nd. von Dixanthylharnstoff. Zers.-Punkt 260°. — c) 2-tägiges Stehen einer Mischung von Br_2 u. HCOOH, langsames Einlaufen in Lsg. von Anilin in Bzl. unter Rühren, Alkalischemachen, W.-Dampfdest. u. Extraktion des Rückstandes mit Äthyläther. Durch fraktionierte Sublimation des Rk.-Prod. im Vakuum u. fraktionierte Krystallisation Isolierung von unreinem Carbanilid (1. Fraktion) u. bromierten Carbaniliden (2. Fraktion). Reinigung des Carbanilids durch mehrmaliges Umkrystallisieren aus A., verd. A. u. W., F. 233,5—234°. Überführung der bromierten Carbanilide in Carbanilid durch 45 Min. langes Kochen mit Anilin, Entfernung des Anilins durch W.-Dampfdestillation. Extraktion des Rückstandes mit Ä. u. Sublimation, sowie mehrmaliges Umkrystallisieren des Verdampfungsrückstandes, F. 234—234,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1274—76. Mai 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) RIENÄCKER.

K. N. Kinserskaja, Die Herstellung des Acetats vom Phenylisoamylalkohol (*Centifolia*). Die Herst. des Acetats vom Phenylisoamylalkohol (I) wird nach folgendem Schema durchgeführt:



Die Ausbeute an I beträgt 57,8%, bezogen auf das eingesetzte Ausgangsprod., oder 88,5%, bezogen auf Phenylisoamylalkohol. Halbttechn. Verss. führten zu gleichen Ausbeuten. — *Phenylbromäthan*, Kp.₁₁ 92—95°, mit 92% Ausbeute durch Bromieren von Phenyläthylalkohol mit KBr u. H_2SO_4 in wss. Lösung. — *Phenylisoamylalkohol*, Kp.₀ 112—115°, Erstarrungstemp. 24,5°, D.₂₀²⁰ 0,963, n_D²⁰ = 1,5090, wird über die Organo-Mg-verb. u. Kondensation mit Aceton mit 71% Ausbeute, bezogen auf das Bromid, erhalten. Zu den Mg-Spänen wird langsam das im Ä. gelöste Bromid zugegeben, nach dem Nachlassen der Rk. noch 1 Stde. am Rückflußkühler erhitzt, abgekühlt u. nach dem Abkühlen schnell ein Gemisch aus gleichen Teilen Aceton u. Ä. zugegeben (starke Kühlung); nach 15 Min. Kochen wird etwas Eis u. Toluol zugegeben u. mit 5%ig. H_2SO_4 zers.; der Toluolextrakt wird mit W. gewaschen, mit alkoh. Lauge zur Verseifung des nichtreagierten Bromids 1 Stde. gekocht, mit W. gewaschen, mit CaCl_2 getrocknet u. im Vakuum destilliert. — I, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OCOCH}_3$, Kp.₁₂ 125 bis 126°, D.₂₀²⁰ 0,984, n_D²⁰ = 1,4890, durch 2-std. Kochen des Alkohols mit großem Überschuß an Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat bei 135—139°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 222—26. 1940. Leningrad, Fabrik f. synthet. Aromaten.) v. FÜNER.

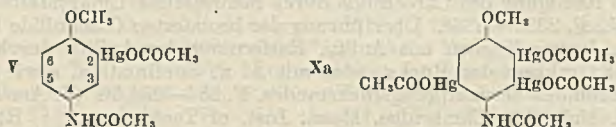
Floyd E. Kurtz und P. S. Schaffer, Die Trennung von Oxyfettsäuren und Fettsäuren ohne Oxygruppe mittels eines dibasischen Säureanhydrids. Oxyfettsäuren wurden von Fettsäuren ohne Oxygruppe getrennt, indem das Gemisch der Ester mit einem dibas. Säureanhydrid erhitzt wurde. Das Rk.-Gemisch wurde in Pae. gelöst u. daraus das Deriv. der Oxyfettsäure mit verd. Alkali extrahiert. Als Säureanhydrid eignete sich bes. Maleinsäureanhydrid; da dieses genügende Löslichkeit in den betreffenden Estern aufwies, konnte ohne Lösungsmittel oder höchstens mit wenig Dioxan gearbeitet werden. Für ungesätt. Säuren wurde Bernsteinsäureanhydrid benutzt, da Maleinsäureanhydrid Nebenrkk. auslöste. Hier mußten jedoch Lösungsmittel angewendet werden, wobei mit Pyridin bessere Ausbeuten als mit Dioxan erreicht wurden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1304—05. Mai 1940. Washington, Bureau of Dairy Industry U. S. Dep. of Agric.) RIENÄCKER.

David F. Houston, Schmelzpunkte der p-Bromanilide fester Fettsäuren. Die vom Vf. bestimmten FF. der p-Bromanilide von verschied. Fettsäuren weichen von den in

der Literatur angegebenen Werten zum Teil erheblich ab. Zur Darst. der p-Bromanilide wurden die Fettsäuren zunächst gereinigt durch Umkrystallisation aus konz. H₂SO₄, dann aus Aceton, Bzl. u. Eisessig, danach durch SOCl₂ in die Chloride übergeführt u. diese mit Bzl.-Lsg. von p-Bromanilin umgesetzt. — *p*-Bromanilid von: *Caprylsäure*, F. 101,9° (Literatur 102°), *Laurinsäure*, F. 106,7° (Literatur 104°), *Myristinsäure*, F. 110,2° (Literatur 107°), *Palmitinsäure*, F. 113,2° (Literatur 110 u. 114°), *Stearinsäure*, F. 115,2° (Literatur 114°). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1303—04. Mai 1940. Washington, National Bureau of Standards, U. S. Department of Commerce.)

RIENÄCKER.

Michele Ragno, *Mercurierung und Bromierung des Acetyl-p-anisidins*. (Vgl. C. 1940. I. 3247.) Die Mercurierung des Acetyl-*p*-anisidins (I) mit 1 Mol. Hg-Acetat in wss. Lsg. ergab das 2-Acetoxymercurideriv. V, dessen Konst. durch Umsetzung mit Br₂ zum bekannten 2-Bromderiv. bewiesen wurde. V lieferte mit NaBr das entsprechende Bromid, mit KOH das Hydroxyd u. bei der Red. mit Na-Hyposulfid die Diarylmercuriverbindung. Durch Einw. von 4 Moll. Hg-Acetat auf V wurden nebeneinander ein Tri- (wahrscheinlich Formel Xa) u. das Tetraacetoxymercurideriv. erhalten, die beide in W. koll. Lsgg. bildeten. Durch Einw. von Br₂ konnten aus diesen Mercuriverbb. ein Tri- u. das Tribromderiv. von I hergestellt werden. — In einer Übersicht faßt Vf. die bisher erzielten Ergebnisse bei der Mercurierung der Äther des *p*-Aminophenols zusammen.

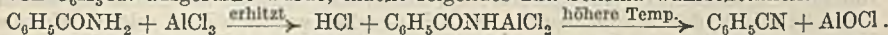


Versuche. 2-Acetoxymercuriacetyl-*p*-anisidin (V), C₁₁H₁₃O₄NHg, aus Acetyl-*p*-anisidin (I) mit der äquimol. Menge Hg-Acetat in sd. W.; aus verd. Essigsäure Büschel vom F. 190°. — 2-Brommercuriacetyl-*p*-anisidin, C₉H₁₁O₂NHgBr, aus V mit NaBr in A.; aus A. Bündel langer, dünner Nadeln vom F. 237°. — 2-Oxymercuriacetyl-*p*-anisidin, C₉H₁₁O₃NHg, aus V mit 50%₀ig. KOH; mkr. tafelförmige Krystalle vom F. 264 bis 265°. — Di-(acetyl-*p*-anisidin-2)-quecksilber, C₁₈H₂₀O₄N₂Hg, aus V mit Na-Hyposulfid in wss.-alkoh. Lsg.; aus A. seidige Krystalle vom F. 267° (Zers.). — 2-Bromoacetyl-*p*-anisidin, aus V mit NaBr in A. u. Br₂ in essigsaurer Lsg.; aus wss. A. mkr. hexagonale Plättchen vom F. 111°. — Triacetoxymercuriacetyl-*p*-anisidin (Xa), C₁₅H₁₇O₆NHg₃, aus I mit 4 Moll. Hg-Acetat bei 115° neben der tetrasubstituierten Verb.; aus verd. Essigsäure lange Nadeln vom F. 250° (Zers.). — Tetraacetoxymercuriacetyl-*p*-anisidin, C₇H₁₉O₁₀NHg₄, aus W. mit Aceton amorphes Pulver vom F. 200° nach Zers. ab 180°. — Tribromoacetyl-*p*-anisidin, C₉H₈O₂NBr₃, aus Xa mit Br₂ in einer Lsg. von NaBr; aus A. Büschel nadelförmiger Prismen vom F. 190°. — Tetraacetoxymercuriacetyl-*p*-anisidin, C₉H₉O₂NBr₄, aus der Tetraacetoxymercuriverb. wie das Tribromderiv.; aus A. lange Nadeln vom F. über 250°. (Gazz. chim. ital. 70. 423—30. Juni 1940. Messina, Univ.)

HEIMHOLD.

James F. Norris und Albert John Klemka, *Darstellung von Nitrilen und Amidn.*

Reaktionen der Ester mit Säuren und mit Aluminiumchlorid. Die Verwendung des Salzes NaCl·AlCl₃ bei der Friedel-Craftsschen Reaktion. Vff. erhielten beim Erhitzen von Amidn mit AlCl₃ oder dem Doppelsalz NaCl·AlCl₃ in guter Ausbeute Nitrile. Bereits in einer früheren Mitt. (vgl. C. 1939. II. 1464) wurde die Bldg. von Acetonitril u. Benzonitril aus den entsprechenden Amidn mit AlCl₃ erwähnt. Sowohl hierbei, als auch bei der Darst. anderer Nitrile konnten die Ausbeuten durch Verwendung des Salzes NaCl·AlCl₃ wesentlich erhöht werden. Die Unters. der Zwischenstufen, die u. a. bei der Bldg. von C₆H₅CN ausgeführt wurde, macht folgendes Rk.-Schema wahrscheinlich:



Die Verwendung von NH₄-Salzen an Stelle von Amidn hat sich nicht bewährt, dergleichen lieferten die Amide von zweibas. Säuren unbefriedigende Ausbeuten an Nitrilen. — Aus Säuren wurden durch Umsatz mit Acetamid Amide erhalten. Der Austausch von OH gegen NH₂ ist umkehrbar. Über andere Austauschrkk. s. Vers.-Teil. — Bei FRIEDEL-CRAFTSSchen Rkk. ist in vielen Fällen das Doppelsalz NaCl·AlCl₃ dem energischer wirkenden AlCl₃ vorzuziehen, z. B. bei der Darst. von Diphenylmethan aus Benzylchlorid u. Bzl., das in guter Ausbeute erhalten werden konnte. — Beim Erhitzen von Athylestern mit AlCl₃ wurde eine nahezu quantitative Spaltung in Säure u. Äthylchlorid beobachtet. — Die Kondensation von Benzoesäure mit CH₂C₆H₅ führte zur Bldg. von Phenyltolylketon.

Versuche. Darst. von $\text{NaCl} \cdot \text{AlCl}_3$ durch 1-std. Erhitzen eines äquimol. Gemisches aus NaCl u. AlCl_3 bei 230—250°. Folgende Nitrile wurden aus den entsprechenden Amiden u. $\text{NaCl} \cdot \text{AlCl}_3$ synthetisiert: CH_3CN , $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CHCN}$, $n\text{-C}_7\text{H}_{15}\text{CN}$, $\text{C}_8\text{H}_7\text{CN}$, $o\text{-ClC}_6\text{H}_4\text{CN}$, $p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{CN}$, $p\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN}$, $2,6\text{-Cl}_2\text{C}_6\text{H}_3\text{CN}$, $2,4,6\text{-Cl}_3\text{C}_6\text{H}_2\text{CN}$, $\alpha\text{-C}_{10}\text{H}_7\text{CN}$, $\beta\text{-C}_{10}\text{H}_7\text{CN}$. Bei der Darst. wurde das Salz $\text{NaCl} \cdot \text{AlCl}_3$ in geringem Überschuß verwendet. Die Nitrile wurden in Ausbeuten von 63—97% erhalten. Die Überführung der Amide in Nitrile u. deren F.-Best. kann zur Identifizierung bestimmter Amide verwertet werden. Ausführliche Beschreibung eines Halbmitzerverf. s. Original. — **Benzamid**, durch $2\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von Benzoesäure mit Acetamid (Mol.-Verhältnis 0,1:0,125) bei 220—230°. Ausbeute 53% — ***o*-Chlorbenzamid**, Darst. analog. Ausbeute 39% — **2,6-Dichlorbenzoesäure** verliert beim Erhitzen mit Acetamid auf 230—235° quantitativ CO_2 , ohne Zusatz von Acetamid ist die Säure bei dieser Temp. noch beständig. Die Verwendung von Formamid oder Harnstoff an Stelle von Acetamid erwies sich als ungeeignet. — 3-std. Erhitzen eines Gemisches aus **Benzoessäure** u. **Acetanilid** bei 230—240° ergab 50% **Benzanilid** u. 65% **Essigsäure**. Beim Erhitzen eines äquimol. Gemisches aus **Benzoessäure** u. **Phenylacetat** wurden 49% der Säure in **Phenylbenzoat** verwandelt. **Benzoessäure** u. **Äthylacetat** ergaben 15% **Äthylbenzoat**. — **Diphenylmethan**, aus Benzylchlorid, Bzl. u. $\text{NaCl} \cdot \text{AlCl}_3$ bei Zimmertemp., Ausbeute 53%. — **Benzonitril**, aus Benzoylchlorid u. NH_4Cl (Mol.-Verhältnis 0,2:0,34) durch 2-std. Erhitzen unter Rückfluß. Ausbeute fast theoretisch. — **Äthylbenzoat** wurde beim Erhitzen mit AlCl_3 (äquimol. Mengen) auf 165° fast quantitativ in Äthylchlorid u. freie Säure gespalten. Beim Erhitzen von **Äthyl-2,6-dichlorbenzoat** mit AlCl_3 trat die Spaltung bereits bei 125° ein, Ausbeute an Dichlorbenzoesäure 91%. Beim Erhitzen des Esters mit Acetamid wurden 28% des Esters in *m*-Dichlorbenzol umgewandelt. — **Phenyltolylketon**, aus Benzoesäure, AlCl_3 u. $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_5$ (Mol.-Verhältnis 0,2:0,4:0,44) durch 6-std. Erhitzen. Ausbeute an Keton (hauptsächlich *p*-Verb.) 60%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1432—35. Juni 1940. Cambridge, Mass.) SCHULTE.

David E. Worrall und **Frederick Benington**, *Die Einwirkung von aromatischen Aminen auf 3-Nitro-6-jodnitrostyrol*. Während Nitrierung von 2-Chlor- u. 2-Bromnitrostyrol die Additionsfähigkeit für aromat. Amine nicht wesentlich hemmt (vgl. C. 1939. I. 2184), sind die Halogenderivv. nicht so reaktiv wie Nitrostyrol selbst. Es wurde nun gefunden, daß sich die analogen Jodderivv. in allen Rkk. mit N-Basen wie Nitrostyrol verhalten.

Versuche. α -Nitro- β -[2-jodphenyl]-äthylen, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{NJ}$, aus Jodbenzaldehyd (dargestellt durch Diazork. aus *o*-Aminobenzaldehyd) mit Nitromethan in Ggw. von Triäthylamin, hellgelbe Nadeln aus A., F. 113—114°; lieferte bei Oxydation mit KMnO_4 6-Jod-3-nitrobenzoesäure, gelbe Nadeln aus A., F. ca. 190°. — α -Nitro- β -[6-jod-3-nitrophenyl]-äthylen, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_4\text{N}_2\text{J}$, aus vorigem mit rauchender HNO_3 , hellgelbe Nadeln aus A., F. 145—146°. Bromierung der Jodverb. lieferte ein Öl, das beim Mischen mit rauchender HNO_3 erstarrte u. aus A. in gelben, prismat. Nadeln kristallisierte, $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4\text{N}_2\text{BrJ}$, F. 136—137°. — α, α' -Di-[6-jod-3-nitrophenyl]- β, β' -dinitroäthylamin, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_5\text{J}_2$, aus dem Jodstyrol mit NH_3 in Bzl., Nadelbüschel aus Bzl., F. 113 bis 114° (unter Schäumen). — Die Additionsverb. wurden in der früher (l. c.) beschriebenen Weise dargestellt; die Prodd., gelbe oder orangegelbe u. tiefer gefärbte Verb. als das Nitrostyrol, kryst. aus A. in Platten oder prismat. Nadeln, ihre FF. waren nicht scharf u. von Zers. begleitet, so daß sie von der Geschwindigkeit des Erhitzens abhängig sind. Mit folgenden Aminen wurden β -Deriv. des α -Nitro- β -[6-jod-3-nitrophenyl]-äthylens dargestellt: **Anilin**, $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$, F. 115—116°; ***o*-Toluidin**, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_3\text{J}$, F. 168—170°; ***m*-Toluidin**, F. 113—114°; ***p*-Toluidin**, F. 130—132°; ***o*-Anisidin**, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_5\text{N}_2\text{J}$, F. 146—148°; ***m*-Anisidin**, F. 140—142°; ***p*-Anisidin**, F. 123—124°; **Phenylglydrazin**, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}_4\text{J}$, F. 142—144°; **β -Naphthylhydrazin**, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}_4\text{J}$, F. 143 bis 144°; **Hydroxylamin**, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_3\text{J}$, F. 103—105°; **Semicarbazid**, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_5\text{J}$, F. 187 bis 188°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 493—94. März 1940. Medford, Mass., Pearson Memorial Labor. of Tufts College.) SCHICKE.

Charles R. Conard, *Die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf β -Phenylbenzalacetophenon*. Vf. fand, daß bei der Einw. von Phosphorpentachlorid auf β -Phenylbenzalacetophenon (I) 1,2-Dichlor-1,3-diphenyläthylen (II) entsteht. Das Halogenatom in 1-Stellung ließ sich leicht durch Behandlung mit Äthylalkohol in das Äthoxyderiv. von II überführen. Beide Indenverb. wurden zum Beweis der Struktur ozonisiert.

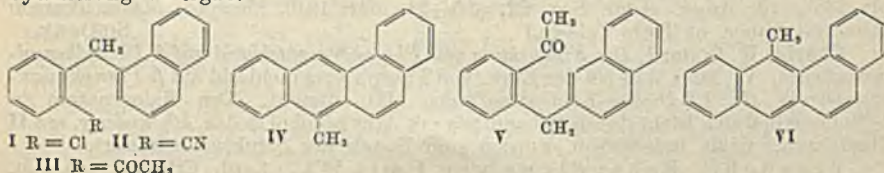
Versuche. Behandlung von I mit PCl_5 . 1-std. Erhitzen von I u. PCl_5 in Bzl. auf Eis gießen, Waschen der Bzl.-Lsg. mit W. u. Konzentrierung bei gewöhnlicher Temperatur. Dickes rötliches Öl, das II enthalten muß. Bessere Ausbouts, wenn während der Rk. entstehender HCl entfernt wird. — **Ozonisierung** von II. Durch langsames Einleiten von 6—8%ig. O_3 in CCl_4 -Lsg. vorst. Rk.-Prod., Zers. des

Ozonids durch mehrstd. Schütteln mit kalter NaHSO₃-Lsg., Verdampfung des CCl₄ u. Extraktion der Rk.-Lsg. mit Äthyläther. Dampfdest. des Verdampfungsrückstandes, Extraktion des Destillats mit Äthyläther. Aus der Ä.-Lsg. nach Verdampfung Isolierung von Benzophenon (aus unverändertem I). Aufnahme des Rückstandes der Dampfdest. mit Äthyläther. Aus CH₂OH umkrystallisiert. F. 145—146,5°. Als *o*-Dibenzoylbenzol identifiziert. — *1*-Äthoxy-2-chlor-1,3-diphenylinden, C₂₃H₁₉OCl. Durch Erhitzen von II mit Äthylalkohol, Konzentrierung, erneute Zugabe von A. u. mehrmalige Wiederholung des Vorganges. Aus A. F. 135,5—136°. — Ozonisierung des Äthoxyderiv. von II. 4½-std. Behandlung vorst. Verb. in CCl₄ mit Ozon, Zers. mit kalter 1%ig. H₂O₂-Lsg., Verdampfung des CCl₄, 8-std. Erhitzen auf dem W.-Bad, Extraktion mit A., aus dem *o*-Dibenzoylbenzol auskrystallisierte. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1002 bis 1003. Mai 1940. Eureka, Ill., Coll.) RIENÄCKER.

Charles K. Bradsher, *Ein neuer Weg zu 9-Alkyl- und 9-Arylanthracenen*. Fußend auf der Beobachtung von BERGMANN (C. 1940. I. 1984), daß das Acetal des *o*-Benzylbenzaldehyds in sd. HCl nicht nur den zu erwartenden Aldehyd, sondern in geringer Menge auch Anthracen liefert, schloß Vf., daß sich *o*-Benzylphenylketone zu 9-Alkyl- u. 9-Arylanthracenen cyclisieren würden. Die erforderlichen Ketone wurden aus *o*-Benzylbenzonnitril durch GRIGNARD-Rk. dargestellt. Das Nitril wurde durch Einw. von Pb-Thiocyanat auf *o*-Benzylbenzoesäure, besser aus Cu-Cyanid mit *o*-Chlordiphenylmethan dargestellt; letzteres wurde aus dem aus C₆H₅MgBr mit *o*-Chlorbenzaldehyd nach TSCHITSCHIBABIN u. SHESLER (J. Russ. Phys.-Chem. Ges. 56 [1925]. 149) erhaltenen *o*-Chlorbenzhydrol durch Red. gewonnen. Es ist anzunehmen, daß diese Meth. zur Darst. von *o*-Chlordiphenylmethanen geeignet ist. Aus dem Nitril wurden *o*-Benzylacetophenon, *o*-Benzylpropiofenon u. *o*-Benzylbenzophenon dargestellt, aus denen durch Cyclisierung die entsprechenden KW-stoffe erhalten wurden. Der Mechanismus dieser Cyclisierungen wird diskutiert. Vf. nimmt an, daß sie unter intermediärer Bldg. des β-[β-Styryl]-vinylalkoholsyst. erfolgen.

Versuche. *o*-Chlorbenzhydrol, aus C₆H₅MgBr mit *o*-Chlorbenzaldehyd nach TSCHITSCHIBABIN u. SHESLER (l. c.), Kp.₅ 170—176°, F. 62—65°. — *o*-Chlordiphenylmethan, aus vorigem mit J-rottem P in Essigsäure, Kp.₅ 144°. — *o*-Benzylbenzonnitril, 1. nach BERGMANN (l. c.), Ausbeute 35—50%; 2. aus vorigem mit Cu-Cyanid bei 250° (23 Stdn.), Kp.₃ 160—164°, Ausbeute 54%. — *o*-Benzylacetophenon, C₁₅H₁₄O, aus vorigem mit CH₃MgJ in Bzl. am Rückfluß, Kp.₅ 167°, aus PAc. Nadeln, F. 49—50°, Ausbeute 72%. — *9*-Methylanthracen, C₁₅H₁₂, aus vorigem mit 34%ig. HBr in Essigsäure am Rückfluß (4 Tage), gelbe Nadeln aus Methanol, F. 80—81°; Ausbeute 80%. — *o*-Benzylpropiofenon, C₁₆H₁₆O, aus dem Nitril mit C₂H₅MgBr wie oben, gelbes Öl, Kp.₃ 156°; Ausbeute 73%; Phenylhydrazon, Nadeln aus A., F. 97—98°, zers. sich beim Stehen. — *9*-Äthylanthracen, C₁₆H₁₄, aus vorigem wie oben, gelbe Platten aus Methanol, F. 58—59°; Ausbeute 69%. — *o*-Benzylbenzophenon, entsprechend den obigen Ketonen, gelbes fluorezierendes Öl, Kp.₃ 199—200°, F. 50—52°; Ausbeute 82%. — *9*-Phenylanthracen, C₂₀H₁₄, aus vorigem wie oben, fluorezierende Platten aus A., F. 154—155°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 486—88. März 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) SCHICKE.

Charles K. Bradsher, *9-Methyl- und 10-Methyl-1,2-benzanthracen*. Nach einem letzthin (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Verf. zur Darst. mesosubstituierter Anthracen-KW-stoffe wurden 2 carcinogene Verb., *9*-Methyl-(VI) u. *10*-Methyl-1,2-benzanthracen (IV) synthetisiert. — Zur Darst. von IV wurde α-Naphthyl-MgBr mit *o*-Chlorbenzaldehyd kondensiert u. das rohe Carbinol zum *1*-(*o*-Chlorbenzyl)-naphthalin (I) reduziert. I lieferte mit CuCN in n. Rk. das Nitril II, aus dem durch Umsetzung mit CH₃MgJ *o*-(*1*-Naphthylmethyl)-acetophenon (III) entstand. III wurde zu IV cyclisiert. — In analoger Weise verlief die Synth. von VI ausgehend von β-Naphthyl-MgBr oder -MgJ u. *o*-Chlorbenzaldehyd. Über das Carbinol u. das Nitril wurde das Keton V erhalten, dessen Cyclisierung VI ergab.

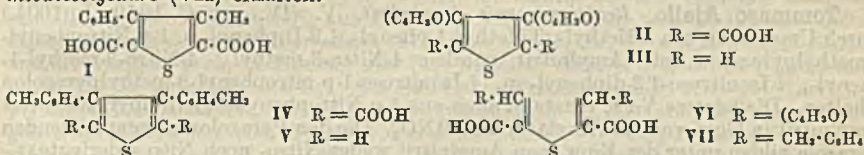


Versuche. *1*-(*o*-Chlorbenzyl)-naphthalin (I), C₁₁H₁₃Cl; α-Naphthyl-MgBr wurde mit *o*-Chlorbenzaldehyd in A. kondensiert u. das durch Zers. mit NH₄Cl-Lsg. erhaltene rohe Carbinol mit Jod u. rottem Phosphor in essigsaurer Lsg. red.; Ausbeute 60%; Kp.₂ 189—192°. — *o*-(*1*-Naphthylmethyl)-benzonnitril (II), C₁₈H₁₃N, aus I mit CuCN in

Pyridin bei 250—260°; Kp.₃ 216—217°, aus Ä.-P.Ae. kurze Prismen vom F. 59—60°. — *o*-(1-Naphthylmethyl)-aceto-phenon (III), C₁₆H₁₆O, aus II in Bzl. mit CH₂MgJ; Ausbeute 69%. Kp.₃ 216—217°, aus Ä.-P.Ae. Blätter vom F. 39—40°. — 10-Methyl-1,2-benz-anthracen (IV), C₁₈H₁₄, aus III durch 3-tägiges Kochen mit einem Gemisch aus Eisessig u. HBr; Ausbeute 86%. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 139—140° (korr.). — 2-(*o*-Chlor-benzyl)-naphthalin, C₁₇H₁₃Cl, aus β-Jodnaphthalin oder β-Bromnaphthalin durch Kon-densation mit *o*-Chlorbenzaldehyd nach GRIGNARD u. Red. des rohen Carbinols mit Jod u. rotem Phosphor; Ausbeute 31 bzw. 35%. Kp.₃ 203—204°. — *o*-(2-Naphthyl-methyl)-benzotrifil, C₁₈H₁₃N, aus der vorigen Verb. mit CuCN u. Pyridin bei 250—260°; Ausbeute 57%. Kp.₃ 223—226°, Prismen vom F. 84,5—85,5° aus Methanol. — *o*-(2-Naphthylmethyl)-aceto-phenon (V), C₁₆H₁₆O, aus dem Nitril entsprechend III; Ausbeute 52%. Kp.₃ 221°. — 9-Methyl-1,2-benzanthracen (VI), C₁₈H₁₄, aus V durch Kochen mit einem Gemisch aus Eisessig u. HBr; Ausbeute 86%. Unregelmäßige, zitronengelbe Platten vom F. 137,5—138,5° (korr.) aus Methanol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1077—78. Mai 1940. Durham, N. C., Duke Univ.)

HEIMHOLD.

H. J. Backer und W. Stevens, *Synthese einiger Derivate des Thiophens*. Acetylbenzoyl (Methylphenylglyoxal), Fural (Difurylgyoxal) u. p-Tolil (Di-p-tolylglyoxal) wurden mit Thiodiessigsäure zu den Thiophendicarbonsäuren I, II u. IV kondensiert. II u. IV ließen sich zu den entsprechenden Thiophenderiv. III u. V decarboxylieren. Daß I, II u. IV aus den Diketonen u. nicht aus den bei deren alkal. Spaltung auftretenden Aldehyden entstehen, zeigten Verss. zur Kondensation von Furfural u. p-Toluylaldehyd mit Thiodiessigsäure. Hierbei wurden Difurfuryliden- (VI) u. Di-p-tolyliden-thiodiessigsäure (VII) erhalten.



Versuche. Acetylbenzoyl, aus Propiophenon (Kp.₁₂ 94,5—95°) über die Iso-nitrosoverb.; Ausbeute 73% bezogen auf das Isonitrosoderivat. Acetylbenzoyl zeigte den Kp._{12,5} 102—103°. — 3-Methyl-4-phenylthiophen-2,5-dicarbonsäure (I), C₁₃H₁₀O₄S, aus Acetylbenzoyl u. Thiodiessigsäurediäthylester mit Na-Äthylat in A.; das hierbei entstehende Na-Salz wurde mit verd. HCl in die Säure übergeführt. Krystalle vom F. 190° (Zers.) aus Essigsäure. Methyl-ester, C₁₅H₁₄O₄S, aus der Säure mit Methanol u. HCl; kleine Nadeln vom F. 134,5—135° aus Methanol. Äthylester, C₁₇H₁₆O₄S, aus der Säure mit A. u. HCl; aus P.Ae. Krystalle vom F. 60,5—61,5°. — 3,4-Difurylthiophen-2,5-dicarbonsäure (II), C₁₄H₈O₆S, aus Fural u. Thiodiessigsäurediäthylester mit Na-Methylat in Methanol wie I; aus A. grünliche Krystalle vom F. 295° (Zers.). Methyl-ester, C₁₆H₁₂O₆S, aus der Säure mit Methanol u. HCl; schwach gelbgrünliche Krystalle vom F. 128—128,5° aus Methanol. — 3,4-Difurylthiophen (III), C₁₂H₈O₂S, aus dem Na-Salz von II durch Erhitzen mit Ca(OH)₂; blaßgelbe Fl. vom Kp.₁₇ 172—173°. — Difurfurylidenthiodiessigsäure (VI), C₁₄H₁₀O₆S, aus Furfural u. Thiodiessigsäurediäthylester mit Na-Methylat in Methanol; Ausbeute 63%. Aus verd. A. kleine, gelbe Nadeln vom F. 207° (Zers.). Methyl-ester, C₁₆H₁₄O₆S, aus der Säure mit Methanol u. HCl; gelbe Nadeln vom F. 129—131° aus Methanol. — p-Toluoin, aus p-Toluylaldehyd, der über die Bisulfitverb. gereinigt sein muß, in A. mit wss. KCN-Lsg. in einer Ausbeute von 54%; aus verd. A. Krystalle vom F. 87—88°. — p-Tolil, aus der vorigen Verb. mit sd. wss. CuSO₄-Lsg. u. Pyridin; Ausbeute 83%. Aus A. Krystalle vom F. 104—105°. — 3,4-Di-p-tolylthiophen-2,5-dicarbonsäure (IV), C₂₀H₁₆O₄S, aus p-Tolil u. Thiodiessigsäurediäthylester in Methanol mit Na-Methylat; Ausbeute 74%. Aus A. Krystalle vom F. 313° (Zers.). Methyl-ester, C₂₂H₂₀O₄S, aus der Säure mit Methanol u. HCl; aus Methanol-Bzl. Krystalle vom F. 211—212°. — 3,4-Di-p-tolylthiophen (V), C₁₈H₁₆S, aus IV durch Erhitzen auf 330°; Ausbeute 83%. Aus A. weiße Nadeln. V wurde in 2 Modi-fikationen erhalten, einer unbeständigen vom F. 79—80° u. einer beständigen vom F. 86—87,5°. — Di-p-tolylidenthiodiessigsäure (VII), C₂₀H₁₆O₆S, aus p-Toluylaldehyd u. Thiodiessigsäurediäthylester mit Na-Methylat in Methanol; schwach gelbe Krystalle vom F. 254° (Zers.) aus Essigsäure. Methyl-ester, C₂₂H₂₂O₆S, aus der Säure mit Methanol u. HCl; aus Bzl.-P.Ae. Krystalle vom F. 134—136°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 899—907. Juli/Aug. 1940. Groningen, Univ.)

HEIMHOLD.

Tommaso Ajello, *Über einige Derivate des Maleinimids*. Bei der Einw. von verd. Säure auf das Nitrosierungsprod. des Pyrrols entsteht u. a. eine Verb. C₄H₄O₂N₂ vom F. 210°, deren Eigg. mit denen des von CUSMANO (Gazz. chim. ital. 47 [1917]. 177)

beschriebenen Oxims des Maleinimids übereinstimmen. Einige Beobachtungen während der Nitrosierung u. während der Einw. von Säure auf das Nitrosierungsprod. veranlaßten Vf. zur Prüfung der Frage, ob nicht die Verb. $C_4H_5O_2N_3$ vielleicht das Oxim des γ -Isoxazolaldehyds ist. Das ist jedoch nicht der Fall, da die Verb. $C_4H_5O_2N_3$ bei der Hydrolyse keinen Aldehyd ergibt, sondern in Fumarsäure, Hydroxylamin u. NH_3 zerfällt. Im Verlauf der Unterss. wurden einige neue Derivv. des Maleinimids erhalten. Das Nitrosierungsprod. des Pyrrols, sowie das Oxim des Maleinimids lieferten mit Hydroxylamin das Dioxim des Maleinimids, das durch ein Diacetyl- u. ein Dibenzoylderiv. charakterisiert wurde. In analoger Weise entstanden bei Verwendung von Semicarbazid an Stelle von Hydroxylamin nebeneinander das Monosemicarbazon u. das Oximsemicarbazon des Maleinimids. — *Maleinimiddioxim*, $C_4H_5O_2N_3$, aus dem bei der Nitrosierung des Pyrrols (vgl. 1.c.) erhaltenen Na-Salz oder aus dem Oxim des Maleinimids mit Hydroxylaminchlorhydrat in W.; aus W. Schuppen vom F. 256° (Zers.). Die Hydrolyse des Dioxims mit 10⁰/₀ig. HCl ergab neben NH_3 u. Hydroxylamin Fumarsäure vom F. 287°. *Diacetylderiv.*, $C_8H_9O_4N_3$, aus dem Dioxim mit Acetanhydrid; aus A.-A. Nadeln mit Krystall-A. vom F. 101°, die nach mehrtägigem Stehen bei 145° schmelzen. — *Monosemicarbazon des Maleinimids*, $C_5H_9O_2N_4$, aus dem Nitrosierungsprod. des Pyrrols mit Semicarbazidchlorhydrat in A. neben dem Oximsemicarbazon; aus W. Krystalle vom F. 230°. — *Oximsemicarbazon des Maleinimids*, $C_5H_9O_2N_5$, aus dem alkoh. Mutterlaugen der vorigen Verb.; aus W. Krystalle vom F. 295°. — Monoxim u. Oximsemicarbazon lieferten mit Hydroxylaminchlorhydrat das Dioxim, dieses seinerseits mit Semicarbazidchlorhydrat das Oximsemicarbazon. (Gazz. chim. ital. 70. 396—400. Juni 1940. Palermo, Univ.)

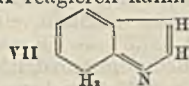
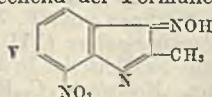
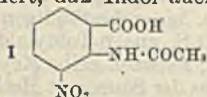
HEIMHOLD.

Tommaso Ajello, Reaktionen mit Amylnitrit. V. (IV. vgl. C. 1940. I. 1004.) Durch Umsetzung von 3-Methyl-, 3-Methyl-1-phenyl-, 1,3-Diphenyl- u. 1-p-Nitrophenyl-3-methylpyrazolon mit Amylnitrit wurden 4-Nitro-3-methyl-, 4-Nitro-3-methyl-1-phenyl-, 4-Isonitroso-1,3-diphenyl- u. 4-Isonitroso-1-p-nitrophenyl-3-methylpyrazolon erhalten. Die letztere Verb. entstand auch aus 1-p-Nitrophenyl-3-methylpyrazolon mit Amylnitrit in Ggw. von Na-Äthylat u. mit HNO_2 . Die den Pyrazolonen entsprechenden Pyrazole bilden unter der Einw. von Amylnitrit weder Nitro- noch Nitrosoderivate. —

Versuche. *4-Nitro-3-methylpyrazolon*, $C_8H_9O_3N_3$, aus 3-Methylpyrazolon mit Amylnitrit in Aceton; Krystalle vom F. 276—280° aus Essigsäure. — *4-Nitro-3-methyl-1-phenylpyrazolon*, $C_{10}H_9O_3N_3$, aus dem Methylphenylpyrazolon in Bzl.-Ä. mit Amylnitrit; aus A. gelbe Nadeln vom F. 127°. — *4-Isonitroso-1,3-diphenylpyrazolon*, $C_{15}H_{11}O_2N_3$, aus dem Diphenylpyrazolon in Bzl.-Pae. mit Amylnitrit; aus Bzl.-Pae. rote Nadeln vom F. 198—200°. — *4-Isonitroso-3-methyl-1-p-nitrophenylpyrazolon*, $C_{10}H_9O_4N_4$, aus p-Nitrophenylmethylpyrazolon mit Amylnitrit in Methanol; gelbe Krystalle vom F. 215° aus Methanol. Dieselbe Verb. entstand auch aus dem Methyl-p-nitrophenylpyrazolon mit Amylnitrit in Ggw. von Na-Äthylat in A. u. mit $NaNO_2$ in Ggw. von verd. H_2SO_4 . (Gazz. chim. ital. 70. 401—04. Juni 1940. Palermo, Univ.)

HEIMHOLD.

Tommaso Ajello, Reaktionen mit Amylnitrit. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von Amylnitrit auf α -Methylindol hatte Vf. früher (vgl. C. 1940. I. 1004) eine rote Substanz erhalten, die sich bei 220° explosiv zersetzte. Dieselbe Verb., deren Darst. u. Ausbeute verbessert wurde, entstand auch bei der Umsetzung von β -Isonitroso- α -methylindol mit Amylnitrit. Ihre Oxydation lieferte das Acetylderiv. einer Nitroaminobenzoesäure, dem die Konst. I zukommen muß, u. das als einziges von den möglichen Isomeren noch nicht bekannt ist. Da es auch dem Vf. nicht gelang, I zu synthetisieren, wurde die Nitroaminobenzoesäure red. u. lieferte dabei eine Verb., die sich als 1,2,3-Diaminobenzoesäure erwies. Damit ist die Formel I u. für die rote Verb. vom Zers.-Punkt 220° die Formel V bewiesen, da die Nitrosok. nach LIEBERMANN negativ blieb. Der Eintritt einer Nitrogruppe in die 7-Stellung des α -Methylindols ist deswegen von bes. Interesse, weil er — vorausgesetzt, daß die Annahme des Vf., nach der Amylnitrit nur mit CH_2 -Gruppen zu reagieren vermag, zu Recht besteht — erfordert, daß Indol auch entsprechend der Formulierung VII reagieren kann.

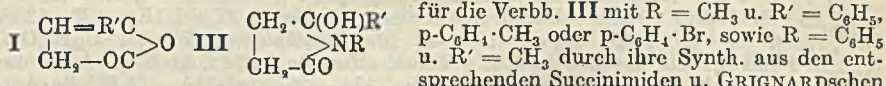


Versuche. *3-Isonitroso-7-nitro-2-methylindol* (V), $C_9H_7O_3N_3$, aus Methylindol mit Amylnitrit in Ä. durch mehrtägiges Stehen; aus A. lange, dünne, scharlachrote Nadeln vom Zers.-Punkt 220°. *Methyläther*, $C_{10}H_9O_3N_3$, aus dem Nitronitrosomethylindol in 15⁰/₀ig. KOH mit Dimethylsulfat; lebhaft rot gefärbte, weiche Nadeln vom F. 218—220° (Zers.) aus Essigester. — Die Oxydation von V mit $KMnO_4$ in KOH-alkal.

Lsg. ergab 3-Nitro-2-acetylaminobenzoessäure (I), C₉H₇O₅N₂, die aus W. mit dem F. 214° kristallisierte. Red. von I mit Zn u. HCl ergab eine Diaminobenzoessäure vom F. 189 bis 190° (Zers.), die aus Bzl. in winzigen Nadelchen kristallisierte. (Gazz. chim. ital. 70. 405—10. Juni 1940. Palermo, Univ.)

HEIMHOLD.

E. Walton, *Einige Reaktionen von Δβ-γ-Lactonen*. Das Lacton der β-Benzoylpropionsäure (I; R = C₆H₅) reagiert mit wss. Methylamin, Äthylamin, n-Propylamin, p-Bromanilin, NH₃ u. Anilin, dagegen nicht mit Dimethylamin unter Bldg. kristallin. Prodd., die amphoteren Charakter besitzen, gegen Alkali bis auf die Verb. aus NH₃ beständig sind, aber durch Säuren wieder in die Komponenten zerlegt werden. Die ungesätt. γ-Lactone aus β-p-Toluyll-, β-p-Brombenzoyl- u. β-p-Methoxybenzoylpropionsäure verhalten sich gegenüber NH₃ u. CH₃NH₂ analog. Aus dem Verh. der Kondensationsprodd. geht hervor, daß diese die Formel III besitzen. Diese Formel konnte



für die Verbb. III mit R = CH₃ u. R' = C₆H₅, p-C₆H₄·CH₃ oder p-C₆H₄·Br, sowie R = C₆H₅ u. R' = CH₃ durch ihre Synth. aus den entsprechenden Succinimiden u. GRIGNARDSCHEN Verbb. bestätigt werden. Verss. zum Nachw. der OH-Gruppe in III schlufen fehl. III (R = CH₃, R' = C₆H₅) bleibt bei der Behandlung mit Methylsulfat, Acetanhydrid u. Phenylisocyanat unverändert. Durch Acetylchlorid wird es in ein gelbes, ungesätt. Prod. umgewandelt, dessen nähere Unters. unterblieb. Von allen dargestellten Pyrroliden entfärben nur die N-Phenylderivv. Br₂-W. augenblicklich unter Bldg. von N-p-Brom-phenylverbindungen.

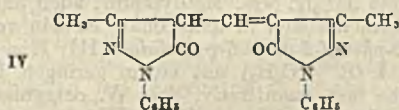
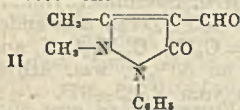
Versuche. 2-Oxy-1-phenyl-2-methyl-5-pyrrolidon (III; R = C₆H₅, R' = CH₃), aus γ-Methyl-Δβ-crotonlacton (I; R' = CH₃) mit Anilin bei 180° oder aus Succinanil mit CH₃MgJ in Bzl. bei 80°; aus Bzl.-P.Ac. seidige Nadeln vom F. 101°. — 2-Oxy-1-p-bromphenyl-2-methyl-5-pyrrolidon (III; R = p-C₆H₄·Br, R' = CH₃), C₁₁H₁₂O₂NBr, aus der vorigen Verb. in Eisessig mit Br₂; dieselbe Verb. entstand aus β-Bromanilin u. Angelicalacton (I; R' = CH₃). Aus Bzl. flache Prismen vom F. 159—161° (Zers.). — γ-Phenyl-Δβ-crotonlacton, aus β-Benzoylpropionsäure u. Acetanhydrid; perlmutterglänzende Blättchen vom F. 91—82° aus Methanol. — 2-Oxy-2-phenyl-5-pyrrolidon (III; R = H, R' = C₆H₅), C₁₀H₁₁O₂N, aus dem vorigen Lacton durch Erwärmen mit konz. wss. NH₃; aus W. große Tafeln vom F. 123—125° (Zers.). — 2-Oxy-2-phenyl-1-methyl-5-pyrrolidon (III; R = CH₃, R' = C₆H₅), C₁₁H₁₃O₂N, aus γ-Phenyl-Δβ-crotonlacton mit 33%_{ig}. wss. Methylamin; auch aus C₆H₅MgBr u. Succinmethylylid. Aus W. Tafeln, die sich in hexagonale Nadeln vom F. 130—135° (Zers.) umwandeln. — 2-Oxy-2-phenyl-1-äthyl-5-pyrrolidon (III; R = C₂H₅, R' = C₆H₅), C₁₂H₁₅O₂N, aus dem Lacton I (R' = C₆H₅) mit einem geringen Überschuß an 33%_{ig}. wss. Äthylamin; Ausbeute fast quantitativ. Aus W. octagonale Platten vom F. 85—87°. — 2-Oxy-2-phenyl-1-n-propyl-5-pyrrolidon (III; R = n-C₃H₇, R' = C₆H₅), C₁₃H₁₇O₂N, aus dem Lacton I (R' = C₆H₅) wie die vorige Verb. mit 33%_{ig}. wss. n-Propylamin; aus W. große Prismen, aus Bzl.-P.Ac. Blättchen vom F. 85—86°. — 2-Oxy-1,2-diphenyl-5-pyrrolidon (III; R = R' = C₆H₅), aus dem Lacton I (R' = C₆H₅) in sd. Anilin; aus A. Nadeln vom F. 148—149°. — 2-Oxy-1-p-bromphenyl-2-phenyl-5-pyrrolidon (III; R = p-C₆H₄·Br, R' = C₆H₅), C₁₆H₁₄O₂NBr, aus der vorigen Verb. mit Br₂ in Eisessig oder aus dem Lacton I (R = C₆H₅) mit p-Bromanilin; aus A. Nadeln vom F. 166°. — γ-p-Tolyl-Δβ-crotonlacton (I; R' = p-C₆H₄·CH₃), C₁₁H₁₀O₂, aus β-p-Tolylpropionsäure mit Acetanhydrid bei 100°; lachsrote, rhomb. Blättchen aus Methanol. — 2-Oxy-2-p-tolyl-5-pyrrolidon (III; R = H, R' = p-C₆H₄·CH₃), C₁₁H₁₃O₂N, aus dem vorigen Lacton mit überschüssigem, konz. wss. NH₃ bei 100° im Rohr; aus W. cremefarbene, rechteckige Zwillingsprismen vom F. 165—167° (Zers.). — 2-Oxy-2-p-tolyl-1-methyl-5-pyrrolidon (III; R = CH₃, R' = p-C₆H₄·CH₃), C₁₂H₁₅O₂N, aus dem Lacton I (R' = p-C₆H₄·CH₃) mit 33%_{ig}. wss. Methylamin oder aus Succinmethylylid mit p-Tolyl-MgBr in Bzl.; aus W. hexagonale Blättchen mit Krystallwasser vom F. 92—93° oder rechteckige Zwillingsprismen vom F. 132—140° (Zers.). — γ-p-Bromphenyl-Δβ-crotonlacton (I; R' = p-C₆H₄·Br), aus β-p-Brombenzoylpropionsäure mit Acetanhydrid bei 100°; Ausbeute 60%_{ig}. Körnige Prismen vom F. 115—130° (Zers.) aus Methanol. — 2-Oxy-2-p-bromphenyl-5-pyrrolidon (III; R = H, R' = p-C₆H₄·Br), C₁₀H₁₀O₂NBr, aus dem vorigen Lacton durch Erwärmen mit überschüssigem wss. NH₃; aus W. gelbliche Platten vom F. 169—171° (Zers.). — 2-Oxy-2-p-bromphenyl-1-methyl-5-pyrrolidon (III; R = CH₃, R' = p-C₆H₄·Br), aus dem Lacton I (R' = p-C₆H₄·Br) mit 33%_{ig}. wss. NH₂CH₃; aus W. rechteckige Prismen vom F. 145—148° (Zers.). — γ-p-Methoxyphenyl-Δβ-crotonlacton (I; R' = p-C₆H₄·OCH₃), C₁₁H₁₀O₃, aus β-p-Methoxybenzoylpropionsäure mit Acetanhydrid bei 100°; rosafarbene, hexagonale Prismen vom F. 110 bis 111° aus Methanol. — 2-Oxy-2-p-methoxyphenyl-5-pyrrolidon (III; R = H, R' =

$p\text{-C}_6\text{H}_4\cdot\text{OCH}_3$, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, aus dem vorigen Lacton mit konz. wss. NH_3 bei 100° im Rohr; aus W. gelbe, hexagonale Blättchen vom F. $133\text{--}135^\circ$ (Zers.). — *2-Oxy-2-p-methoxyphenyl-1-methyl-5-pyrrolidon* (III; $\text{R} = \text{CH}_3$, $\text{R}' = p\text{-C}_6\text{H}_4\cdot\text{OCH}_3$), $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, aus dem Lacton I ($\text{R}' = p\text{-C}_6\text{H}_4\cdot\text{OCH}_3$) mit überschüssigem wss. Methylamin; aus W. große, flache Nadeln vom F. $88\text{--}92^\circ$. (J. chem. Soc. [London] 1940. 438—42. April 1940. Teddington, Middlesex.) HEIMHOLD.

W. G. Mchitarjan, *Synthese der Alkyläthylenorthoformiate*. Ähnlich wie Pentaerythrit (vgl. C. 1940. I. 2458) reagiert Äthylenglykol in Ggw. von *p*-Toluolsulfosäure $\text{CH}_3\text{--O--C} \begin{matrix} \text{H} & \text{I} \\ \text{CH}_3\text{--O} & \text{OC}_2\text{H}_5 \end{matrix}$ mit Orthoameisensäureäthylester, u. zwar unter Bldg. von Äthyläthylenorthoformiat (I). Borneol u. Menthol verdrängen die Äthoxygruppe von I.

Versuche. Äthyläthylenorthoformiat, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$ (I). Je 0,4 Mol Glykol u. Ester mit 0,05 g Sulfosäure 10 Min. erhitzen, fraktionieren. Ausbeute $37,8\%$. Kp. $120\text{--}123^\circ$ $\text{D}_4^{20} 1,053$, $n_D^{20} = 1,4108$, $M_D = 27,80$. — *Methyläthylenorthoformiat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_3$. 0,1 Mol I mit 0,1 Mol Menthol u. 0,02 g Toluolsulfosäure 2 Stdn. kochen. Ausbeute $37\text{--}40\%$. Aus A. u. Ä. Nadeln, F. $34,2^\circ$. Kp.₁₄ $134\text{--}138^\circ$, $[\alpha]_D^{13,5} = 73,03^\circ$ (in A.). — *Bornyläthylenorthoformiat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_3$, wie das vorige. Kp.₁₀ $148\text{--}152^\circ$, $\text{D}_4^{20} 1,0496$, $n_D^{20} = 1,4720$, $M_D = 60,23$. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 667—69. 1940. Eriwan, Medizin. Inst. u. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Armen. Zweigstelle.) SCHMEISS.

Mario Passerini und Giuseppe Losco, *Über den Antipyrinaldehyd*. Der bereits früher (vgl. C. 1940. I. 1022) aus dem *p*-Phenetidylderiv. des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds hergestellte *Antipyrinaldehyd* (II), wurde auch ausgehend vom Anil des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehyds gewonnen. Während II ebenso wie mit Phenylhydrazin, Hydroxylamin u. Semicarbazid auch mit Aminoguanidin n. reagiert, verhält er sich bei anderen typ. Aldehydrk. anormal. II bildet mit aromat. Aminen keine SCHIFFSchen Basen, addiert weder NaHSO_3 noch HCN u. vermag sich auch mit Na-Acetat u. Acetanhydrid , sowie mit Isonitrilen in Ggw. von Säuren nicht umzusetzen. Bei der KMnO_4 - u. bei der CrO_3 -Oxydation von II wurden noch keine definierten Resultate erhalten. Auch mit SCHIFFSchem Reagens gibt II keine Färbung. Dagegen bildete II mit 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-5 neben Antipyrin *Methenylbis-(1-phenyl-3-methylpyrazolon-5)* (IV) in derselben Weise, wie sich 2-Oxynaphthyl-1-aldehyd u. α -Methylindol- β -aldehyd mit Methylphenylpyrazolon zu IV u. β -Naphthol bzw. α -Methylindol umsetzten.



Versuche. *Jodmethylat des 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon-4-aldehydanils*, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{ON}_3\text{J}$, aus dem Anil in Methanol mit CH_3J im Rohr bei $100\text{--}105^\circ$; aus W. gelbe Krystalle vom F. $193\text{--}194^\circ$ (Zers.). Aus den alkal. Mutterlaugen des Jodmethylats konnte *Phenyltrimethylammoniumjodid*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{N}_3\text{J}$, vom Zers.-Punkt $220\text{--}230^\circ$ isoliert werden. — *Antipyrinaldehyd* (II), $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus dem Jodmethylat mit verd. KOH ; Ausbeute 67% ; F. $216\text{--}217^\circ$. — *Aminoguanidinderiv.*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{ON}_6$, aus II mit Aminoguanidin in W. in Ggw. von etwas HNO_3 ; aus A. glänzende Nadeln vom F. $225\text{--}228^\circ$ (Zers.). — *Methenylbis-(1-phenyl-3-methylpyrazolon-5)* (IV), $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_4$, aus II mit Methylphenylpyrazolon bei $150\text{--}155^\circ$ neben Antipyrin; aus A. Krystalle vom F. 180 bis 181° . (Gazz. chim. ital. 70. 410—14. Juni 1940. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

Henry R. Henze, William B. Whitney und Margaret A. Eppright, *Alkalische Hydrolyse der Kondensationsprodukte des Hydantoins mit Aldehyden*. Nach WHEELER u. HOFFMANN (J. Amer. chem. Soc. 45 [1911]. 368), die die Kondensation von Aldehyden mit Hydantoin untersuchten, erfolgt nur im Falle des Anisaldehydantoins Hydrolyse des ursprünglichen Kondensationsprod. vor der Red. unter Bldg. von *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure; experimentelle Einzelheiten, sowie Angaben über Nebenprod. wurden nicht gemacht. Vff. untersuchten daher die Einw. von wss. NaOH u. Ba(OH)_2 auf Anisaldehydantoin u. kommen zu der Ansicht, daß WHEELER u. HOFFMANN verd. Ba(OH)_2 anwandten, denn 5% ig. NaOH setzt NH_3 in Freiheit u. bildet etwas *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure; daneben entstanden weiter etwas Oxalsäure u. *p*-Methoxytoluol. Konz. Lsgg. von NaOH oder Ba(OH)_2 gaben beim Kochen mit Anisaldehydantoin keine *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure; mit Ba(OH)_2 waren *p*-Methoxytoluol u. Oxalsäure Hauptprod., daneben entstanden in geringen Mengen Anisaldehyd, Anisylalkohol u. Anissäure. Konz. Lsgg. dieser Alkalien wandeln also *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure in Oxalsäure u. *p*-Methoxytoluol um. Weiter

wurde die hydrolyt. Wrkg. von Ba(OH)₂ auf o-Chlorbenzalhydantoin, m-Nitrobenzalhydantoin u. Furfuralhydantoin untersucht; in keinem Fall war eine substituierte Brenztraubensäure isolierbar, sondern als Hauptrk. erfolgte die Überführung der -CH=O-Gruppierung in Methyl nach: $R \cdot CH=C=O + HOH [Ba(OH)_2] \rightarrow R \cdot CH_3 + H_2C_2O_2$.

Die alkal. Hydrolyse dieser Hydantoinkondensationsprodd. verläuft in ihrem Mechanismus analog der Spaltung der Kondensationsprodd. des Hydantoins mit Isatin u. 5-Methylisatin nach HENZE u. BLAIR (vgl. C. 1934. I. 390). Da o-Chlorbenzalhydantoin u. m-Nitrobenzalhydantoin bisher nicht beschrieben wurden, wurde aus ihnen durch Red. u. Hydrolyse *o*-Chlorphenylalanin u. *m*-Aminophenylalanin dargestellt.

Versuche. Einw. von NaOH auf Anisalhydantoin. Mit 5%ig. NaOH bei 80 bis 90° wurde NH₃ entwickelt u. es trat der charakterist. Geruch von *p*-Methoxytoluol auf; nach Ansäuern mit HCl schied sich ein gelber Nd. aus, der keinen N enthielt u. mit verd. wss. FeCl₃ in A. blaugrüne Farbrk. gab. Das saure Filtrat gab positiven Oxalsäuretest. — Einw. von Ba(OH)₂ auf Anisalhydantoin. 35 g des Hydantoins wurden mit 300 g kryst. Ba(OH)₂ in 400 ccm W. am Rückfluß auf 120—135° (100 Stdn.) erhitzt; das Kondenswasser wurde von Zeit zu Zeit entfernt u. dest., bis etwa 150 ccm Destillat vorlagen. Aus dem Destillat durch Sättigen mit K₂CO₃ u. Dest. des erhaltenen Öls ein Gemisch, dessen Hauptbestandteil *p*-Methoxytoluol, Kp. 177,5—178°, $d_{20}^{20} = 0,9735$, $n_D^{20} = 1,5140$, $M_R = 37,73$ (ber. 37,19) war; Anisaldehyd wurde in Spuren nachgewiesen. Das Hydrolysegemisch wurde nach dem Erkalten filtriert. Der Rückstand bestand zur Hauptsache aus Ba(OH)₂ u. BaCO₃, enthielt aber auch Oxalat. Aus dem Filtrat wurden Anisylalkohol, Kp. 259° (korr.), u. Anissäure, C₈H₈O₃, F. 184° (Äthylester, F. 70° korr., Kp. 264,5°, $n_D^{20} = 1,5238$) isoliert. — *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure, aus „Anisalacton“ [2-Phenyl-4-(*p*-methoxyphenyl)-oxazolone] (F. 158°, dargestellt aus Anisaldehyd mit Hippursäure) mit 40%ig. NaOH bei 110—115° nach WAKEMAN u. DAKIN (J. biol. Chemistry 9 [1911]. 150), F. 185°; als weiteres Rk.-Prod. wurde *p*-Methoxytoluol isoliert. — Einw. von 13 g kryst. Ba(OH)₂ in 15 ccm W. auf 4 g *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure bei 115—120° (15 Stdn.) ergab *p*-Methoxytoluol; nachzuweisen war auch die Ggw. von Oxalat im Rk.-Gemisch. — Einw. von 320 g kryst. Ba(OH)₂ in 350 ccm W. auf 30 g Furfuralhydantoin bei 110—120° (60 Stdn.) ergab 2-Methylfuran, Kp. 63,2° (korr.), $d_{20}^{20} = 0,9032$, $n_D^{20} = 1,4310$, $M_R = 23,50$ (ber. 23,71); außer Oxalat waren keine weiteren organ. Prodd. nachweisbar. — *o*-Chlorbenzalhydantoin, C₁₀H₇ON₂Cl, aus *o*-Chlorbenzaldehyd mit Hydantoin in Eisessig (+ wenig Acetanhydrid) unter Zusatz von Na-Acetat am Rückfluß bei 145° (1 Stde.), seidige Nadeln aus Aceton u. A., F. 275° (korr.); lieferte mit Ba(OH)₂ am Rückfluß *o*-Chlorortuol, C₇H₅Cl, Kp. 155° (korr.), $d_{20}^{20} = 1,0890$, $n_D^{20} = 1,5250$, $M_R = 35,62$ (ber. 36,09). — 5-[*o*-Chlorbenzyl]-hydantoin, C₁₀H₉O₂N₂Cl, durch Red. des vorigen mit HJ ($d = 1,7$)-Eisessig bei 120°, nach W.-Dampfdest. glänzende Blättchen aus Eisessig, F. 240° (korr.). — *o*-Chlorphenylalanin, C₉H₁₀O₂NCl, aus vorigem mit Ba(OH)₂ am Rückfluß (5 Stdn.), nach Fällen des Ba mit CO₂, Neutralisieren mit H₂SO₄ u. Einengen aus W. F. 260—261° (korr.); Hydrochlorid, durch Einleiten von HCl in die alkoh. Lsg., F. 255—256° (korr.). — *m*-Nitrobenzalhydantoin, C₁₀H₇O₂N₃, aus Hydantoin mit *m*-Nitrobenzaldehyd wie oben, gelbe Krystalle aus Eisessig, F. 277° (korr.); lieferte mit Ba(OH)₂ bei 120° *m*-Nitrotoluol u. Oxalat. — 5-[*m*-Aminobenzyl]-hydantoinhydrochlorid, durch Red. des vorigen mit Sn-konz. HCl unter Durchleiten von HCl, nach Einengen, Verdünnen mit W., Sättigen mit H₂S, Filtrieren, Entfärbung mit Norit, u. weiteres Konzentrieren über H₂SO₄ im Vakuumexsiccator Krystalle, die aus verd. HCl umkryst. wurden, F. 270° (korr.). — *m*-Aminophenylalanindihydrochlorid, C₉H₁₁O₂N₂Cl₂, durch Hydrolyse des vorigen mit Ba(OH)₂, aus HCl F. 225° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 565—68. März 1940. Austin, Texas, Univ.) SCHICKE.

V. Prelog, Über bicyclische Heterocyclus mit dem Heteroatom an der Verzweigungsstelle. (Vgl. C. 1938. II. 1411; 1939. II. 94, 1076, 3097 u. früher.) Zusammenfassende Darst. der Unterr. des Vf. u. seiner Mitarbeiter über bicycl. Amine u. Sulfoniumsalze. (Arh. Hemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 13. 97—105. 1939. Zagreb, Techn. Fakultät, Inst. f. organ. Chemie.) R. K. MÜLLER.

H. Staudinger und E. Husemann, Über den Bau der Stärkemoleküle. Einige Bemerkungen zu der C. 1940. II. 1021 referierten Arbeit von K. H. MEYER. Der Bau der Stärkemoll. wurde von Vff. aufgeklärt. (Vgl. C. 1937. II. 750.) (Naturwiss. 28. 461. 19/7. 1940. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

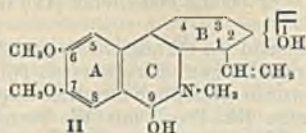
S. Lee und I. Sakurada, Dielektrische Untersuchungen über Cellulosederivate in organischen Flüssigkeiten. XV—XVI. (XIV. vgl. C. 1938. I. 4651.) Vff. untersuchen die Systeme Cellit-Dioxan u. Äthylcellulose-Äthylacetat dielektrometrisch. In Dioxan erweist sich die scheinbare spezif. Polarisation des Cellit als etwas konzentrations-

abhängig im Gegensatz zum Verh. in Aceton. Die scheinbare spezif. Polarisation der Äthylcellulose zeigt in Äthylacetat keine Konz.-Abhängigkeit, dagegen hatte sie sich in Bzl. als stark konzentrationsabhängig erwiesen. Es liegt daher die Folgerung nahe, daß Cellit u. Äthylcellulose in stark polaren Lösungsmitteln, wie Aceton u. Äthylacetat so stark solvatisiert sind, daß keine Dipolassoziation der gelösten Substanz stattfinden kann, während sich in dipollosen Lösungsmitteln, wie Dioxan u. Bzl. die gelöste Substanz durch Solvatisierung nicht so weitgehend stabilisiert u. Dipolassoziation stattfindet. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 171 B. Juni 1940. Kioto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ULMANN.

Arnold M. Sookne und Milton Harris, *Die Beziehung zwischen dem Kationenaustausch und den Säureeigenschaften der Baumwolle*. Um einen näheren Einblick in die Säure- u. Baseneigg. der Baumwollfaser zu gewinnen, untersuchen Vf. die Art u. Weise, in der HCl von Baumwolle gebunden wird, indem sie die Faser mit Salzsäure verschied. Konz. in Berührung bringen. Außerdem wird der Einfl. neutraler, der HCl-Lsg. zugefügter Salze bestimmt. Ein Vgl. der gebundenen Säuremenge mit der kation. gebundenen Säure, d. h. den gebundenen anorgan. bas. Bestandteilen, bestimmt nach einer Elektrodialysenmeth. ergab, daß die maximal gebundene Säuremenge der kation. Asche äquivalent ist. Weitere Verss. mit von Wachs befreiten Fasern, wie solchen, aus denen das Pektin entfernt war, ergaben, daß die meisten in der Baumwolle vorhandenen Säuregruppen dem Pektin angehören. Pektinfreie Baumwolle enthält nur eine geringe Zahl von Säuregruppen. Betrachtet man diese Säuregruppen als Endgruppen, so ergibt sich für die Baumwollcellulose ein Äquivalentgewicht von 100 000, was einer kleinsten Kettenlänge von ca. 600 Glucoseresen entspricht. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 357—60. 383—86. 22/7. 1940.) ULMANN.

Glenn H. Joseph, *Eine Notiz über Ionenadsorption an Pektin*. Vf. hält die Ansicht von SPENCER (C. 1930. I. 2875), *Pektin* (I) besitze in saurer Lsg. keine Pufferwrkg., vielmehr sei die negative Ladung von I auf eine Adsorption von Anionen zurückzuführen, für unrichtig. Der Irrtum von SPENCER beruht auf einer falschen mathemat. Schlußfolgerung aus den p_H -Bestimmungen von TARR; hierbei war nicht die logarithm. Natur der p_H -Werte berücksichtigt worden. An Hand dieser p_H -Messungen, die auch vom Vf. bestätigt werden konnten, läßt sich vielmehr nach der Umrechnung der p_H -Werte in die H-Jonenkonz. zeigen, daß bei Zugabe von gleichen Mengen Säure einmal zu W., dann zu einer I-haltigen Lsg., der Geh. an H-Ionen im W. stets größer ist als in dem I-haltigen System. Aus diesem Ergebnis muß eine Adsorption von H-Ionen gefolgert werden. — Die Tatsache, daß I bei der Kataphorese eine negative Ladung trägt, ist mit der physikochem. Natur des I-Mol. zu erklären (= in einer Kette angeordnete Anhydrogalakturonsäurereste mit freien u. methylierten Carboxylgruppen). p_H -Bestimmungen von I-Zucker-Säure-W.-Systemen zeigten, daß proportional der Gelbldg. auch eine Adsorption von H-Ionen stattfindet (ein Gebiet von $p_H = 2,9—3,5$). Hinsichtlich der Gelbldg. schließt sich Vf. der Vorstellung von KRUYT (Colloids, Verlag JOHN WILEY & SÖHNE, New York 1930, S. 200) an; der durch W.-Schichten stabilisierte Solzustand wird nach Zuckerzusatz infolge seiner dehydratisierenden Wrkg. gestört. Bei einer Zuckerkonz. von 50—65% ist die Dehydratation der I-Micellen hinreichend. (J. physic. Chem. 44. 409—11. April 1940. Corona, Cal.) RESCHKE.

Heisaburo Kondo und Takato Ikeda, *Über die Konstitution des Lycorenins*. III. Mitt. (Über Lycorisalkaloide, XVI. Mitt.) (II. vgl. C. 1935. II. 1182; XV. vgl. C. 1940. I. 2164.) *Lycorenin*, $C_{18}H_{23}O_4N$, enthält 2 Methoxyle u. 1 Methylimid. Es bildet eine Mono- u. eine Diacetylverb., ein Dihydro- u. ein Desoxytetrahydroderiv. u. läßt sich daher durch folgende Formel darstellen: $C_{18}H_{23}O_4N = C_{15}H_{12} \{ F-2, (OH)_2, (OCH_3)_2, :NCH_3$. Die beim HOFMANNschen Abbau entstehende α -Methinbase enthält 1 H_2O weniger als erwartet. Sie ist ebenso wie die β -Methinbase amorph. Dagegen kryst. die des-N-Base u. besitzt die Zus. $C_{15}H_{16}O(OCH_3)_2$. Das O-Atom dieser Verb. gehört einer Oxogruppe an. Aus diesen Ergebnissen läßt sich für das Lycorenin, unter der Annahme, daß es sich wie Lycorin oder Lycoramin vom Phenanthridin ableitet, die Formel II aufstellen. In Übereinstimmung damit steht das Resultat der Ozonisierung des des-N-Lycorenins, die Formaldehyd, einen Dialdehyd $C_{16}H_{14}O_4$ u. eine sich von diesem ableitende Aldehydsäure $C_{16}H_{14}O_5$ lieferte. Dialdehyd u. Aldehydsäure ergaben bei der Oxydation mit $KMnO_4$ die gleiche Dicarbonsäure, die durch Synth. als *3,4-Dimethoxydiphenyldicarbonsäure-(6,3)* identifiziert werden konnte. Das Vorliegen der Seitenkette $CH : CH_2$ wurde durch die Ozonisierung von Lycorenin, bei der Formaldehyd entstand, bestätigt. Die sek. OH-Gruppe an C_9 veranlaßt die Bldg. eines Oximhydrochlorids $C_{18}H_{24}O_4N_2 \cdot HCl$ bei der Einw. von Hydroxylaminchlorhydrat auf Lycorenin.

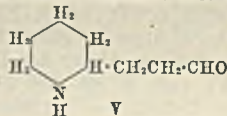
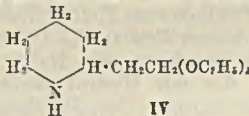
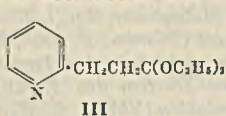


Versuche. *Lycorenin*, $C_{18}H_{23}O_4N$, aus Aceton Prismen vom F. 200—202°; $[\alpha]_D^{22} = +149,33^\circ$ (in Methanol). — *Dihydrolycorenin*, $C_{18}H_{25}O_4N$, aus Lycorenin in Eisessig mit Pd-C als Katalysator; die Hydrierung wurde nach Aufnahme von 1 H₂ unterbrochen. Das durch Chromatographie u. Bzl. u. Elution des

Adsorbats mit Aceton erhaltene Prod. kristallisierte aus Aceton in Nadeln vom F. 175 bis 177°. — *Desoxytetrahydrolycorenin*, $C_{18}H_{25}O_3N$, aus Lycorenin oder seinem Dihydroderiv. durch weitergehende Hydrierung in Eisessig mit Pd-C; aus Aceton Nadeln vom F. 165—168°. — Bei der katalyt. Red. von Lycorenin in Eisessig mit PtO₂ als Katalysator entstanden 2 Verb., die mit den vorgenannten nicht ident. waren. Die eine vom F. 120—123° (aus Chlf. mit Methanol feine Nadeln) besaß die Zus. $C_{18}H_{23}$ bzw. $H_{25}O_3N$, die andere mit der Formel $C_{18}H_{27}O_2N$ kristallisierte aus Aceton in langen Säulen vom F. 165—167°. — *Monoacetyllycorenin*, $C_{20}H_{25}O_5N$, aus Lycorenin mit Acetanhydrid u. Na-Acetat neben der Diacetylverb., von der es durch chromatograph. Adsorption aus Bzl. getrennt wurde. Die Monoacetylverb. blieb im Bzl. u. kristallisierte aus Aceton in Nadeln vom F. 185—187°. — *Diacetyllycorenin*, $C_{22}H_{27}O_6N$, aus dem Adsorbat durch Elution mit Bzl.-A.; aus Aceton Prismen vom F. 175—176°. — *Lycoreninjodmethylat*, $C_{18}H_{26}O_4NJ$, aus Lycorenin u. CH₃J in Methanol im Rohr; Prismen vom Zers.-Punkt 260° aus Methanol. — *Lycorenin- α -anhydromethylmethin*; aus dem Jodmethylat wurde in wss. Methanol mit AgOH das Jod entfernt u. die quaternäre Base im Vakuum bei 130° mehrmals mit W. abgedampft. Die α -Methinbase war im Gegensatz zur β -Methinbase in Ä. lösl., blieb jedoch auch nach der Reinigung mit 2%ig. HCl sirupös. *Jodmethylat*, $C_{20}H_{28}O_3NJ$, aus dem Sirup mit CH₃J u. Methanol; aus A. Prismen vom Zers.-Punkt 223°. — Das *Lycorenin- β -methylmethin*, das ebenfalls amorph war, konnte in keine kristallisierten Deriv. übergeführt werden. — *des-N-Lycorenin*, $C_{17}H_{18}O_3$, aus dem α -Methinjodmethylat durch erneuten Abbau; aus A. Nadeln vom F. 114,5°, *Oxim*, $C_{17}H_{17}O_3N$, aus 80%ig. A. Nadeln vom F. 147—150°. — Die Ozonspaltung des des-N-Lycorens ergab neben Formaldehyd (Formaldimedon, F. 185—187°) einen *Dialdehyd* $C_{16}H_{14}O_4$ (aus A. Prismen vom F. 155—157°) u. eine *Aldehydsäure* $C_{16}H_{14}O_5$ (aus Aceton-A. Nadeln vom F. 228—230°), die auch durch Oxydation des Dialdehyds mit KMnO₄ in Aceton erhalten wurde. Der *Dialdehyd* bildete ein *Disenicarbazon* (aus A. Krystalle vom Zers.-Punkt 238°), die *Aldehydsäure* ein *p-Nitrophenylhydrazon* (aus A. Nadeln vom Zers.-Punkt 276—278°). Bei der Oxydation der Aldehydsäure mit KMnO₄ in Aceton entstand eine *Dicarbonsäure* $C_{10}H_{14}O_6$, die aus A.-Chlf. in Nadeln vom F. 256 bis 257° kristallisierte. Diese lieferte mit Diazomethan einen *Dimethylester* vom F. 135 bis 137° (Nadeln aus Methanol). — *Lycoreninoximhydrochlorid*, $C_{18}H_{24}O_4N_2 \cdot HCl$, aus Lycorenin u. Hydroxylaminhydrochlorid in heißem A.; aus 80%ig. A. Prismen vom Zers.-Punkt 258°. — Die Ozonspaltung des Lycorens ergab neben Formaldehyd keine definierten Produkte. — *6-Bromveratrumsäuremethylester*, aus Vanillin; F. 85 bis 88°. — *m-Jodbenzoesäuremethylester*, aus m-Aminobenzoesäuremethylester über die Diazoniumverb.; Ausbeute 35%. Prismen vom F. 50—52° aus Methanol. — *3,4-Dimethoxydiphenyldicarbonsäure-(6,3')-methylester*, $C_{18}H_{18}O_6$, aus m-Jodbenzoesäuremethylester u. 6-Bromveratrumsäuremethylester mit Cu bei 255—260°; Nadeln vom F. 135—137°, die mit dem aus der Abbausäure des Lycorens gewonnenen Dimethylester keine F.-Depression gaben. Die durch Verseifung des Esters erhaltene *Säure* $C_{16}H_{14}O_6$ vom F. 255—257° erwies sich als ident. mit der Abbausäure vom F. 256 bis 257°. Neben dem oben beschriebenen Dimethylester wurden bei der ULLMANNschen Synth. noch *o-Bisveratrumsäuremethylester* ($C_{20}H_{22}O_8$, F. 190—192°) u. *m-Bisbenzoesäuremethylester* vom F. 103° gewonnen. (Ber. dtsh. chem. Ges. **73**: 867—74. 7/8. 1940. Tokio, Chem. Labor. Itsuu.)

HEIMHOLD.

J. P. Wibaut und M. G. J. Beets, *Versuche zu einer Synthese des d,l-Pelletierins*. I. Zur Darst. des β -(2-Pyridyl)-propionaldehydacetals (III), die als 1. Stufe bei der Synth. des d,l-Pelletierins (V) erforderlich ist, wurde zunächst versucht, 2-Methylpyridin u. Chloracetaldehydacetals mit NaNH₂ zu kondensieren. Diese Vers. schlugen fehl, weil das NaNH₂ u. das aus diesem mit Picolin gebildete NH₃ sich mit dem Chloracetal umsetzten. Zum Ziele führte jedoch die Verwendung der Li-Verb. des 2-Methylpyridins, die mit Bromacetal die Verb. III lieferte. III wurde als Additionsverb. mit HgCl₂

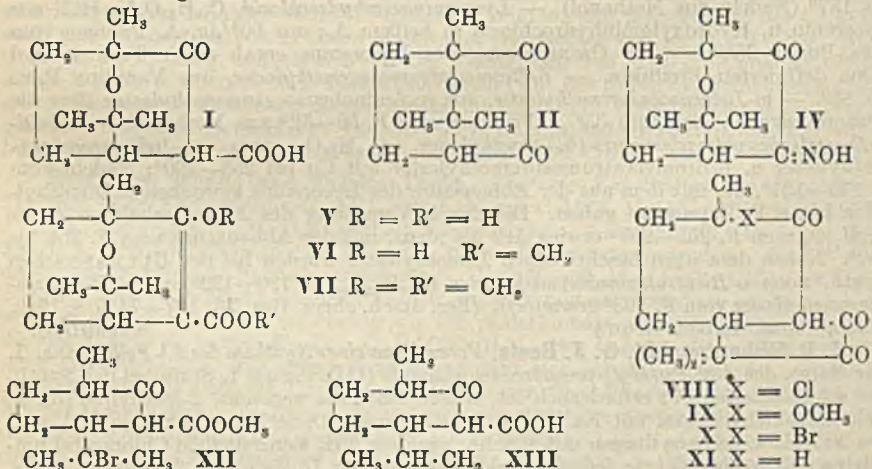


isoliert. Bei der katalyt. Red. von III konnte das *Acetal des d,l-Pelletierins* (IV) noch nicht in reinem Zustande gefaßt werden.

Versuche. Aus Li unter Ä. wurde mit Brombenzol bei ständigem Durchleiten von N₂ Phenyl-Li hergestellt. Zugabe von 2-Methylpyridin zum Rk.-Gemisch führte zur Bldg. der Li-Verb. des α -Picolins. Die Umsetzung wurde schließlich durch Zutropfen von Bromacetaldehydacetal u. Zers. des so erhaltenen Rk.-Prod. mit W. beendet. Aus der äther. Lsg. konnten durch fraktionierte Dest. 2 Fraktionen von den Kpp._{0,1} 93 bis 97° u. 97—117° isoliert werden, die beide das gewünschte Prod. neben Diphenyl u. anderen Verb. enthielten. β -(2-Pyridyl)-propionaldehydacetal (III), C₁₂H₁₉O₂N, wurde aus diesen Fraktionen als *Additionsverb. mit HgCl₂* (Krystalle vom F. 98,5°) abgeschieden u. durch Behandlung des Additionsprod. mit wss. Na₂S-Lsg. freigemacht. III zeigte den Kp._{0,8} 103—105° u. fiel in einer Ausbeute von maximal 20% (bezogen auf α -Picolin) an. — *d,l-Pelletierin* kann am besten als *Pikrolonal*, C₁₈H₂₂O₆N₅, vom F. 172,5—173° (korr.) identifiziert werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 653—58. Juli/Aug. 1940. Amsterdam, Univ.)

HEIMHOLD.

Andrea Gandini, Carbonsäuren des Cineols. II. 2-Ketocineol-3-carbonsäure. (I. vgl. C. 1940. I. 1674.) Durch Einw. von NaNH₂ u. CO₂ auf 2-Ketocineol wurde die *2-Ketocineol-3-carbonsäure* (I) hergestellt. I ist wenig beständig u. spaltet beim Aufbewahren unter Rückbildg. des Ausgangsketons leicht CO₂ ab. Durch KMnO₄ in wss. Lsg. wurde I zuerst zum Diketon II, u. dann zu Cineolsäure oxydiert, womit ein Konst.-Beweis für I erbracht war. Mit NaNO₂ bildete I unter Einw. von CO₂ das Isonitrosoketon IV. Die violette FeCl₃-Rk. von I macht die Existenz einer Enolform V wahrscheinlich. In der Tat gelang es, aus dem Na-Deriv. des Methylesters VI mit Acetylchlorid die Verb. VII herzustellen. VII zers. sich sehr schnell unter Bldg. von Cineolsäure. Im Gegensatz zu Cineol u. 2-Ketocineol, deren Sauerstoffbrücke gegenüber HCl beständig ist, wird diese bei I durch HCl u. HBr leicht gesprengt. Hierbei entstanden Lactone der 1-Halogen-8-oxycarvomenthon-3-carbonsäuren (VIII bzw. X). Das Halogen dieser Lactone ist sehr reaktionsfähig. Bereits durch kurzes Kochen mit methanol. KOH wurden die Halogenlactone in den entsprechenden Methyläther IX umgewandelt. Der sehr beständige Methyläther IX ging unter der Einw. von sd. 50%ig. H₂SO₄ in einen KW-stoff der Formel C₂₈H₅₆ über. Die leichte Aufspaltbarkeit der Ätherbrücke von I eröffnet über die Lactone VIII u. X einen Weg zur Darst. der bisher noch nicht zugänglichen 3-Carbonsäure des Carvomenthons (XIII). X wurde durch Zn u. A. zu dem Ketolacton XI reduziert. Mit HBr in Alkoh. Lsg. lieferte XI den Methyl ester der 8-Bromcarvomenthon-3-carbonsäure (XII), der zum Methyl ester der Säure XIII red. werden konnte. Die letztere, die durch vorsichtige Verseifung des Methyl esters erhalten wurde, ist ölig u. noch unbeständiger als I.



Versuche. 2-Ketocineol-3-carbonsäure (I), C₁₁H₁₆O₄, aus 2-Ketocineol in Bzl. mit NaNH₂ u. CO₂; aus Ä.-P.Ac. Prismen vom F. 103° (Zers.). Methyl ester, Kp._{0,2} 76—77°. KMnO₄ oxydiert die Säure I in kurzer Zeit zu 2,3-Diketocineol (*Dioxim*, F. 195°, Zers.) u. Cineolsäure. Unter der Einw. von konz. wss. NaNO₂-Lsg. geht I in das *Isonitrosoketon* IV vom F. 89—90° über, das mit Hydroxylamin das *Dioxim* des 2,3-Diketocineols liefert. — 1-Chlor-8-oxycarvomenthon-3-carbonsäurelacton (VIII), C₁₁H₁₅O₃Cl,

aus I in Methanol mit HCl; aus A.-Ä. nadelförmige Krystalle vom F. 154°. — *1-Brom-8-oxycarvomenthon-3-carbonsäurelacton* (X), C₁₁H₁₅O₃Br, aus I oder dem entsprechenden Methyl ester analog VIII mit HBr; Nadeln vom F. 148°. — *1-Methoxy-8-oxycarvomenthon-3-carbonsäurelacton* (IX), C₁₂H₁₈O₄, aus VIII mit sd., 10%_{ig}. methanol. KOH; aus Methanol Krystalle vom F. 161°. Sd. 50%_{ig}. H₂SO₄ wandelte IX in einen KW-stoff C₂₈H₅₀ um, der nach der Dest. im Vakuum den F. 60° zeigte. — *1-Äthoxy-8-oxycarvomenthon-3-carbonsäurelacton*, C₁₃H₂₀O₄, aus VIII mit äthanol. KOH; Kp._{0,1} 105°. — *1,8-Dichlorcarvomenthon-3-carbonsäuremethylester*, C₁₂H₁₈O₃Cl₂, aus VIII in heißem Methanol mit HCl; Kp._{0,1} 95–98°. — *8-Oxycarvomenthon-3-carbonsäurelacton* (XI), C₁₁H₁₆O₃, aus X mit Zn-Staub in A.; Kp._{0,5} 108–110°. *Semicarbazon*, F. 156° (Zers.). — *Carvomenthon-3-carbonsäure* (XIII); XI wurde mit HBr in Methanol in den Bromester XII vom Kp.₁ 88–90° übergeführt, der, mit Zn-Pd red. u. mit Diazomethan erneut verestert, den *Methylester* von XIII lieferte. Dieser dest. unverändert bei 143–145°/12 mm u. ergab bei vorsichtiger Verseifung mit methanol. KOH die ölige Säure, die unter Abspaltung von CO₂ in Carvomenthon überging. (Gazz. chim. ital. 70. 438–47. Juni 1940. Genua, Univ.)

HEIMHOLD.

Erhard Fernholz, William L. Ruigh und Homer E. Stavely, Die Abspaltung von Bromwasserstoff aus Stigmasterin-22,23-dibromid. Stigmasterinacetat-22,23-dibromid (I) (Darst. vgl. C. 1940. I. 380) geht bei längerem Kochen mit 20%_{ig}. alkoh. KOH in *Stigmasterin* (II), beim Kochen mit Pyridin oder Chinolin in *II-Acetat* über. Kochen von I in 2-Äthylhexanol (Kp. 133°) in Ggw. von wasserfreiem Kaliumacetat lieferte als einziges Rk.-Prod. ein *Trienacetat* (III) vom F. 128 bis 129°, das durch Verseifen in einen *Trienalkohol* (IV), F. 125–126°, überging. In der Seitenkette ist bei dem Übergang I → III keine Umlagerung eingetreten, da IV bei der Hydrierung in Eisessig mit PtO₂ unter Aufnahme von 3 Mol H₂ in *Stigmasteranol* übergeht. Die Konjugation der Doppelbindungen wird bewiesen durch das UV-Spektr. mit einem Absorptionsmaximum bei 237,5 mμ. IV reagiert mit Maleinsäureanhydrid in Toluol, wird durch Na in A. nicht hydriert u. ist empfindlich gegen O₂. Bei der Ozonisation mit anschließender Überführung der gebildeten Carbonylverb. in p-Nitrophenylhydrazon wurde neben einer unbekannt in Bzl. unlösl. Verb. vom F. 204° Acetaldehyd-p-nitrophenylhydrazon, F. 128–129°, isoliert. Dadurch ist eine Doppelbindung in 24:28-Stellung festgelegt, die andere nehmen Vff. in 22:23-Stellung an, da kein Formaldehyd nachgewiesen werden konnte u. eine Wanderung der Doppelbindung über 4 C-Atome in die noch mögliche 25:26-Stellung unwahrscheinlich ist. IV ist demnach *Δ-5,22,24:28-Stigmasteratrienol*-(3).

Versuche (F. im zugeschmolzenen Rohr unter CO₂). *Δ-5,22,24:28-Stigmasteratrienolacetat* (III), C₃₁H₄₈O₂, durch Zufügen von *Stigmasterin-acetat-22,23-dibromid* u. wenig Hydrochinon (Oxydationsschutz) zu einer heißen Lsg. von geschmolzenem K-Acetat in 2-Äthylhexanol u. 1-std. Kochen der Lsg. unter Rückfluß u. Durchleiten von CO₂. Das ölige Rk.-Prod. kryst. aus n-Butanol, nach Sublimation im Hochvakuum u. Umkrystallisieren aus A. Blättchen, F. 128–129°, [α]_D²⁴ = –47° (in Chlf.). Bildet kein unlösl. Bromid. — *Δ-5,22,24:28-Stigmasteratrienol* (IV), C₂₉H₄₀O, aus III durch Verseifen mit 0,5-n. KOH in 95%_{ig}. Äthylalkohol. Die Titration ergibt das Vorhandensein einer Acetylgruppe. Aus A. Blättchen, F. 125–126°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1554–56. Juni 1940. New Brunswick, N. Y. Squibb Inst. for Medical Research, Div. of Organic Chemistry.)

POSCHMANN.

Maximilian Ehrenstein und Thelma O. Stevens, Untersuchungen an Steroiden. II. *6(α)-Oxyprogesteron*. (I. vgl. C. 1940. I. 715.) Die vom Vf. früher dargestellten *Pregnan-20-on-3(β)-5,6(trans)-triol* (I) u. *Pregnan-20-on-3(β),5,6(cis)-triol* (II) werden in die entsprechenden *Diacetate* (III u. IV) übergeführt. Durch partielles Verseifen geht III in *Pregnan-20-on-3(β),5,6(trans)-triol-6-monoacetat* (V) über, das zu *Pregnan-3,20-dion-5,6(trans)-diol-6-monoacetat* (VI) oxydiert wurde. VI liefert durch H₂O-Abspaltung *4-Pregnen-3,20-dion-6(α)-olacetat* [*6(α)-Oxyprogesteronacetat*] (VII). Die Verseifung von VII führte nicht zum freien *6-Oxyprogesteron*, sondern zu einer Substanz, die Vff. für *Pregnan-3,6,20-trion* (VIII) halten. VII zeigt in absol. A. ein UV-Absorptionsmaximum bei 232 mμ (ε = 14 000), VIII ein solches bei 251 mμ (ε = 1700). — Im ALLEN-CORNER-Test ist VII mit 3 mg wirksam u. zeigt nach vorläufigen Verss. mit 2 mg täglich auch geringe Cortinwirkung.

Versuche. *Pregnan-20-on-3(β),5,6(trans)-triol-3,6-diacetat* (III), C₂₈H₃₆O₆, aus Methanol Platten, F. 215,5–216,5°; [α]_D¹⁸ = –2° (in Aceton). — *Pregnan-20-on-3(β),5,6(trans)-triol-6-monoacetat* (V), C₂₃H₃₆O₆, durch langsames Zufügen von 1 Mol 0,1-n.

*) Siehe auch S. 2320 ff., 2338, 2342.

**) Siehe nur S. 2322, 2325, 2326 ff., 2331, 2338, 2343, 2352, 2401, 2402, 2403, 2405.

KOH in absol. A. zu einer Lsg. von III in absol. A., aus CH₃OH-Ä. oder Ä.-Pae., Plättchen, F. 222—226°. — *Pregnan-3,20-dion-5,6(trans)-diol-6-monoacetat* (VI), C₂₃H₃₄O₅, aus V durch Oxydation mit CrO₃ in Eisessig bei Raumtemp., aus 95⁰/₁₀ig. A. Säulen u. Prismen, F. 215—217,5°, F.-Depression mit III. $[\alpha]_D^{17,5} = +23,3^{\circ}$ (in Aceton). Da V mit I verunreinigt war, wurde neben VI wenig *Pregnan-3,6,20-trion-5-ol*, F. 268,5—269,5°, isoliert. — *4-Pregnen-3,20-dion-6(α)-olacetat* (VII), C₂₃H₃₂O₄, aus VI durch 3-std. Einleiten von HCl in eine alkoholfreie Chlf.-Lsg. bei Temp. unter +4°, das gelbe ölige Rk.-Prod. wurde durch Adsorption in Bzl.-Pae.-Lsg. an Al₂O₃ gereinigt, aus Pae.-Ä. Krystalle, F. 145—146°, $[\alpha]_D^{17,5} = +89,7^{\circ}$ (in absol. A.). — *Pregnan-3,6,20-trion* (VIII)? C₂₁H₂₀O₃, durch 48-std. Stehenlassen einer Lsg. von VII in 1⁰/₁₀ig. methanol. KOH, aus Aceton-Ä. umgelöst, F. 222—228°. Aus den öligen Mutterlaugen wurden mit Aceton-Ä. niedrigerem. Fraktionen gewonnen, die in A. gelöst mit wenig konz. HCl unter Rückfluß 1/2 Stde. gekocht, zum Teil in VIII vom F. 224—227° übergehen. VIII läßt sich nicht acetylieren. (J. org. Chemistry 5. 318—28. Mai 1940. Philadelphia, Pa., Univ., George S. Cox Medical Res. Inst.)

POSCHMANN.

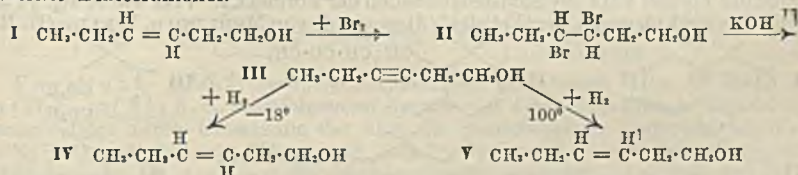
Ravi Sarup Jalota, Kartar Singh Narang und Jnanendra Nath Rây, Rottlerin.
IV. *Derivate des Isorottlerins.* (III. vgl. C. 1938. I. 3928; vgl. auch C. 1939. I. 687.) Die von NARANG, RAY u. ROY (C. 1938. I. 2193) in Kamalapulver aufgefundenene gelbe Substanz vom F. 181°, die vom Rottlerin durch Krystallisation des rohen Rottlerins aus Toluol u. chromatograph. Adsorption leicht zu trennen ist, erwies sich als ident. mit dem von BROCKMANN u. MAIER (C. 1938. II. 3697) beschriebenen Isorottlerin, das von diesen Autoren als ein Flavanon, gebildet durch Isomerisierung einer Oxychalkongruppe im Mol., aufgefaßt wurde. Vff. waren zunächst auch dieser Ansicht, da Isorottlerinmethyläther ein Piperonylidenderiv. liefert u. bei Red. 2 H-Atome aufnimmt unter hauptsächlichlicher Bldg. eines Dihydroderiv. vom F. 209°; hieraus schien hervorzugehen, daß eine der Doppelbindungen an der Bldg. von Isorottlerin aus Rottlerin beteiligt ist, u. daß im Mol. eine COCH₂-Gruppe gebildet wird, die unter Bldg. des Piperonylidenderiv. reagiert. Beim Erhitzen über einen F. jedoch gab das Oxyd des Isorottlerinmethyläthers leicht Benzaldehyd ab, so daß es unwahrscheinlich ist, daß die Gruppierung —COCH=CHC₆H₅ an der Isomerisierung beteiligt ist. Bei katalyt. Red. wird das Nitrosit des Isorottlerinmethyläthers nicht verändert u. beim Erhitzen oder bei Behandlung mit Alkali gibt es gleichfalls Benzaldehyd ab. Red. von Isorottlerinmethyläther mit Zn-Staub-Essigsäure lieferte eine Substanz vom F. 162—164°, die in gleicher Weise auch aus Dihydroisorottlerinmethyläther erhalten wurde. Hiernach ist zu vermuten, daß an dieser Rk. neben der Doppelbindung im Isorottlerinmethyläther noch irgendeine andere Gruppe beteiligt ist. Zum Vgl. wurde auch Rottlerinmethyläther mit Zn-Staub-Essigsäure red., wobei ein Prod. vom F. 184° erhalten wurde; dieses war mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin nicht acetylierbar u. mit alkal. H₂O, nicht oxydierbar. Hieraus ergibt sich, daß bei der Red. keine CHOH-Gruppe entstanden ist, u. daß die Doppelbindung der —CO·CH=CH·C₆H₅-Gruppe angegriffen wurde. Die Oximierung von Isorottlerinmethyläther verlief nicht erfolgreich. Bei Behandlung von Isorottlerinmethyläther in Ä. oder Essigsäure mit Salicylaldehyd in Ggw. von HCl entstand eine permanganatviolett gefärbte Lsg., doch schieden sich keine Krystalle aus, so daß nicht sicher feststellbar ist, ob tatsächlich ein Pyryliumsalz gebildet wird.

Versuche. *Isorottlerin*, C₃₁H₃₀O₈, 1. die nach Krystallisation des Rottlerins aus Toluol verbleibende Mutterlauge wurde konz. u. der Rückstand mit Ä. behandelt, das unlösl. Isorottlerin wurde mit Pae. gewaschen u. aus Methanol-Essigester umkryst., F. 180—181°. 2. Der vorst. erwähnte Rückstand wurde in Ä. über Al₂O₃ chromatographiert, wobei 6 Zonen entstanden, u. aus dem Ä. eine wachsartige M. isolierbar war, die 1. Zone enthielt Rottlerin, aus der 2. nach Elution mit Ä.-Bzl. Isorottlerin, hellgelbe Prismen, F. 180—181°. 3. Aus Rottlerin in 90⁰/₁₀ig. A. mit HCl ($d = 1,15$); die so dargestellte Substanz wird am besten aus Ä.-Bzl. (9:1) umkrystallisiert. — Methylierung von natürlichem oder aus Rottlerin dargestelltem Isorottlerin mit (CH₃)₂SO₄ (+ KHCO₃) in Aceton lieferte *Isorottlerinpentamethyläther*, C₃₆H₄₀O₈, aus Pae. u. Methanol F. 135 bis 138° (nicht, wie C. 1938. I. 2193 irrtümlich angegeben, F. 105°); *Piperonylidenderiv.*, C₄₄H₄₄O₁₀, mit Piperonal in A. (+ 10⁰/₁₀ig. NaOH), nach Waschen mit W. rechteckige Platten aus A., F. 147°. — *Oxyd des Isorottlerinpentamethyläthers*, C₃₆H₄₀O₉, aus dem Methyläther mit alkal. H₂O₂ in Methanol, Prismen aus verd. u. absol. Methanol, F. 120 bis 122°; entwickelt beim Erhitzen über seinen F. Benzaldehyd. — Katalyt. Red. von Isorottlerin (gereinigt durch wiederholte Umkrystallisation, F. 181°) mit ADAMS Pt-Oxyd bzw. Pd-Kohle in Essigester ergab Würfel aus Essigsäure, F. 209°. Wurde jedoch nur einmal gereinigtes Isorottlerin (F. 179—180°) hydriert, so entstand neben *Dihydroisorottlerin*, C₃₁H₃₂O₈, F. 209°, eine hellgelbe Substanz, Nadelbüschel aus Essigester, F. 225—228°, die die wahrscheinliche Zus. C₂₂H₂₂O₆ hat. — *Nitrosit des Isorottlerin-*

methyläthers, C₃₆H₄₀O₁₁N₂, aus dem Methyläther in Essigsäure mit NaNO₂ bei 30°, hellgelbe Prismen aus Bzl.-PAc., dann absol. A., F. 194—197° (Zers.). — Red. von Isorotterlinmethyläther mit Zn-Staub-Essigsäure ergab Platten aus A.-Bzl., F. 162—164°; dasselbe Prod. wurde auch aus Dihydroisorotterlinmethyläther erhalten. Gibt mit H₂SO₄ bichromatgelbe Färbung, die bei Erwärmen dunkelrot wird. — *Verb.* C₃₆H₄₀O₈, durch Red. von Rotterlinmethyläther mit Zn-Staub-Essigsäure, unregelmäßige Platten aus A.-Essigester, F. 184° (Sintern ab 179°). (J. Indian chem. Soc. 16. 405—09. Aug. 1939. Lahore. Univ.)

SCHICKE.

Sankichi Takei, Minoru Ōno und Kazuyosi Sinosaki, Blätteralkohol. IV. Mitt. *Das trans- und cis-Problem bei Blätteralkohol, dem natürlichen Hexen-(3)-ol-(1).* (III. vgl. C. 1939. II. 3705.) Auf Grund ihrer bisherigen Unterss. haben Vff. den im Pflanzenreich vorkommenden Blätteralkohol, das β,γ-Hexenol, als *trans*-Hexen-(3)-ol-(1) angesprochen. Ausgehend vom Methyläthylketon haben STOLL u. ROUVÉ (C. 1939. I. 1341) über das Hexin-(3)-ol-(1) durch katalyt. Hydrierung mit koll. Pd bei 21—23° Hexen-(3)-ol-(1) gewonnen u. angenommen, daß dieses die *cis*-Form besitzt. Auf Grund des Misch-F. der 3,5-Dinitrobenzoate haben sie die Identität des Blätteralkohols mit dem synthet. sogenannten *cis*-Hexen-(3)-ol-(1) hergeleitet. Vff. haben nun nach I—III aus dem Blätteralkohol (I) in guter Ausbeute *Hexin-(3)-ol-(1)* (III) gewonnen, dieses durch einige Derivv. charakterisiert, u. durch Vgl. mit den entsprechenden Derivv. eines nach STOLL hergestellten Hexinols festgestellt, daß beide Prodd. ident. sind. Hexinol wurde in Ä. bei —18° u. in Xylol bei 100° mittels Pd-BaSO₄ u. 1 Mol. H₂ hydriert u. die Red.-Prodd. in kryst. Derivv. übergeführt. Beim Vgl. der FF. ergab sich, daß die bei der höheren Hydrierungstemp. erhaltenen Hexenolderivv. (V) niedriger schm. als die bei tieferer Temp. gewonnenen (IV), u. daß die erstgenannten FF. mit denen der Derivv. des synthet. aus Sorbinsäureester erhaltenen Hexenols übereinstimmen, die letzteren dagegen mit denen des Blätteralkohols. Bei Anlagerung von 1 Mol. H₂ an die 3-fache Bindung kann man hiernach nur durch Änderung der Rk.-Temp. nach Belieben 2 Raumisomere gewinnen; in Übereinstimmung hiermit haben Y. INOUE u. H. YUKAWA durch Hydrierung von Stearolsäure mit Pt-Schwarz u. 1 Mol. H₂ bei —20° Elaidinsäure (*trans*-Form), bei 100° Ölsäure (*cis*-Form) in guter Ausbeute dargestellt. Man darf demnach wohl annehmen, daß der in der Natur vorkommende *Blätteralkohol* die *trans*-Form besitzt u. durch katalyt. Hydrierung von Hexin-(3)-ol-(1) bei tieferer Temp. synthet. erhältlich ist. Ebenso läßt sich *cis*-Hexen-(3)-ol-(1), das Raumisomere des Blätteralkohols, synthet. durch Red. von Sorbinsäureester mit Na sowie aus Hexin-(3)-ol-(1) durch Hydrierung bei hoher Temp. erhalten. Bei Hydrierung des Hexinols mit 1 Mol. H₂ bei mittlerer Temp. wäre demnach ein Gemisch von *cis*- u. *trans*-Hexen-(3)-ol-(1) zu erwarten. Die Hydrierung wurde in Ggw. von Pd-BaSO₄ durchgeführt u. das Rk.-Prod. in das 3,5-Dinitrobenzoat übergeführt. Erhalten wurde zunächst ein Krystallgemisch vom F. 38—42°, der nach mehrfachem Umlösen aus A. auf 48° stieg; aus dem Filtrat des Krystallgemisches schieden sich nach Einengen u. Eiskühlung Krystalle ab, die aus PAc. den F. 28° besaßen. Hieraus ergibt sich, daß STOLL u. ROUVÉ nur die höhereschm. Krystalle erfaßt u. das Filtrat unberücksichtigt gelassen haben. Der Geruch der beiden raumisomeren Hexenole ist deutlich verschieden; das dargestellte reine *trans*-Hexen-(3)-ol-(1) riecht wie der natürliche Blätteralkohol.

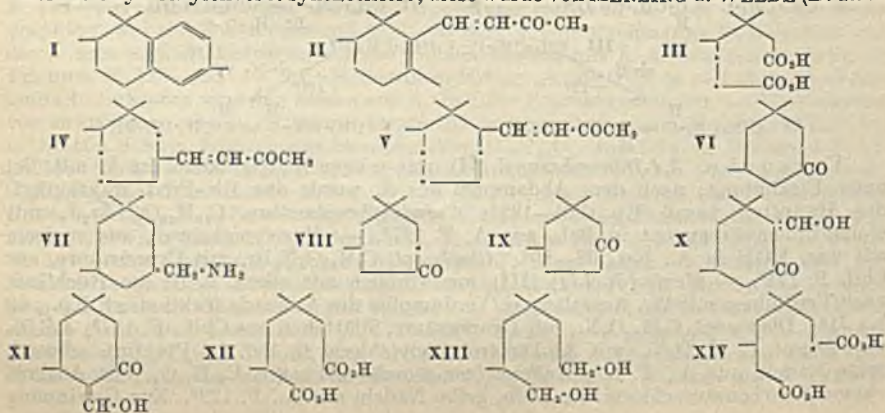


Versuche. 3,4-Dibromhexanol (II), aus rohem Blätteralkohol in Ä. mit Br₂ unter Eiskühlung; nach dem Abdampfen des Ä. wurde das Rk.-Prod. fraktioniert, der Hauptteil besaß Kp.₀ 119—122°; 4'-Joddiphenylurethan, C₁₉H₂₀O₂NBr₂J, mit 4'-Joddiphenylisocyanat in Bzl., aus A. F. 127°. — *Monobromhexenol*, aus vorigem mit wss. KOH in A., Kp.₃ 68—69°; *Allophanat*, C₈H₁₃O₃N₂Br, mit Cyanursäure, aus Chlf. F. 171°. — *Hexin-(3)-ol-(1)* (III), aus vorigem mit alkoh. KOH am Rückfluß, nach Verdünnen mit W., Ausäthern u. Verdampfen des Ä. wurde fraktioniert, Kp.₁₆ 69 bis 71°; *Allophanat*, C₈H₁₂O₃N₂, mit Cyanursäure, Blättchen aus Chlf., F. 187°; 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₃H₁₂O₆N₂, mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid in Bzl. (+ Pyridin), schwach gelbe Nadeln aus A., F. 72°; *Anthrachinon-β-carbonsäureester*, C₂₁H₁₆O₅, mit Anthrachinon-β-carbonsäurechlorid wie oben, gelbe Nadeln aus A., F. 129°. Zur Gewinnung

von reinem Hexinol ist die Verseifung der Ester mit 2-n. KOH unter gleichzeitiger W.-Dampfdest. geeignet (am besten wird das Allophanat angewandt); das so gewonnene Hexinol besaß Kp.₁₃ 66—67°, u. lieferte mit Cyanursäure wieder obiges Allophanat. Oxydation des Hexinols mit KMnO₄ bei 70° ergab nach Ansäuern mit H₂SO₄, W.-Dampfdest., Neutralisieren des Destillats mit KOH, Eindampfen u. Umsetzung des so gewonnenen K-Salzes mit p-Jodphenacylbromid in 80%ig. A. Propionsäure-p-jodphenacylester, aus PAc. F. 97°. — Nach STOLL aus Methyläthylketon dargestelltes Hexinol wurde in das Allophanat, 3,5-Dinitrobenzoat u. den Anthrachinon-β-carbonsäureester übergeführt; die Ester waren mit den oben beschriebenen identisch. — *trans-Hexen-(3)-ol-(1)*, durch Hydrierung des Hexinols in Ä. mit Pd-BaSO₄ bei —18° bis zur Aufnahme von 1 Mol H₂; das nach Verdampfen des Ä. zurückbleibende Öl wurde in das 3,5-Dinitrobenzoat, aus A. dann Methanol F. 49°, übergeführt. Das aus dem Ester durch Verseifung u. Dest. gewonnene freie reine *Hexenol* roch nach reinem Blätteralkohol; *Allophanat*, F. 146°; *Anthrachinon-β-carbonsäureester*, F. 68°. Die Ester waren mit den entsprechenden Derivv. aus Blätteralkohol identisch. — *cis-Hexen-(3)-ol-(1)*, durch Hydrierung des Hexinols in Xylol mit Pd-BaSO₄ bei 100° bis zur Aufnahme von 1 Mol H₂; das Rk.-Prod. wurde in das 3,5-Dinitrobenzoat, schwach gelbe Nadeln aus PAc., F. 28°, übergeführt. Aus dem Ester durch Verseifung das freie *Hexenol*, das wie das aus Sorbinsäureester erhaltene roch; *Allophanat*, F. 143°; *Anthrachinon-β-carbonsäureester*, F. 50°. Die Ester gaben mit den entsprechenden Derivv. eines aus Sorbinsäureester erhaltenen Hexenols keine F.-Depression. — Hydrierung von Hexinol in Bzl. bei 50° wie oben ergab nach Überführung in das 3,5-Dinitrobenzoat ein Gemisch von Krystallen u. zähfl. dickem Öl. Beim Umlösen aus PAc. Krystalle vom F. 38—42°, die nach wiederholter Krystallisation aus A. bei 48° schmolzen; aus dem PAc.-Filtrat durch Eiskühlung Nadeln, F. 28°. — *n-Hexanol-3,5-dinitrobenzoat*, C₁₃H₁₀O₆N₂, durch völlige Hydrierung von Hexinol in Ä. mit Pd-BaSO₄ u. Veresterung des Rk.-Prod., F. 59—60°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 950—55. 4/9. 1940. Kyoto, Univ.)

SCHICKE.

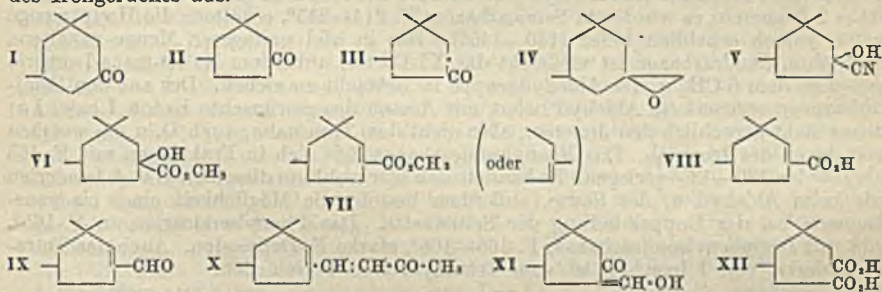
L. Ruzicka, H. Schinz und C. F. Seidel, *Veilchenriechstoffe*. VII. *Synthetische Aufgaben in der Ironreihe*. *Synthese des 1,1,6-Trimethylcycloheptan-4-ons*. (VI. vgl. C. 1935. I. 3799.) Es wurde früher gezeigt, daß dem Iron die Formel C₇H₂₂O u. nicht C₁₃H₂₀O zukommt, u. daß das aus Iron mit HJ entstehende Iron die Konst. I besitzt. Man konnte demnach für Iron die Konst. II annehmen. Ein wesentlicher Anteil des sicher nicht einheitlichen natürlichen Irons muß sich aber vom 1,1,2-Trimethylcycloheptan ableiten, weil beim Abbau des Irons die Säure III erhalten wurde; für das dieser Säure zugrundeliegende Keton kommen die Formeln IV u. V in Frage. Zur Klärung des Ironproblems wurden einerseits Iron u. Di- u. Tetrahydroiron einigen Abbaurkk. unterworfen, andererseits wurden Verss. zur Synth. der Verb. II, IV u. V u. analoger Ketone unternommen. Einige dieser Verss. gingen vom Dihydroisophoron (VI) aus, das zwar ein CH₃ nicht in der richtigen Stellung trägt, aber leicht zugänglich u. deshalb zu synthet. Vorverss. geeignet ist. Bei der Einw. von HNO₃ auf das aus VI erhaltene Amin VII u. Oxydation des entstandenen Carbinols mit CrO₃ entsteht durch Ringerweiterung ein Keton (vgl. BARBIER, C. 1940. II. 489), das von STOLL u. SCHERRER (folgendes Ref.) als Gemisch erkannt wurde; die mit NaHSO₄ reagierenden Anteile des Gemisches entsprechen der Formel VIII, die nichtreagierenden der Formel IX. VIII wurde aus VI auch über die Oxymethylenverb. synthetisiert; diese wurde von MERLING u. WELDE (D. R. P.



119 862) als X formuliert, ist aber wahrscheinlicher als XI anzusehen, indem die Kondensation an dem ster. weniger gehinderten α -Methylen erfolgt. XI wurde mit KMnO_4 zur Dicarbonsäure XII oxydiert; der Dimethylester wurde zum Glykol XIII red. u. dieses über das Dibromid u. Dinitril in die Saure XIV übergeführt; trockene Dest. des Th-Salzes von XIV liefert das Keton VIII.

Versuche. *Oxymethylendihydroisophoron* (XI). Man fügt 100 g VI u. 85 g Isoamylformiat auf einmal zu 53 g mit 400 ccm Ä. überschichtetem NaOC_2H_5 (Rückflüßkühlr.), versetzt am nächsten Tag mit $\frac{1}{2}$ l W. u. säuert die wss. Schicht mit Essigsäure an. Kp._{13} 99—101°. *2,4,4-Trimethylhexandiol-(1,6)*, $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}_2$ (XIII), durch Oxydation von XI mit alkal. KMnO_4 -Lsg., Veresterung des öligen Rk.-Prod. (XII) mit Methanol u. konz. H_2SO_4 u. Red. des erhaltenen Dimethylesters mit Na u. absol. Ä.; Kp._{12} 150°, D.^{20}_4 0,9474, $\text{nd}^{20} = 1,4628$. *1,6-Dibrom-2,4,4-trimethylhexan*, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{Br}_2$, aus XIII u. HBr-Gas bei 120—130°. Kp._{12} 135°, D.^{20}_4 1,4103, $\text{nd}^{20} = 1,5018$. *3,5,5-Trimethyloctan-1,8-disäuredinitril*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{N}_2$, aus dem Dibromid u. KCN in sd. verd. Ä.; $\text{Kp.}_{0,3}$ 144—145°, D.^{19}_4 0,9291, $\text{nd}^{19} = 1,4570$. *1,1,6-Trimethylcycloheptanon-(4)*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ (VIII), durch mehrtägiges Kochen des vorigen mit wss.-alkoh. KOH, Überführung der erhaltenen Dicarbonsäure XIV in das Th-Salz u. trockene Dest. im Vakuum. Kp._{11} 87°, D.^{20}_4 0,9084, $\text{nd}^{20} = 1,4580$. *Semicarbazon*, Krystalle aus Ä., F. 187—189°. *p-Nitrophenylhydrazon*, orange Nadeln aus Methanol, F. 153—154°. *Pikrat der Aminoguanidinverb.*, gelbe Nadeln aus wss. Ä., F. 212—213°. (Helv. chim. Acta 23. 935—41. 1/8. 1940. Zürich, Eidg. Techn. Hochschul.); OSTERTAG.

M. Stoll und W. Scherrer, Veilchenriechstoffe. VIII. *Synthese des 1,1,6-Trimethyl-3-(buten-3'-ylon-3'-cycloheptens*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Frage, ob der charakterist. Geruch des Irons mit der Ggw. eines Siebenringes zusammenhängt, wurde durch einige synthet. Vers. geklärt. Dihydroisophoron (I) liefert bei der Einw. von CH_2N_2 nach MOSETTIG (C. 1930. II. 2518) hauptsächlich das Oxyd IV (46%) u. nur geringere Mengen der zu erwartenden Ketone II (21%) u. III (12%). BARBIER (C. 1940. II. 489) hat das koton. Rk.-Prod. als einheitlich angesehen; der angegebene F. des Semicarbazons entspricht aber dem eines Gemisches der beiden Semicarbazone. II u. III lassen sich leicht trennen, weil nur III mit NaHSO_3 reagiert. Die Konst. von II wurde durch Rückverwandlung in I (über XI u. XII) bewiesen. IV findet sich in den leichter sd. Anteilen des Rk.-Prod., die BARBIER für unverändertes I hielt. — II wurde über die Stufen V—IX in das Keton X übergeführt. Der Geruch dieses Ketons erinnert in keiner Weise an den des Irons; der Siebenring reicht also nicht zur Ausbildg. des Irongeruches aus.

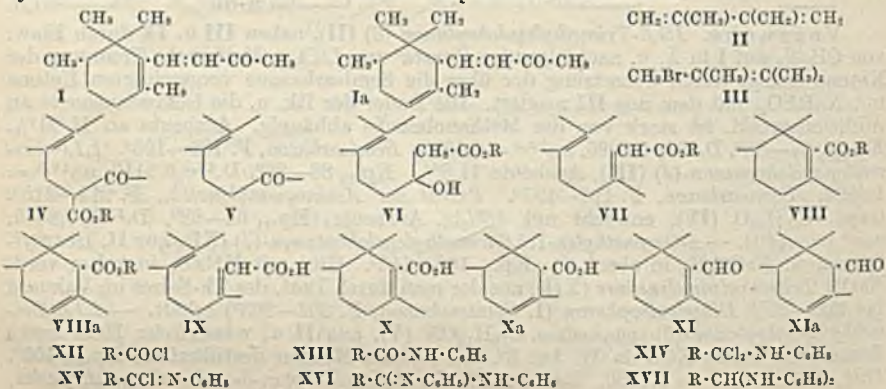


Versuche. *1,1,6-Trimethylcycloheptanon-(3)* (II), neben III u. IV durch Einw. von CH_2N_2 auf I in Ä. u. nachfolgenden Zusatz von LiCl in Methanol. Trennung der Ketone erfolgt durch Umsetzung der über die Semicarbazone vorgereinigten Ketone mit NaHSO_3 , mit dem nur III reagiert. Die Dauer der Rk. u. die Gesamtausbeute an Additionsprodd. ist stark von der Methanolvmenge abhängig. Ausbeute an II 21%. $\text{Kp.}_{12,5}$ 87—88°, $\text{D.}^{18,5}_4$ 0,9096, $\text{nd}^{18,5} = 1,4590$. *Semicarbazon*, F. 192—193°. *1,1,6-Trimethylcycloheptanon-(4)* (III), Ausbeute 11,8%. Kp._{12} 86—88°, $\text{D.}^{10,5}_4$ 0,9110, $\text{nd}^{10,5} = 1,4594$. *Semicarbazon*, F. 196—197°. *Pikrat der Aminoguanidinverb.*, F. 214—215°. *Oxyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ (IV), entsteht mit 46%/ig. Ausbeute, Kp._{11} 64—68°, $\text{D.}^{18,5}_4$ 0,8945, $\text{nd}^{18} = 1,4484$. — *4-Oxymethylen-1,1,6-trimethylcycloheptanon-(3)* (XI), aus II, Isoamylformiat u. NaOC_2H_5 in absol. Ä.; Kp._{10} 108—110°. Gibt mit KMnO_4 in kalter verd. NaOH *Trimethylpimelinsäure* (XII), aus der man durch Dest. des Th-Salzes im Vakuum bei 320—350° *Dihydroisophoron* (I, Semicarbazon, F. 202—203°) erhält. — *1,1,6-Trimethylcycloheptanon-(3)-cyanhydrin*, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{ON}$ (V), aus II u. wasserfreier HCN unter Zusatz von etwas KCN in W. bei 5°. In kleinen Mengen destillierbar; $\text{Kp.}_{0,2}$ 103°, D.^{18}_4 0,9692, $\text{nd}^{18} = 1,4706$. *3-Oxy-1,1,6-trimethylcycloheptan-3-carbonsäuremethylester*,

C₁₂H₂₂O₃ (VI), durch Kochen von V mit konz. HCl, Verseifen des entstandenen Amids (F. 131°) mit wss.-alkoh. KOH u. nachfolgende Veresterung. Enthält etwas VII. Kp.₁₁ 123—128°, D.²²₄ 1,008, n_D²⁵ = 1,4640. 1,1,6-Trimethylcycloheptencarbon säuremethyl ester, C₁₂H₂₀O₂ (VII), aus VI u. SOCl₂ in der Kälte. Kp.₁₈ 118—122°, D.²⁰ 0,9640, n_D²⁰ = 1,4743. 1,1,6-Trimethylcycloheptencarbon säure (VIII), neben einer fl. Säure durch Verseifen von VII. Prismen aus PAc., F. 116—117°. Mit SOCl₂ gibt die feste Säure ein Chlorid, Kp.₁₈ 130—131°, die fl. ein Chlorid, Kp.₁₅ 123—129°. 1,1,6-Trimethylcyclohepten-3-aldehyd, C₁₁H₂₀O (IX), durch katalyt. Red. der beiden Chloride nach FRÖSCHL (C. 1932. I. 2940); wird als Semicarbazon, C₁₂H₂₁ON₃, F. 172 bis 174° aus A., isoliert. Als Nebenprod. entsteht infolge weitergehender Red. 1,1,6-Trimethylcycloheptyl-(3)-carbinol, C₁₁H₂₂O, der sich mit unverändertem Chlorid zum Ester (Kp.₁₆ 225—230°) umsetzt u. durch Verseifung isoliert wird. Kp.₁₆ 122—126°, D.²⁰ 0,8980, n_D²⁰ = 1,4695. 1,1,6-Trimethyl-3-[buten-3'-ylon-3'-yl]-cyclohepten (X), durch Zerlegung von IX-Semicarbazon mit Oxalsäure u. W.-Dampf u. Kondensation des Aldehyds mit Aceton in Ggw. von etwas NaOCH₃. Kp.₁₇ 157—160°, riecht blumig u. balsamartig; der Geruch erinnert nicht an Iron. Semicarbazon, C₁₅H₂₅ON₃, aus A. F. 208—209°. (Helv. chim. Acta 23. 941—48. 1/8. 1940. Genf, Labor. von Firmenich & Co.)

OSTERTAG.

L. Ruzicka und H. Schinz, Veilchenriechstoffe. IX. Über die Synthese der kernmethylierten Jononhomologen 1,1,3,6-Tetramethyl-2-(buten-2'-ylon-2'-yl)-cyclohexen-(2 bzw. 3). (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die früher (C. 1933. II. 3572) bei der Dehydrierung von Iron erhaltenen Resultate führten auf Grund der Analogie zum Jonon zu einer hypothet. Ironformel I bzw. Ia, doch wurde bereits damals angedeutet, daß die Abbaresultate des Irons für einen 7-Ring sprechen. Da ein Keton I bzw. Ia als Zwischenprod. bei der Ironbildg. eine Rolle spielen dürfte, vielleicht aber auch als solches neben einem 7-Ringketon im Iron vorhanden ist, wurde es synthetisiert; es erwies sich als verschied. vom Iron. I u. Ia unterscheiden sich von den Jononen durch ein weiteres CH₃ in Stellung 6, wodurch Methylgeraniumsäure als Ausgangsmaterial im Prinzip gegeben ist. Da man Citral bzw. Geraniumsäure vom Methylheptonen u. dieses aus Acetessigestor u. Isoprenhydrobromid aufbauen kann, müssen sich die Methylverb. vom 2,3-Dimethylbutadien statt vom Isopren aus herstellen lassen. Die Synth. verläuft nach den Formeln II—X (bzw. Xa), XII—XVII, XI (bzw. XIa), I bzw. Ia; die Formeln der Cyclisierungsprod. beruhen auf der Annahme, daß die neue CH₃-Gruppe den Cyclisierungsmechanismus nicht verändert, sind also mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Das Methylcyclocitral XI bzw. XIa ist ein Gemisch von mindestens 2 Isomeren; es wurde ein Semicarbazon, F. 214—215°, erhalten; die Hauptmenge schm. jedoch erheblich tiefer (140—145°). Das in viel geringerer Menge erhaltene hochschm. Semicarbazon ist vielleicht das XI-Deriv.; außerdem ist cis-trans-Isomerie zwischen dem 6-CH₃ u. der Aldehydgruppe in Betracht zu ziehen. Der aus den Semicarbazonen regenerierte Aldehyd liefert mit Aceton das gewünschte Keton I bzw. Ia; dieses steht geruchlich den Jononen, aber nicht dem Iron nahe; auch D. u. n_D weichen von denen des Irons ab. Das Phenylsemicarbazon läßt sich in Fraktionen mit F. 165 bis 166° bis 130—135° zerlegen. Es handelt sich hier wohl um dieselben α- u. β-Isomeren wie beim Aldehyd u. der Säure, außerdem besteht die Möglichkeit einer cis-trans-Isomerie bei der Doppelbindung der Seitenkette. Das Phenylsemicarbazon, F. 165°, gibt mit Ironphenylsemicarbazon, F. 165—168°, starke F.-Depression. Auch das Tetrahydroderiv. von I bzw. Ia ist vom Tetrahydroiron verschieden.



Versuche. 2,3-Dimethylbutadien (II), aus Pinakonhydrat durch Abdest. des Hydratwassers u. Dest. mit wenig β -Naphthalinsulfonsäure bei 140—170°. Ausbeute 50%. Kp. 70—74°. Dimethylbutadienmonohydrobromid (III), aus II u. HBr-Eisessig bei 0°. Kp.₂₀ 61—65°. 2,3-Dimethylhepten-(2)-on-(6), C₉H₁₆O (V), durch Kondensation von III mit Na-Acetessigester mit III u. Kochen des erhaltenen Esters IV (Kp.₁₂ 122 bis 128°) mit Ba(OH)₂ in wss. A. (Badtemp. 125°). Kp.₂₅ 76°, D.₂₄ 0,8640, n_D²⁴ = 1,4475. Semicarbazon, Krystalle aus Methanol, F. 161—163°. — Methylheptenon des Handels ist meistens nicht rein; bei der Reinigung durch Überführung in das Semicarbazon (Nadeln aus verd. A., F. 135—136°) u. Zerlegung mit Oxalsäure u. W.-Dampf erfolgt teilweise Isomerisierung, vermutlich Änderung des Verhältnisses von Limonen u. Terpinolenform. Geraniumsäureäthylester, durch Kondensation von über das Semicarbazon gereinigtem Methylheptenon mit Bromessigester u. Zn in Bzl. u. Behandlung des entstandenen Oxyesters (Kp.₁₂ 130—132°) mit 1,5 Mol PBr₅ u. 2 Mol Pyridin in PAe., Kp. 112—114°. Geraniumsäure, C₁₀H₁₆O₂, durch Verseifung des Esters mit 10%ig. methyalkoh. KOH. Kp._{0,25} 111—112°, D.₂₅ 0,9558, n_D²⁵ = 1,4738. Bei der Darst. aus über die NaHSO₃ gereinigtem Methylheptenon erhält man als Nebenprod. schwer verseifbaren Cyclogeraniumsäureäthylester, C₁₂H₂₀O₂, Kp.₁₂ 100—101°, D.₂₂ 0,9447, n_D²² = 1,4580. Die Umwandlung von Geraniumsäure in Citral über das Chlorid. Anilid u. Imidchlorid liefert nur wenig Citral. — α -Cyclogeraniumsäure, C₁₀H₁₆O₂, durch Erwärmen von Geraniumsäure mit HCO₂H auf dem W.-Bad. Krystalle aus wss. Methanol, F. 104—106°. Überführung in Cyclocitral über das Chlorid (Kp.₁₂ 87—88°), o-Toluidid (aus Bzl.-PAe., F. 150°) u. o-Tolylimidchlorid. — Methylgeraniumsäureäthylester, C₁₃H₂₂O₂ (VII), neben cyclisiertem Ester (VIII u. VIII a) durch Umsetzung von V mit Bromessigester u. Zn in Bzl. u. Behandeln des Oxyesters VI (Kp.₁₂ 139—143°) mit PBr₅ u. Pyridin in PAe.; HBr-Abspaltung erfolgt grobenteils erst bei der Dest. des Rk.-Prod., Kp.₁₂ 116—121°, D.₂₃ 0,9286, n_D²³ = 1,4670. Methylgeraniumsäure, C₁₁H₁₈O₂ (IX), durch Kochen von VII mit alkoh. KOH. Kp._{0,35} 122—125°, D.₂₃ 0,9675, n_D²³ = 1,4892. Der unverseift bleibende cyclisierte Ester (VIII + VIII a) bildet 25% des Ausgangsesters, hat Kp.₁₂ 105—108°, D.₂₂ 0,9425, n_D²² = 1,4628, u. gibt beim Erhitzen mit alkoh. KOH auf 160—170° neben einem unverseift bleibenden neutralen Nebenprod. eine teilweise krystallisierende Säure. — Methylcyclogeraniumsäure, C₁₁H₁₆O₂ (X u. X a), beim Erwärmen von IX mit HCO₂H auf dem W.-Bad. Man trennt von nebenher entstandener Oxydihydrosäure bzw. deren Formiat durch Dest. (0,3 mm), von unverändert gebliebenem IX durch Kochen mit methyalkoh. H₂SO₄, wobei nur IX verestert wird, während X infolge ster. Hinderung unverändert bleibt. Kp._{0,3} 110 bis 115°, D.₁₈ 1,002, n_D¹⁸ = 1,4808. Chlorid, Kp.₁₄ 100—102°. o-Toluidid, Krystalle aus Lg., F. 156—157°. Anilid (XIII), C₁₇H₁₃ON, Krystalle. F. 131—132°. Methylcyclocitral, C₁₁H₁₈O (XI u. XI a), aus XII oder dem o-Toluidid durch Erwärmen mit PCl₅ in Bzl., Abdest. von Bzl. u. POCl₃, Eintragen des in Ä. gelösten Prod. in Anilin, Abdest. des Ä., Erwärmen auf 90—100° u. nachfolgende Red. mit Na u. absol. Äthylalkohol. Umsetzung mit Semicarbazid liefert ein hochschm. Semicarbazon, C₁₂H₂₀ON₃, Krystalle aus 95%ig. Methanol, F. 214—215°, u. ein niedrigschm. Semicarbazon, F. ca. 160°, aus dem sich ein Semicarbazon, C₁₂H₂₁ON₃, F. 140—145°, herauskrystallisieren läßt. Der durch Spaltung beider Semicarbazone erhaltene Aldehyd (aus dem niedrigschm.: Kp.₁₂ 94—97°, D.₂₁ 0,9360, n_D²¹ = 1,4818) liefert mit Aceton u. NaNH₂ Methyljonon, C₁₄H₂₂O (I u. I a), Kp._{0,75} 105—108°, D.₂₂ 0,9492, n_D²² = 1,511. Vom Phenylsemicarbazon, C₂₁H₂₉ON₃, werden durch systemat. Umkrystallisieren Präpp. vom F. 165 bis 166°, 162,5—164°, 147—149° u. 130—135° erhalten. Alle Präpp. färben sich am Licht gelb. — Methyltetrahydrojonon, aus I + I a u. H₂ + Pd in Essigester. Riecht cedernholzähnlich, etwa wie Tetrahydroiron. Semicarbazon, C₁₅H₂₃ON₃, F. 183—186° (noch nicht konstant). (Helv. chim. Acta 23. 959—74. 1/8. 1940. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule.)

OSTERTAG.

E. P. Clark, Die Bestandteile einiger Heleniumarten. 3. Die Esternatur von Tenulin. (2. vgl. C. 1939. II. 2339.) Nach den bisherigen Ergebnissen enthält Tenulin (I) eine Doppelbindung, eine Acetoxygruppe sowie eine Hydroxyl- u. eine Carbonylgruppe, die beide ster. behindert sind. — In Helenium quadridentum wurde Helenalin, in H. montanum I gefunden. — Oxydation von I bzw. von Isotenulin (II) mit H₂O₂ in wss. NaOH u. Aceton führt zu Tenulinsäure, C₁₅H₂₀O₇ (III), Krystalle, F. 343—344°; Methyl ester, C₁₆H₂₂O₇, Krystalle, F. 209°. — Acetyltenuinsäure, C₁₇H₂₂O₈ · 1/2 H₂O, aus III mit Acetanhydrid + Pyridin oder aus I wie II mit KMnO₄ in Aceton, die Krystalle aus wss. Aceton schm. bei 245°, die aus Essigsäure bei 234—235°, 1/4-std. Kochen mit 10%ig. NaOH ergibt III; Methyl ester, C₁₈H₂₄O₈, Platten u. Prismen, F. 259—260°. — Desacetyltotenulin, C₁₅H₂₀O₄, neben Essigsäure durch kurzes Erwärmen von II mit konz. H₂SO₄ auf 90°, ist ident. mit dem bei der Darst. von II (2. Mitt.) erhaltenen Nebenprod. C₁₅H₂₀O₄.

F. 255°; Acetylierung liefert II. — *Desacetyldihydroisotenulin*, $C_{15}H_{22}O_4$, aus Dihydroisotenulin mit konz. H_2SO_4 oder durch Erhitzen mit verd. NaOH, Krystalle, F. 203°. — *Pyrotenulin*, $C_{13}H_{16}O_3$, in geringer Menge durch schnelle Dest. von I, Platten, F. 235 bis 236°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 597—600. März 1940.) BEHRLE.

E. P. Clark, *Die Bestandteile einiger Heleniumarten. 4. Betreffend die aus Helenium tenuifolium erhaltene Verbindung von Schmelzpunkt 233—234°* (4. vgl. vorst. Ref.) Die als Bestandteil von Helenium tenuifolium angesehene Verb. $C_{19}H_{26}O_6$ der 2. Mitt. (C. 1939. II. 2339) hat die Zus. $C_{19}H_{26}O_6$ u. erwies sich als durch Austritt von W. entstandener labiler *Ather* aus *Tenulin* u. *Äthylenglykol* (I), welch letzteres als Lösungsm. diente. — *Äthoxyacetylderiv.* von I, $C_{23}H_{32}O_8$, aus I in Pyridin u. Äthoxyessigsäureanhydrid, Krystalle, F. 119°. — Oxydation von I in Aceton mit H_2O_2 in NaOH oder mit $KMnO_4$ in wss. Aceton ergab eine *Säure* $C_{19}H_{26}O_6$ (II), Krystalle, F. 239°; *Methyl ester*, $C_{20}H_{28}O_6$, Krystalle, F. 283°. Umkrystallisation von II aus sd. Lsg. durch Zugabe von überschüssiger Mineralsäure zum Na-Salz lieferte Platten vom F. 319°, die vielleicht wasserfreie Acetyltenulinsäure darstellen u. bei weiterem Umkrystallisieren in *Acetyltenulinsäure*, F. 239°, übergehen. — Kurzes Kochen von I mit 0,4%ig. HCl führte zu *Tenulin* u. *Äthylenglykol*. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2154—56. Aug. 1940. Washington, US. Dep. of Agricult.) BEHRLE.

H. Baggesgaard Rasmussen, *Begynderbog i Organisk Kemi for farmaceutiske Studerende. 2. Udg. Kopenhagen: Dansk Farmaceutforenings Forlag. Indb. (164 S.) Kr. 10.00.*

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Alfred von Christiani, *Über den gestörten Stoffwechsel im Organismus der Krebskranken.* (Forsch. u. Fortschr. 16. 216—18. 1. u. 10/7. 1940. Wien-Lainz, Krankenhaus.) H. ERBE.

Max Bürger und Kurt Plötner, *Vergleichende Untersuchungen über den Gehalt des Leber- und Krebsgewebes an unverseifbaren Substanzen.* Die Lipide von Krebsmetastasen der Leber enthalten mehr unverseifbares als das benachbarte Lebergewebe. Der Cholesteringeh. der Lipide des Krebsgewebes ist fast doppelt so groß wie derjenige des gesunden Lebergewebes. Qualitativ besteht nach der chromatograph. Analyse kein wesentlicher Unterschied in der Zus. der restunverseifbaren Substanzen zwischen Leber u. Krebsgewebe. (Deutsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 3. 183—89. Mai 1940. Leipzig, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

Eberhard Klar, *Über den Nachweis des frühgeburtauslösenden Eiweißkörpers bei Kranken mit bösartigen Tumoren.* Nach ELSASSER u. WALLACE enthält der Harn von Kranken mit bösartigen Tumoren eine als Eizellensubstanz bezeichnete, eiweißartige Substanz, die nach Injektion bei der trächtigen weißen Maus regelmäßig zu Frühgeburt führt. In 25 untersuchten Fällen von bösartigen Tumoren konnte diese Substanz regelmäßig im Harn nachgewiesen werden. Von 33 Kontrollfällen gaben 7 falschlich-positive Ergebnisse. Die Brauchbarkeit der Meth. für die Krebsdiagnostik kann erst an Hand eines größeren Vers.-Materials beurteilt werden. (Z. Krebsforsch. 50. 155—62. 29/5. 1940. Berlin, Horst-Wessel-Krankenhaus im Friedrichshain, I. Innere Abt.) ZIFF.

Lindon Seed, D. P. Slaughter und L. R. Limarzi, *Einfluß des Colchicins auf das menschliche Carcinom.* 4 Kranke mit vorgeschrittenem Carcinom wurden mit tox. Gaben von Colchicin behandelt. 2 starben an Colchicinvergiftung unter Fieber, schwerer Agranulocytose, Anämie u. Neigung zu Blutungen. Bei den beiden anderen trat rasche partielle degenerative Rückbildg. der Tumoren auf. Später zeigten die Primärgeschwülste beschleunigtes Wachstum. (Surgery 7. 696—709. Mai 1940. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Med., Dep. of Surgery.) ZIFF.

J. Maisin, Y. Pourbaix und E. Cuvelier, *Krebsprophylaxe nach o-Aminoazotoluol und nach Dimethylaminoazobenzol.* Vorkommen allgemein wirksamer, antiblastischer Stoffe im Gesamtmehl des Roggens. Ratten, die unter der cancerogenen Wrkg. von o-Aminoazotoluol bzw. Dimethylaminoazobenzol standen, wurden einesteiils unter einer Roggenmehldiät, anderenteils unter einer Diät von poliertem Reis gehalten. Es zeigte sich, daß die Reistiere viel schneller den auftretenden Hepatomen erlagen als die Roggenmehltiere. Vff. schließen, daß im Roggenvollmehl antiblast. wirkende Stoffe enthalten sind, die das Auftreten von Lebertumoren nach den genannten Chemikalien zu verhindern in der Lage sind. Diese antiblast. Stoffe sind vorzugsweise in der Hülle der Körner enthalten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 315—18. 1939. Belg. Ges. f. Biologie.) GEHRKE.

R. L. Ferguson, R. D. Templeton, Mary C. Patras und F. A. McJunkin, *Die Wirkung der Schilddrüsen- und Calciumtherapie auf das Wachstum von Sarkomtransplantaten bei Thyreo-parathyreoidektomisierten Ratten.* Die Tiere wurden nach Entfernung von Schild- u. Beischilddrüse auf konstanter Diät gehalten u. mit einem Spindelzellensarkom geimpft. Ein Teil erhielt zur Diät Schilddrüsenpulver. In dem Maße, in welchem der Stoffwechsel der Tiere gesteigert wurde, nahm auch das Tumorwachstum zu. Dagegen war eine Zugabe von 1% CaCO_3 zur Diät ohne nennenswerte Wrkg. auf das Tumorwachstum. (Arch. Pathology 29. 785—89. Juni 1940. Chicago, Loyola Univ. School of Med., Depts. of Pathology u. Physiology.)

GEHRKE.

Bromley S. Freeman, *Die Anwendung von Zinkperoxyd bei malignen Wunden.* 35 Fälle mit nekrot. Ulcera nach Bestrahlung mit u. ohne vorhandenen Tumorresten wurden bakteriolog. untersucht u. das Überwiegen anaerober Bakterien in den Wunden festgestellt. Zur Behandlung wurde Zn -Peroxyd verwendet. 24 Stdn. nach der ersten Anwendung waren die Wunden geruchlos, der Drainageausfluß ließ nach. Durch Aufhören der nekrot. Veränderungen wurde das Auffinden etwa vorhandener Tumorreste erleichtert. Vf. hat den Eindruck, daß die Bestrahlungsulcera unter der Behandlung schneller heilen. Zur Schmerzbekämpfung war während der Zn -Peroxydbehandlung nur die Anwendung milder Sedativa erforderlich. Auch das Allgemeinbefinden der Patienten war gebessert. (J. Amer. med. Assoc. 115. 181—86. 20/7. 1940. Hines, Ill.)

GEHRKE.

E., Enzymologie. Gärung.

Michael Somogyi, *Deutung der saccharogenen Wirkung der Diastase als Substratverdrängung.* Beim Abbau der Stärke durch Diastase treten nacheinander hochmol. Polysaccharide (*Erythro-dextrine*), niedermol. Polysaccharide (*Achroo-dextrine*), *Maltose* u. *Glucose* auf. Je nach den Vers.-Bedingungen werden nur Dextrine oder daneben auch Maltose u. sogar Glucose gebildet. Die Dextrine haben als Zwischenstufen der Zuckerbildg. zu gelten, u. werden von demselben Enzym, das ihre Entstehung bewirkte, weiter abgebaut. Die Glucosebildg. hat ihren Grund nicht in einer Maltase, die dem Fermentpräp. beigemischt ist; Maltose wurde von der Diastase überhaupt nicht angegriffen. Von den Substraten der Diastase, Stärke u. Dextrinen verschied. Mol.-Größe werden die höhermol. bevorzugt hydrolysiert. Bei kleinen Enzymkonz. wird Stärke zu Dextrinen u. nur spurenweise zu Maltose abgebaut. Bei Erhöhung der Enzymkonz. steigt die Maltosemenge an, u. es tritt bei längerer Vers.-Dauer Glucose auf. Bei hohen Enzymkonz. durchläuft die Kurve der Dextrine ein Maximum, während schließlich Maltose unter den Spaltprodd. überwiegt u. Glucose schnell u. in beträchtlichen Mengen gebildet wird. Bei steigenden Stärkemengen im Ansatz wächst der Anteil der Dextrine unter den Spaltprodd., während derjenige der Zucker abnimmt. Das hochmol. koll. Substrat verdrängt die niedermol. aus dem Enzym-Substratkomplex. Umgekehrt fördert Verdünnen die Dissoziation des Komplexes um so mehr, je kleiner die Substratmol. sind. Verdünnung der Ansätze (unter Erhaltung der Konz.-Verhältnisse) bewirkt daher eine relative Verminderung der Glucose u. der Maltose zugunsten der Dextrine. — Als Fermentpräp. dienten Blutplasma u. eine durch Dialyse gereinigte A.-Fällung aus menschlichem Harn. Alle Vers. wurden bei einer Temp. von 40° bei optimaler NaCl -Konz. (0,2—0,4%) u. optimalem pH von 7,0—7,2 mit Maisstärke durchgeführt, die mit 0,01-n. HCl u. W . gewaschen war. (J. biol. Chemistry 134. 301—13. Juni 1940. St. Louis, Jewish Hosp.)

NAFZIGER.

Michael Somogyi, *Blutdiastase bei Gesunden und Diabetikern.* Bei 80,5% der untersuchten gesunden Personen fanden sich im Blut 80—150 Diastaseeinheiten (vgl. C. 1939. I. 3199). Höhere Werte waren selten (2,4%). Von dem Rest standen 13% an der Grenze zu unternormalen Werten (60—80), u. nur 4,1% waren eindeutig unter der Norm (40—60). Die Mehrzahl der Diabetiker (75%) zeigte Diastasewerte unter 80, wobei 41,3% zwischen 60 u. 80 u. 33,4% unter 60 lagen. Verminderung der Diastaseaktivität u. Schwere des Krankheitsbildes (Ketosis) liefen parallel. Die niedrigsten Werte von 20—30 wurden im diabet. Koma u. präkomaatösen Zuständen gefunden. Da Leberfunktionsstörungen ebenfalls mit abnorm niedrigen Blutdiastasegehh. einhergehen, vermutet Vf., daß dieselben eine Rolle bei der Pathogenese des Diabetes spielen. (J. biol. Chemistry 134. 315—18. Juni 1940. St. Louis, Jewish Hosp.)

NAFZIGER.

Marianna M. Richards und Leslie Hellerman, *Aktivierung von Enzymen. VI. Gereinigte Leberarginase: Reversible Inaktivierung und Reaktivierung.* (V. vgl. HELLERMAN u. STOCK, C. 1939. I. 4624.) Gereinigte Arginase aus Rinderleber ließ sich durch Behandeln mit Acetatpuffer vom pH = 4,3 u. Fällung mit Ammonsulfat weitgehend inaktivieren. Die Konz. der begleitenden Metallionen sank dabei auf einen Bruchteil des ursprünglichen Wertes. Von den im Enzympräp. anwesenden Ionen

waren Mg^{++} u. Cu^+ ohne Einfl. auf die Aktivität. Mit Fe^{++} ließ sich eine teilweise Reaktivierung erreichen, wenn die Konz. in der Größenordnung des unbehandelten Präp. lagen, u. wenn Fe-Pulver oder Cystein anwesend war. Mn^{++} stellte die Aktivität zum größten Teil wieder her, wenn die Konz. gleich der doppelten ursprünglichen war; bei der 4-fachen Mn-Menge konnte die alte Aktivität sogar überschritten werden. Co, Ni, Zn, Cd wurden nicht gefunden. — Die pH -Aktivitätskurven der reaktivierten Enzyme unterschieden sich in allen Fällen von denen der nichtbehandelten. Die aktivierende Wrkg. des Mn^{++} erstreckte sich über ein pH -Bereich von 6,5—10,1, diejenige des Fe^{++} jedoch nur von 7,2—9,2, so daß Mn als der wahrscheinlichste Aktivator der Arginase angesehen werden kann. — Die Co-Aktivierbarkeit des ursprünglichen u. des säurebehandelten Enzyms war unverändert. — Von den außer Arginin untersuchten Guanidinverbindb. wurde nur *Canavanin*, $HN=C(NH_2)-NH-O-(CH_2)_2 \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$, mit ähnlicher Geschwindigkeit gespalten, jedoch ist die Rk. weniger aktivierbar als die Argininspaltung. (α)-*N-p-Toluolsulfonyl*-[l(+)]-arginin, δ -Guanidinovaleriansäure u. *Agmatin*, die sich vom Arginin durch die Abwesenheit freier Amino- oder Carboxylgruppen unterscheiden, wurden wesentlich langsamer gespalten. Durch Co sind diese letzteren Hydrolysen kaum zu aktivieren, wohl aber durch Mn in beträchtlichem Maße.

Versuche. 1. Darst. des Enzympräp.: Leberextrakt mit Aceton fraktioniert fällen, Nd. lösen u. mit $(NH_4)_2SO_4$ fraktioniert fällen, Verunreinigungen durch Fällung mit Na-Salicylat entfernen; die Restlsg. dialysieren, das Ferment mit $(NH_4)_2SO_4$ fällen u. diese Behandlung wiederholen, bis das Präp. nur noch ganz schwach gelb gefärbt ist. Danach Enzym mit Acetattuffer ($pH = 5,4$) u. 4%ig. alizarinsulfosaurem Na fällen, in Phosphattuffer ($pH = 7,0$) lösen u. mit Acetattuffer fällen. Nach erneutem Lösen mit $(NH_4)_2SO_4$ fraktioniert fällen, dialysieren: zuerst 24 Stdn. gegen $1/500$ -mol. Phosphattuffer ($pH = 7,0$), dann 48 Stdn. gegen Leitfähigkeitswasser. Ein geringer Rest Alizarinsulfonat scheint die Aktivität nicht zu beeinflussen. Gesamtausbeute etwa 5%. Reinheitsgrad ca. 50–65-mal größer als im Rohextrakt. 2. Reversible Inaktivierung: Eisgekühlte Enzymlsg. mit 0,2–0,4 Vol. Acetattuffer ($pH = 4,3$) versetzen, nach 12 Stdn. mit gesätt. $(NH_4)_2SO_4$ auf 0,57 Sättigung bringen, nach 1 Stde. zentrifugieren, waschen, in Phosphattuffer lösen u. dialysieren: zuerst gegen $1/500$ -mol. Phosphattuffer, dann gegen Leitfähigkeitswasser. Die gesamte Aktivität ließ sich auf diese Weise nicht beiseitigen, stärker saure Puffergemische, wie sie zur vollständigen Entfernung des Mn nötig waren, führten zu irreversiblen Schädigungen des Enzyms. (J. biol. Chemistry 134. 237–52. Juni 1940. Baltimore, Univ.)

NAFZIGER.

E. Hove, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, *Der Einfluß des Zinks auf alkalische Phosphatase*. Die Aktivität roher Phosphatase des Dünndarms von Ratten läßt sich durch Zn um 40–100% steigern. Die Phosphatase aus Niere u. Knochen dagegen werden durch Zn in Konz. von $4 \cdot 10^{-3}$ bis $7 \cdot 10^{-2}$ Millimol. in steigendem Maße gehemmt. Der Unterschied beruht auf einer in der rohen Darmphosphatase anwesenden, hitzebeständigen, organ. Verb., die durch Dialyse entfernt werden kann, wobei die Aktivierbarkeit durch Zn^{++} verschwindet u. dagegen eine Hemmung beobachtet wird. Auf Grund der Alkaliempfindlichkeit besteht die Möglichkeit, daß diese Substanz eine SH-Gruppe enthält. Sie ist ein Prod. der Autolyse des Darmgewebes, welche sich bei Knochen- u. Nierenbrei wegen des Fehlens proteolyt. Fermente nicht findet. Außer durch das Dialysat kann die Zn-Aktivierbarkeit der gereinigten Darmphosphatase auch durch Caseinhydrolysat wiederhergestellt werden. Dasselbe läßt sich bei allen drei Phosphatase durch reine α -Aminosäuren erreichen. β -Aminosäuren, Fettsäuren, Keto- u. Oxysäuren, sowie organ. Amine sind hierzu ungeeignet. Für Glycin wurde gefunden, daß bei einem Konz.-Verhältnis von Aminosäure zu Zn^{++} von ca. 100:1 eine maximale Aktivierung stattfindet. Das pH -Optimum wird weder durch Zn^{++} , noch durch die Aminosäuren, noch durch beide zusammen beeinflusst. — Zn-reich ernährte Ratten wiesen gegenüber n. eine erhöhte Phosphatasewrkg. des Darm- u. Knochengewebes auf. Dies ist auf die Vermehrung der Zn-Ionen zurückzuführen, wie das Ausschütteln mit Dithizon zeigt, wodurch die Aktivitäten in beiden Fällen gleich wurden. Bei Zn-frei ernährten Ratten ist der Phosphatasegeh. des Darms stark erniedrigt. Vf. erörtert die Ergebnisse im Zusammenhang mit Störungen des N-Stoffwechsels, die bei Zn-Mangel-Ratten beobachtet wurden. (J. biol. Chemistry 134. 425–42. Juni 1940. Madison, Wis., Univ., College of Agriculture.)

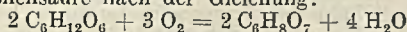
NAFZIGER.

L. G. Notkina, *Die Vergärung der an Pentosanen reichen pflanzlichen Abfälle durch Acetonäthylbakterien*. Durch die isolierten Stämme *Bac. acetothylicus* werden 35- bis 40%ig. Kartoffelsubstrate im Laufe von $4\frac{1}{2}$ –5 Tagen, Weizenpelzenhydrolysat im Laufe von 6–7 Tagen fast vollständig vergoren; Maisstrunkehydrolysat vergären langsam, reine Arabinose u. Xylose auf Peptonphosphatsubstraten auch nur sehr schwach. Weizenkleihydrolysat mit einem Geh. von reduzierenden Stoffen von 5,8–6,5% ver-

gären im Laufe von 4—5 Tagen bis auf 80—88%. 100 kg Kleie ergeben etwa 4 kg Aceton u. 10 kg Äthylalkohol. (Микробиология [Microbiol.] 8. 472—73. 1939. Charkow, Ukrain. Inst. f. Nahrungsmittelind.) GORDIENKO.

C. E. Clifton, *Die Ausnutzung der Aminosäuren und der Glucose durch Clostridium botulinum*. Die Typen A u. B des Clostridium botulinum vergären Glucose unter Bldg. von CO₂ u. A. als Hauptsatzprodukten. Von den Aminosäuren können Glycin u. Prolin nicht als H-Donatoren dienen, wohl aber als H-Acceptoren in Ggw. von Alanin u. Leucin. Lysin dagegen kann weder als Donator, noch als Acceptor benutzt werden. Die Aminosäuren werden also nach der STICKLAND-Rk. umgesetzt, d. h. es findet eine gekoppelte Oxydred. zwischen verschied. Aminosäurepaaren statt. — Die Verss. mit Aminosäuren wurden nach THUNBERG mit Methylenblau als Indicator durchgeführt, die Gärungsverss. im WARBURG-App. in Phosphat- u. Bicarbonatpuffern unter N₂ oder H₂ mit je 5% CO₂. (J. Bacteriol. 39. 485—97. Mai 1940. California Stanford Univ., Dept. of Bacteriology.) GEHRKE.

G. I. Shurawski, *Über den Gasaustausch bei Aspergillus niger bei der Bildung der Citronensäure*. Bei der biol. Bldg. der Citronensäure aus Kohlenhydraten durch *Aspergillus niger* wird keine CO₂ ausgeschieden, wie dies nach der Theorie von CHRZASZCZBERNHAEUER angenommen wird. Nach der Analyse des Gasaustausches verläuft der Bldg.-Prozeß der Citronensäure nach der Gleichung:



Unter den acroben Bedingungen bildet sich die gesamte CO₂ bei Mycel von *Aspergillus niger* infolge der n. Atmung des Pilzes. Bei der Säurebldg. wird die Atmung nicht schwächer. Beim Wachstum stellt sich der Atmungskoeff. (CO₂/O₂) auf über 1, bei der Säurebldg., wenn das Wachstum aufhört, nähert er sich 1. Der gesamte Koeff. des Gasaustausches CO₂/O₂ bei der Säurebldg. stellt sich um so niedriger, je akt. der Synth.-Prozeß der Citronensäure vor sich geht. CO₂ unterdrückt das Wachstum u. die Entw. des Myceles, bes. bei einer Konz. von 15—20%. Auch die Säurebldg. wird bei einer Konz. von 20% ziemlich unterdrückt. Erhöhter Partialdruck von O₂ in der das Mycel umgebenden Atmosphäre stimuliert die Synth. der Citronensäure bedeutend. (Микробиология [Microbiol.] 8. 414—30. 1939.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Hideo Moriyama und Shunkichi Ôhashi, *Der Mechanismus der Reaktion zwischen Formaldehyd und Phageprotein*. Die Inaktivierung von Coliphagen mit Formaldehyd (I) ist eine monomol. Reaktion. Die Rk.-Konstante ist der I-Konz. proportional. Nur ca. 5% des zugesetzten I verbinden sich mit dem Phageproteid. Vf. schließen daraus, daß I zuerst am Phage adsorbiert wird u. erst sek. eine Veränderung am Phagen bewirkt. Die Geschwindigkeitskonstante dieser Veränderung ist dem adsorbierten I proportional. Mit I inaktivierter Phage kann gelegentlich durch Verdünnen mit H₂O oder durch Dialyse reaktiviert werden. Die Farbkr. mit FOLINS Reagens wird bei der vollständigen Inaktivierung mit I um 10—20% abgeschwächt. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 252—66. 1939. Shanghai, The Shanghai Science Institute.) LYNEN.

Hideo Moriyama und Shunkichi Ôhashi, *Die Inaktivierung von Phageprotein beim Neutralisieren seiner angesäuerten Lösung*. Wird die angesäuerte Lsg. eines gereinigten Coliphageproteins in Abwesenheit von Salzen neutralisiert, dann geht die Aktivität zum größten Teil verloren. Wird die Neutralisation hingegen in Ggw. von 5% NaCl oder anderen Neutralsalzen vorgenommen, dann bleibt die Wirksamkeit erhalten. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 267—72. 1939. Shanghai, China, The Shanghai Science Institute.) LYNEN.

Kitijiro Kondo, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Sonnenlichtbestrahlung auf das bakteriophage Lysin*. II. Vf. hat die zerstörende Wrkg. des Sonnenlichts auf bakteriophages Lysin in Abhängigkeit von der Jahreszeit untersucht. Es ergab sich dabei, daß die Zerstörung nur durch die ultravioletten Strahlen hervorgerufen wird, u. zwar ist der Zerstörungsgrad der UV-Strahlendosis proportional. Die ultrat. u. die sichtbaren Strahlen des Sonnenlichtes haben keine Wrkg. auf das Lysin. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 9. 5—6. 1939. Tokio, Jikeikai Medizin. Fakultät, Hygien. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) LYNEN.

Kitijiro Kondo, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Sonnenlichtbestrahlung auf das bakteriophage Lysin*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Das vom Vf. untersuchte Shigabacillenlysin hatte nicht nur gegen Shigaruhrbacillen, sondern auch gegen FLEXNER-Bacillen, Y-Bacillen u. Paratyphus A-Bacillen eine gewisse lyt. Wrkg., welche durch die Bestrahlung mit Sonnenlicht in allen Fällen abgeschwächt wurde. Die lyt. Wrkg. auf FLEXNER- u. Y-Bacillen wurde dabei bes. stark zerstört. Daneben untersuchte Vf. auch ein Typhuslysin, das auch gegenüber Shigaruhrbacillen u. Para-

typhus-A-Bacillen akt. war. In diesem Fall wurde durch die Sonnenlichtbestrahlung die lyt. Wrkg. gegen Paratyphus-A-Bacillen stärker zerstört als die gegen Typhus- u. Shigaruhrbacillen. (Sei-i-kai med. J. 58. Nr. 9. 6. 1939. Tokyo, Jikeikai Medizin. Fakultät, Hygien. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.])

LYNEN.

A. T. Fuller und W. R. Maxted, *Die Bildung von Hämolyisin und Peroxyd durch hämolytische und nichthämolytische Streptokokkenvarianten der Gruppe A*. Die Varianten der hämolyt. Streptokokkengruppe A, welche nichthämolyt. wirkende, grünliche Kolonien auf der Oberfläche von aerobem Blut-Agar bilden, unterscheiden sich von den hämolyt. Varianten in folgendem: das Hämolyisin tritt erst zu einem späteren Zeitpunkt auf, u. erreicht nur eine niedrige Konzentration. Werden alle reduzierenden Zucker aus dem Kulturmedium entfernt bzw. Katalase zugesetzt oder die Streptokokken anaerob gezüchtet, dann liefern die grünen Varianten β -hämolyt. Zonen. Die hämolyt. Aktivität einer Kultur nimmt im selben Moment ab, in welchem die Vermehrung der Streptokokken nachläßt. Eine solche Wachstumshemmung kann durch KF, Merthiolat oder H_2O_2 hervorgerufen werden, wobei es gleichgültig ist, ob H_2O_2 zugesetzt wurde oder in der Kultur selbst entstanden ist. H_2O_2 hat keinen Einfl. auf das Hämolyisin selbst. Das Hämolyisin wird durch Trypsin zerstört. Vff. halten es aus diesem Grunde für wahrscheinlich, daß die Instabilität des Hämolyisins bei 37° teilweise auf die Zers. durch Bakterienenzyme zurückzuführen ist. (J. Pathol. Bacteriology 49. 83—94. 1939. London, Queen Charlotte's Hosp., Bernhard Baron Memorial Res. Laborr.)

LYNEN.

L. F. Hewitt und E. W. Todd, *Wirkung von Cholesterin und von Seren, welche mit Bakterien infiziert waren, auf die Hämolyisine von hämolytisch wirkenden Streptokokken*. Cholesterin neutralisiert die hämolyt. u. die tödliche Wrkg. des von hämolyt. Streptokokken gebildeten Streptolysins O (I). N. Kaninchenserum, obwohl cholesterinhaltig, neutralisiert I nicht; wird es jedoch mit gewissen Bakterien infiziert, dann tritt eine I-neutralisierende Substanz auf. Diese Substanz entstammt wahrscheinlich den n. Serumlipoiden, welche durch die Bakterien u. ebenso durch proteolyt. Enzyme so umgeformt werden, daß sie I neutralisieren. — Streptolysin S unterscheidet sich von I dadurch, daß es von Cholesterin nicht neutralisiert wird. Beide Lysine werden aber von Lecithin in Abwesenheit von Proteinen neutralisiert. (J. Pathol. Bacteriology 49. 45—51. 1939. Sutton, Surrey, Belmont Labor., London County Council.)

LYNEN.

Henry Welch, Charles M. Brewer und Albert C. Hunter, *Toxizität von Antiseptica. Experimente mit hämolytischem Komplement*. Vff. bestimmen die Toxizität von 10 verschied. Antiseptica gegenüber hämolyt. Komplement. Aus den Verss. folgt, daß das hämolyt. Komplement (I) beträchtlich widerstandsfähiger gegenüber den Antiseptica ist als jene Bestandteile des Plasmas, die eine rasche Phagocytose verursachen (II). Mit gewissen Antiseptica ist es daher möglich, I von II abzutrennen. Vff. konnten weiterhin zeigen, daß menschliches Komplement die absol. Fähigkeit eines Serums, Phagocytose hervorzurufen, nicht zu steigern vermag. (J. Immunology 38. 273—82. U. S. Food and Drug Administration. April 1940.)

LYNEN.

P. N. Kossjakow und G. P. Tribulew, *Zur Frage der chemischen Natur der A-, B-, M- und N-Antigene des Menschen*. Zwischen den menschlichen Gruppenantigenen A u. B u. den Typenantigenen M u. N besteht ein wesentlicher Unterschied. Während A u. B Alkohol-, Äther-, Chlf.- u. Acetonbeständigkeit aufweisen, gehen M u. N, die dem Einfl. von Äther u. Chlf. gut widerstehen, infolge der Einw. von Alkohol u. Aceton in einen in bezug auf die Antigene inakt. Zustand über. Gemeinsam ist A, B, M u. N die Unlöslichkeit in Alkohol, Äther, Chlf. u. Aceton, weshalb Vff. die lipoido Natur der Gruppen- u. Typenantigene des Menschen ablehnen. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 98. 261—72. 25/7. 1940. Moskau, Staatliches wissenschaftliches Forschungsinstitut, Serumlabor.)

LYNEN.

William C. Boyd, *Der Einfluß der Zeit auf die Löslichkeit von Präcipitinen im Antigenüberschuß*. Ein genügend großer Überschuß an Antigen verhindert beim Mischen mit dem spezif. Antiserum die Bldg. des Präcipitins. („Hemmungszone“). Vff. hat das Präcipitin aus Ovalbumin u. Kaninchen-Antiovalbumin im optimalen Verhältnis dargestellt u. einmal sofort, das anderemal erst nach 10-monatelangem Aufbewahren im Eisschrank durch steigende Mengen Ovalbumin in Lsg. gebracht. Es war kein Unterschied feststellbar. Wenn daher die Löslichkeit im Antigenüberschuß als Maß für die Reversibilität der Bindung zwischen Antigen u. Antikörper angesehen wird, so sind keinerlei Anzeichen dafür vorhanden, daß diese Bindung im Laufe der Zeit irreversibel würde. (J. Immunology 38. 143—46. Febr. 1940. Boston, University, School of Med. u. Massachusetts Memorial Hospitals, Evans Memorial.)

LYNEN.

Ryozen Morishita, *Studien über die Hemmungszone bei der Präzipitinreaktion.* Die Präzipitinrk. wird sowohl durch Antigen- (Postzone) als auch durch Antiserum-überschuß (Prozone) gehemmt. Wird das Antigen mit einer Lsg. von Gelatine, Bouillon, Eiklar oder Stärke verd. u. auf Antiserum, das mit Gummi arabicum-NaCl-Lsg. verd. wurde, geschichtet, so wird die „Prozone“ schwächer, während die „Postzone“ verbreitert wird. Zur Erklärung dieser Erscheinung nimmt Vf. an, daß durch das Schutzkoll. der Antikörper in seiner Wrkg. gehemmt wird. Durch Erwärmung des Antiserums wird die Hemmungszone beeinflusst, nicht aber durch Erwärmen des Antigens. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 2623—24. Dez. 1939. Okayama. Hygien. Inst. der Medizin. Fakultät [nach dtsh. Ausz. ref.]) LYXEN.

Francis O. Holmes, *Ein Vorschlag, das binomiale System der Nomenklatur auch zur Bezeichnung der Viren heranzuziehen.* Vf. schlägt vor, das zur Bezeichnung der Tiere u. Pflanzen gebräuchliche binomiale Syst. auch zur Bezeichnung der Viren heranzuziehen u. führt dies an mehreren Beispielen prakt. aus. Einzelheiten s. Original. (Phytopathology 29. 431—36. 1939. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Medical Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.) LYXEN.

C. W. Bennett, *Die Nomenklatur der Pflanzenviren.* Vf. diskutiert Nachteile der bisher angewandten Nomenklaturen u. macht einen Vorschlag, wie diese zu umgehen sind. Einzelheiten s. Original. (Phytopathology 29. 422—30. 1939. Riverside, Cal. Bureau of Plant Industry, Division of Sugar Plant Investigations.) LYXEN.

G. A. Kausche, *Ergebnisse und Probleme der experimentellen Virusforschung bei Pflanzen (mit übermikroskopischen Aufnahmen).* Vf. gibt einen Überblick über die Forschungsergebnisse am Tabakmosaikvirus unter bes. Berücksichtigung der vom Vf. u. seinem Arbeitskreis ausgeführten Untersuchungen. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 200—22. 30/5. 1940. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft, Dienststelle für Virusforschung u. Labor. für Elektronenoptik der Siemens-Halske A. G.) LYXEN.

G. A. Kausche und **L. Holzapfel**, *Zur Frage der spezifischen Aktivität von pflanzlichem Virusprotein.* Wird hochgereinigtes Tabakmosaikvirus (TMV), in mehrfach redest. W. gelöst, hochourig zentrifugiert, dann ergeben sich für die wiederaufgelösten Sedimente stärkere Aciditäten, als die dem Virusgeh. entsprechenden Werte der überstehenden Flüssigkeiten. Ebenfalls sind die p_H -Werte tief gefroren gewesener TMV-Lsgg. nach dem Auftauen stärker sauer als die Kontrollen. Der Sekundäreffekt am Virus besteht bei der Kryolyse in interferometr. nachweisbaren Veränderungen der Aggregationsgleichgewichte. Rechnet man nun die gemessene H-Ionenkonz. auf die jeweils experimentell ermittelte Virusproteinmenge um, dann ergibt sich, daß die Infektiosität einer Viruslg. mit steigendem p_H pro g Virusprotein abnimmt. Trägt man dabei die Quotienten aus g H-Ionen: g Virusprotein gegen log Infektiosität auf, dann resultiert eine Gerade. Nach Unters. von NORD u. Mitarbeitern ist beim Gefrieren von reinen Eiweißlgg. bei höheren Konz. eine Aggregation u. bei niederem Eiweißgeh. eine Desaggregation zu erwarten. Diese Befunde scheinen sich auch für das Protein des TMV. zu bestätigen in dem Sinne, daß, je nach der Beschaffenheit der Viruslg., d. h. ihrem jeweiligen Gleichgewichtszustand, eine sowohl opt. als auch biol. nachweisbare Aggregationsveränderung eintritt. (Naturwiss. 28. 62—63. 26/1. 1940. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt, Dienststelle f. Virusforsch.) LYXEN.

H. H. Thornberry und **H. H. McKinney**, *Reinigung von Nicotiana Virus 6-Protein.* Nicotiana Virus 6 (I) unterscheidet sich von Nicotiana Virus 1, dem n. Tabakmosaikvirus, darin, daß es in Tomatenpflanzen nicht zur Vermehrung gelangt u. bei Bohnen weder lokale Läsionen noch eine Allgemeininfektion hervorruft. Die Reindarstellung von I gelang über: Extraktion des Pflanzenmaterials mit Na_2HPO_4 -Lsg. bei 40°. — Filtration durch Cellit. — 1. Krystallisation mit Ammonsulfat bei $p_H = 4,5$ — Filtrat durch Cellit abgessaugt — Fällung in Na_2HPO_4 -Lsg. aufgenommen. — 2. Krystallisation mit Ammonsulfat bei $p_H = 4,5$. Das gereinigte Präp. enthält 11,90% N, 0,33% P u. 1,33% S, nach Dialyse 13,28% N, 0,00% P u. 0,16% S. In den krystallisierten Präp. sind neben dem unverdaulichen Virusprotein auch noch verdauliche (mit Trypsin) Eiweißkörper zugegen. Die Elementarkrystalle sind ellipt. Partikel: $0,3—0,5 \times 0,3—1,6 \mu$, während die Elementarkrystalle bei Nicotiana Virus 1 nadelförmig: $0,4—0,5 \times 3,2—4,2 \mu$ sind. Beide Virusproteine aggregieren bei längerem Stehen in lange Bündel aus Elementarkrystallen. In wässriger Suspension ist I-Protein bei $p_H = 7,5$ in mkr. unsichtbaren Teilchen vorhanden; bei $p_H = 4,5$ fällt es in ellipt. Krystallen aus. Bei p_H -Werten zwischen 4,5 u. 7,5 ist die Zahl u. Größe der ausgefallenen Partikel der Acidität der Lsg. proportional. In Ggw. von Trypsin hingegen fällt das Protein auch bei $p_H = 7,5$ in typ. Krystallen aus. (Phytopathology 29. 250—60. 1939.) LYXEN.

T. P. Dykstra, *Studie über Viren, welche gelbe Mosaikkrankheiten in europäischen und amerikanischen Varietäten der Kartoffel, *solanum tuberosum*, verursachen.* Vf. beschreibt Krankheitssymptome u. einige physikal. Eigg. von Aucubamosaik- (I), „pseudo-net“-Nekrose- (II), „tuber-blotch“- (III), „Canada-streak“- (IV) u. „calico“-Virus (V). II u. III sind identisch. I, II bzw. III u. IV sind verschied. Stämme der Aucubamosaikgruppe. Zwischen Viren der Aucubamosaikgruppe u. V besteht keine natürliche Beziehung. (Phytopathology 29. 917—33. 1939. U. S. Dep. of Agric., Bureau of Plant Industry, Div. of Fruit and Vegetable Crops and Diseases.) LYNEN.

M. Kaiser, *Über den Einfluß von Joddämpfen auf einige Virusarten.* Aufschwemmungen von Vacciniavirus (I), Myxomvirus u. Virus fixe der Lyssa werden durch Joddämpfe in verhältnismäßig kurzer Zeit derart geschädigt, daß die Viruselemente absterben. Bei I liegt die zeitliche Grenze der tödlichen Einw. bei 30 Sekunden. Eine Entgiftung des mit Jod behandelten Virus ist dadurch möglich, daß man das an der Grenze des Absterbens befindliche Virus mit Thiosulfat behandelt. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 237—46. 1939. Wien, Staatl. Impfstoffgewinn.-Anstalt.) LYNEN.

Wilson Smith, *Über die Wirkung von gallensauren Salzen auf Viren.* Vf. hat die Na-Salze von Desoxycholsäure, Apocholsäure u. Cholsäure hinsichtlich der Wrkg. auf Influenza-, Louping-ill-, ROUS-Sarkom-, Vaccinia- u. Ectromelia-Virus untersucht, u. dabei festgestellt, daß die drei ersten Viren momentan inaktiviert werden, während die beiden letzten in ihrer Wirksamkeit unbeeinflusst bleiben. Na-Desoxycholat erwies sich ca. 4-mal wirksamer als Na-Apocholat. Na-Cholat ist nur wenig wirksam. Vf. nimmt an, daß die Inaktivierung auf eine Lyse der Viruselemente zurückzuführen ist. — Die durch gallensaure Salze bewirkte Lyse der kultivierbaren, virusähnlichen Pleuropneumonieerreger u. Kloakenorganismus von LAIDLAW u. ELFORD kann makroskop. u. mkr. verfolgt werden. (J. Pathol. Bacteriology 48. 557—71. 1939. London, Hampstead, National Inst. for Medical Res.) LYNEN.

E₃. Tierchemie und -physiologie.

Max Bürger und Kurt Plötner, *Über unverseifbare Substanzen in der menschlichen Leber.* Neben Cholesterin enthält die menschliche Leber normalerweise andere unverseifbare Substanzen. Chromatograph. lassen sich drei Fraktionen gewinnen. Diese entsprechen weitgehend den entsprechenden Fraktionen aus dem Restunverseifbaren der Serumlipoide. Eine der Substanzen ist gut krystallisierbar u. enthält 85,43% C u. 13,4% H. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 3. 180—83. Mai 1940. Leipzig, Univ., Medizin. Klinik.) ZIPF.

Norwood K. Schaffer und William M. Ziegler, *Isolierung von Glutathion aus Thymusdrüsen.* (Vgl. C. 1939. I. 2620.) Frische Kalbsthymus wird mit dem 3—4-fachen Vol. 5%ig. Trichloressigsäure enteiweißt u. nach Absaugen über Kieselgur das Filtrat mit konz. NaOH neutralisiert u. neuerlich filtriert. Mit Mercuriacetat oder -sulfat wird das Hg-Salz gefällt. Nach Zerlegung mit H₂S in 1/10-n. H₂SO₄ wird mit CO₂ behandelt u. das Cu-Salz des Glutathions nach HOPKINS mit Cu₂O gefällt. Nach Zerlegung u. weiterer Reinigung wurde Glutathion in einer Ausbeute von 0,28 g je kg Thymus in reiner Form isoliert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 93—94. Okt. 1939. Philadelphia, General Hosp., Philadelphia Inst. for Med. Research, Samuel Bell jr. Labor.) JUNKMANN.

* **Georg Lenart**, *Die Hormone der Entwicklung.* Sowohl die foetale als auch die postfoetale Entw. des Menschen wird von Hormonen beeinflusst. Diese wirken stets morphokinet., nie morphogenetisch. Schon die chromosomalen Impulse sind hormonaler Art u. werden durch die Genhormone verwirklicht, die erstmals von KÜHN nachgewiesen wurden. Diese regulieren auch den physiol. Verlauf der enchondralen u. perichondralen Ossifikation, die Erythrocytenbdg., die Wachstumsvorgänge. Im Laufe der embryonalen Entw. treten die Gewebshormone auf, welche eine große Rolle bei der Differenzierung der Gewebe u. Organe spielen, u. auch die Geschlechtsdifferenzierung u. das Wachstum maßgebend beeinflussen. Auch die Hormone der Placenta sind an den letztgenannten Vorgängen beteiligt; sie bilden den Übergang von den Gewebshormonen zu den Drüsenhormonen. Die Drüsenhormone der Mutter sind in bezug auf die Frucht als Ektohormone anzusehen. (Ann. Paediatrici [Basel] 155. 140—59. Juni 1940. Budapest.) GERKE.

W. Catel und H. Schotola, *Über Beziehungen zwischen Thrombozyten, Menstruation und Corpus-luteum-Hormon.* Die Zahl der Thrombozyten im strömenden Blut zeigt bei n. menstruirenden Frauen einen phas. Verlauf. Da der Gipfpunkt der Kurve etwa mit der Ovulation, der Tiefpunkt derselben mit der Menstruation zusammenfällt, vermuten Vf. eine inkretor. Steuerung dieses Vorganges. Durch Follikelhormon (96000—300000 IBE. Progynon in 10—16 Tagen) wurde die Zahl der

Thrombozyten nicht beeinflusst, während das *Corpus-luteum-Hormon* (tägliche Injektion von 8—16 mg *Proluton*, Gesamtmenge 40—72 mg) eine deutliche Verminderung der Thrombozyten bewirkte. Tägliche perorale Gaben von 10—30 mg *Lutocyclin* (Anhydrooxyprogesteron — Gesamtmenge 90 mg) waren dagegen wirkungslos. (Med. Klin. 36. 973—76. 30/8. 1940. Leipzig, Univ.-Kinderklinik.) POSCHMANN.

M. M. Sawadowski, A. L. Padutschewa und P. A. Wunder, Funktion der cyclischen und experimentellen Gelbkörper bei Schafen. (Vgl. C. 1939. II. 4504.) Die chirurg. Entfernung der cycl. Gelbkörper bei 62 Schafen führte in den meisten Fällen innerhalb von 24—50 Stdn. zur Ovulation u. Brunst, ebenso wirkte die operative Entfernung der Schwangerschaftsgelbkörper, während nach Ausschaltung der experimentellen Gelbkörper (nach Injektion von 250 ME. Prolan) Ovulation u. Brunst nur in wenigen Fällen beobachtet wurde. Ferner wurde die Wanderung der Spermien in Vagina u. Uterus, die Anzahl der Eier im Eileiter u. der Sexualcyclus unter verschied. Bedingungen untersucht. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] 11. 53—58. 1939.) ROHRBACH.

P. A. Wunder, Über die Gründe der gestörten Östrusreaktion bei schwangeren Tieren. Die Rolle der Gelbkörper, Embryonen und Plazenten bei Hemmung der Reaktion. Follikulininjektionen bei im letzten Drittel der Gravidität kastrierten Ratten hatten keinen Östrus zur Folge, so daß die Corpora lutea als Ursache der Hemmung der ALLEN-DOISY-Rk. nicht in Frage kommen. Da unter anderem auch nach Entfernung der Embryonen unter Erhaltung der Plazenten keine vaginale Östrusrk. auf die Follikulinzufuhr beobachtet wurde, führt Vf. die Störung dieser Rk. auf die Anwesenheit von Plazenten im Uterus zurück. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] 11. 216—26. 1939.) ROHRBACH.

G. Effkemann, Die parasympathicotrope Wirkung des Corpus luteum-Hormons und des Testosterons im weiblichen Organismus. Die pupillenerweiternde Wrkg. von Morphin, Atropin u. d-Pseudoephedrin bei der Katze wird durch intramuskuläre Zufuhr von etwa 10 mg Progesteron u. Testosteron pro kg abgeschwächt. Aus den Ergebnissen wird auf eine parasympathicotrope Wrkg. der beiden Hormone geschlossen. (Vgl. C. 1940. I. 887.) (Arch. Gynäkol. 169. 307—16. Sept. 1939. Düsseldorf, Med. Akademie, Frauenklinik.) ZIFF.

E. Steinkamm, Mitteilung über die Wirkung kombinierter Zufuhr von Follikelhormonen und Testosteronpropionat auf die Harnblasen weiblicher kastrierter Ratten. Gleichzeitige Zufuhr von Follikelhormon u. Testosteronpropionat führt bei weiblichen kastrierten Ratten zu denselben Veränderungen der Harnblase wie bei mit Follikelhormon allein behandelten Rattenweibchen. Die „geschrumpfte“ Harnblase der kastrierten Ratten erreicht wieder dieselbe Größe wie bei unbehandelten, nichtkastrierten Tieren. Harnretention, Blasendilatation u. Epithelveränderungen im Sinne maligner Neubldg. wurden nicht beobachtet. (Vgl. C. 1939. II. 3843. 4505.) (Arch. Gynäkol. 169. 248—49. Sept. 1939. Berlin, Univ.-Frauenklinik der Charité.) ZIFF.

Albert S. Gordon, Irving Levenstein und Harry A. Charipper, Einfluß des Alters des Tieres und der Natur der injizierten Hormonzubereitung auf die Antihormonbildung. Verss. an Ratten mit *Follutein*, einem Schwangerenharngonadotropin u. *Gonadin*, einem Serum von schwangeren Stuten. Es werden Gruppen infantiler u. erwachsener Ratten 35 bzw. 95 Tage lang mit je einem der beiden Präpp. behandelt u. dann das Serum zur Testung des Antihormongeh. gewonnen. Die Antihormonbldg. war bei den erwachsenen Tieren stärker als bei den infantilen. Bei *Follutein* war sie am stärksten. Obwohl die durch die Behandlung mit den beiden gonadotropen Hormonen bewirkten Ovargewichtssteigerungen annähernd gleichgroß waren, regt doch das Schwangerenharngonadotropin stärkere Antikörperbldg. an. Bei den jungen Tieren ist die Antikörperbldg. nach 95 Tagen größer als nach 35 Tagen, vorwiegend wegen des dabei erreichten höheren Alters der Verss.-Tiere. Obwohl das reinere Harn-gonadotropin stärkere Antikörperbldg. verursacht, bewirkt es weniger Präcipitinbldg. als das unreinere Serumgonadotropin, wie in Präcipitationsverss. mit den Seren der behandelten Tiere u. den beiden Prodd. dargetan wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 121—26. Okt. 1939. New York, Univ., Washington Square Coll., Dep. of Biol.) JUNKMANN.

C. K. Hu und C. N. Frazier, Die Wirkung des Ovars und östrogenen Stoffe aus Harn auf das Haarwachstum beim Kaninchen. Beobachtungen über das Wiederwachsen abrasierter Haare beim Kaninchen ergaben, daß bei infantilen Tieren der Zeitraum bis zum Wiedererscheinen der Haare bei männlichen u. weiblichen Tieren der gleiche ist. Bei erwachsenen Tieren erfolgt das Wachstum bei weiblichen Tieren früher als bei männ-

lichen. Es wird durch Ovarrektomie verzögert, bei männlichen Tieren durch subcutane Injektionen von Extrakt aus Schwangerenharn beschleunigt. Vff. schließen, daß Ovar u. östrogene Stoffe stimulierende Wrkg. auf das Einsetzen des Wachstums der Kaninchenhaare haben. (Anatom. Rec. 77. 155—63. 25/6. 1940. Peiping, Union Medical Coll., Dep. of Medicine, Division of Dermatology and Syphilology.) POSCHMANN.

Samuel Soskin und **L. B. Bernheimer**, *Mechanismus der Östrogenwirkung auf die Nasenschleimhaut bei atrophischer Rhinitis; erfolgreiche Behandlung mit Prostigmin*. Mit der Behandlung der atroph. Rhinitis mit Östron haben Vff. keine bes. guten Erfahrungen gemacht. Zur Erklärung der in der Literatur niedergelegten besseren Erfolge mit östrogenen Stoffen wollen sie weniger die spezif. Wirkungen dieser Substanzen als vielmehr ihre sek., hyperämisierenden Wirkungen herangezogen wissen. Von der Annahme ausgehend, daß diese Hyperämisierungswirkungen durch *Acetylcholin* ausgelöst werden, werden Behandlungsverss. bei atroph. Rhinitis mit *Prostigminmethylsulfat* in Lsg. 1:2000 gemacht. 0,25 ccm werden durch Spray lokal aufgebracht. Dazu nur leicht alkal. Spülungen. Innerhalb 2 Wochen wurden bedeutende Besserungen erzielt. Auch bei Ozaena, atroph. Laryngitis u. Pharyngitis war die Behandlung wirksam. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Die Behandlung muß fortgesetzt werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 223—24. Okt. 1939. Chicago, Ill., Michael Reese Hosp., Dep. of Metabolism and Endocrinol., and Dep. of Otolaryngol.) JUNKM.

N. B. Talbot, **J. K. Wolfe**, **E. A. MacLachlan**, **F. Karush** und **Allan M. Butler**, *Die colorimetrische Bestimmung schwach phenolischer Ketone, „Östron“ in Extrakten aus menschlichem Urin*. Vff. geben eine Meth. zur Best. des Geh. an schwach phenol. Ketonen in Extrakten aus 24-Stdn.-Urin von Patienten verschied. Altersstufen. Die Extrakte werden nach SMITH (vgl. C. 1940. II. 358) bereitet u. nach COHEN u. MARRIAN (C. 1935. II. 69) gereinigt mit zusätzlichen Waschungen mit 0,1-n. NaOH u. 0,1-n. NaOH-NaHSO₃-Lsg. zur Entfernung von in red. Form in Alkali lösl. Chinonen. Überschüssiges NaHSO₃ wurde durch HCl entfernt u. nach GIRARD die Ketone abgetrennt. Zur colorimetr. Best. wurde mit diazotiertem Dianisidin bei $pH = 8-8,5$ umgesetzt, womit neutrale 17-Ketosteroide keine Färbung geben. — Die gefundenen „Östron“-Werte entsprechen gut dem physiol. Zustand der untersuchten Individuen. (J. biol. Chemistry 134. 319—30. Juni 1940. Boston, Harvard Medical School, and the Infants and Children's Hospitals, Dep. of Pediatrics; Harvard Univ., Conserve Memorial Labor., Cambridge, Mass., Inst. of Technology, George Eastman Laborr. of Physics.) POSCHMANN.

* **B. A. Kudrjaschow**, *Wirkung der A- und E-Avitaminose auf die Produktion des männlichen Sexualhormons*. Etwa 100 weiße Ratten wurden zwecks Erreichung einer A- u. E-Avitaminose mit einer bestimmten Diät [54(%) Stärke, 18 Casein, 24 Schweine-schmalz, 4 Salzgemisch nach McCOLLUM, 0,6 g bestrahlte Trockenhefe täglich pro Ratte] gefüttert. Dabei wurde beobachtet, daß die A-avitaminot. Ratten 5—10-mal schneller ihre Vitamin-E-Reserven verloren als die Vers.-Tiere mit Vitamin-A-Zulage. Das mit der Degeneration von Prostata u. Samenbläschen bzw. den epithelialen postkastrationsähnlichen Veränderungen dieser Organe verbundene Absinken der Hormonproduktion bei den avitaminot. Ratten konnte in allen Fällen durch Prolaninjektionen wieder normalisiert werden, so daß die Vitamine A u. E nicht als Substrate bei der Produktion der männlichen Sexualhormone aufgefaßt werden können. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] 11. 257—78. 1939.) ROHRBACH.

I. A. Esskin, *Vergleichende Untersuchung der Hypophysenaktivität von Frauen in verschiedenem Alter*. Es wurde in den Hypophysen n. Frauen (18—35 Jahre alt) (I) u. solcher, die sich im Stadium der Menopause befanden (II) der Geh. an gonadotropen Hormonen in Verss. an Mäusen bestimmt. Der Geh. an Follikelreifungshormon (Faktor A) entsprach bei II 1500—2500 ME., an Luteinisierungshormon (Faktor B) 250—500 ME., während bei I von beiden Faktoren nur 200 ME. gefunden wurden. Es wird auf die Wahrscheinlichkeit einer hypophysären Prolanbildung bei menopausierenden Frauen hingewiesen. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] 11. 180—85. 1939.) ROHRBACH.

P. A. Wunder und **A. L. Padutschewa**, *Über das Problem der künstlichen Hervorbringung einer Doppelschwangerschaft. I. Ist die Befruchtung und Entwicklung der bei Kaninchen während der Pseudogravidität entstandenen Eizellen möglich?* Nach Prolaninjektion bei gleichzeitiger Einführung der Spermien in den Uterus von Kaninchen während der Pseudogravidität trat infolge der gestörten Fortbewegung der Spermien im Genitaltraktus der Weibchen keine Befruchtung ein. (Всесоюзная Академия Сель-

схозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] **11.** 198—213. 1939.) ROHRBACH.

I. A. Esskin. *Über den Ursprung der Prolanbildung im Organismus von schwangeren Frauen.* Untersucht wurde die Wrkg. von Hypophysen- u. Placentaextrakt auf Hoden u. Kamm infantiler Hähne, ferner der Geh. gonadotroper Hormone in Placenten nach Abortus u. Geburt u. die Aktivität der Hypophysen von Ratten, die mit Placentaextrakt behandelt waren. Dabei wurde festgestellt, daß das Placentaextrakt dem Prolan aus Gravidenblut u. -harn entsprach u. nicht ident. ist mit dem Hormon der Hypophyse. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] **11.** 167 bis 179. 1939.) ROHRBACH.

A. L. Padutschewa, *Die Regulierung der Sexualfunktion bei Kaninchen.* Als optimale Dosis zur Erreichung eines n. Follikelsprunges bei einem möglichst hohen %-Satz von Kaninchen bei minimaler patholog. Rk. (häorrhag. Follikel) erwies sich 5 ME. Prolan. Durch Erhöhung der Dosis (bis 80 ME.) konnte keine Vermehrung der Follikelsprünge erreicht werden. Bei direkter Einführung der Spermien in den Uterus nach experimenteller Ovulation verlief die Befruchtung, Gravidität u. Geburt normal. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] **11.** 186—97. 1939.) ROHRBACH.

G. F. Owssjannikow, *Wirkung kleiner Prolandosen kombiniert mit Lysaten und Proteopräparaten auf die vorzeitige Geschlechtsreife infantiler Mäuse und die experimentelle Ovulation von Kaninchen.* Injektionen von 0,5 u. 1,0 ME. Prolan führten bei infantilen Mäusen zu Uterusvergrößerung u. Ovulation, kleine Dosen blieben auf das Ovar ohne Wirkung. Gleiche Dosen u. kleinere (bis 0,125 ME.) kombiniert mit 0,6 ccm eines Ovarlysates ergaben positive Rkk., Injektionen von 0,05 ME. hatten hierbei keine Ovulation mehr zur Folge. Weitere Verss. mit Kuhmilch- u. Hühnereiweißlysaten, Gesamtmilch u. Pepton kombiniert mit Prolan führten zu analogen Resultaten (auch bei Kaninchen), während die Lysate allein auf Uterus u. Eierstockfunktion keinen Einfl. hatten. Vf. kommt zum Schluß, daß sich die Aktivität von Prolanpräpp. durch Kombination mit Lysaten steigern läßt. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] **11.** 133—46. 1939.) ROHRBACH.

M. M. Sawadowski und I. A. Esskin, *Applikation von Prolan und Serum trächtiger Stuten bei der Regulierung des Sexualcyclus der Kuh.* (Vgl. C. 1939. II. 4504.) Bei 9 Kühen führte die Injektion von 20 ccm Stutenserum oder Prolan aus Gravidenharn kombiniert mit 2500 ME. Follikulibenzoat zur Ovulation, während Vaginalsekretion u. Libido nur wenig ausgeprägt waren. Ferner werden Unterss. über den %-Satz der Befruchtung nach experimenteller Ovulation u. die damit zusammenhängenden Fragen beschrieben. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] **11.** 112—32. 1939.) ROHRBACH.

M. M. Sawadowski und A. L. Padutschewa, *Die Ursache geringer Würfe bei erzwungener Deckung von Schafen nach Stimulierung mit Prolan und Serum.* Unter Mitarbeit von **P. A. Wunder** und **K. M. Murujew.** (Vgl. C. 1938. II. 3411.) Forcierte Deckung von Schafen mit experimenteller Ovulation (durch Injektion von Prolan, Gravidenharn oder Serum trächtiger Stuten) führte infolge erschwelter Eibefruchtung bei nichtbrünstigen Tieren zu einem niedrigen %-Satz der Würfe. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtsch. Wiss., Inst. Tierzucht] **11.** 50—52. 1939.) ROHRBACH.

Fritz Bischoff, *Die Wirkung von Cystein oder Cyanid auf Extrakte gonadotroper Hormone.* FRAENKEL-CONRAT, SIMPSON u. EVANS (vgl. C. 1940. I. 1221) beobachteten in schwach alkal. Lsg. eine Inaktivierung des gonadotropen Hormons der Hypophyse (I) durch Cystein, während das gonadotrope Hormon aus Schwangerenharn (Prolan) (II) unter gleichen Bedingungen keinen Aktivitätsverlust zeigte. Im Gegensatz dazu stellt Vf. fest, daß I u. II gegen Cystein ($pH = 8,0$) u. Cyanid ($pH = 10$) verhältnismäßig beständig sind unter Bedingungen, unter denen Insulin inaktiviert wird u. Red. von Disulfidbindungen eintritt. Lange Einw. (24 Stdn.) u. großer Überschuß (10-faches Gewicht) von Cyanid bewirkte teilweise u. innerhalb der Fehlergrenze gleich starke Inaktivierung beider Hormone. Durch 48-st. Einw. eines 10-fachen Überschusses an Cysteinhydrochlorid wurde I zu mehr als 90%, II zu 65—85% inaktiviert. Der von FRAENKEL-CONRAT u. Mitarbeitern gezogene Schluß, daß in I Disulfidbindungen in der akt. Gruppe vorliegen, in II nicht, läßt sich — wie Vf. betont — mit

diesen Ergebnissen nicht in Einklang bringen. (J. biol. Chemistry 134. 641. Juli 1940. Santa Barbara. Cottage Hosp., Res. Inst. Chem. Labor.) POSCHMANN.

Carl P. Huber und **M. Edward Davis**, *Die klinische Anwendung von gonadotropem Hormon aus Serum schwangerer Stuten*. Vff. berichten über erfolgreiche Anwendung (intramuskuläre oder intravenöse Injektion) von *gonadotropem Hormon* (I) aus Serum schwangerer Stuten in einigen Fällen von acycl. Uterusblutungen mit andauernder Proliferation des Endometriums u. in Fällen von auf unzulänglicher Ovarialtätigkeit beruhender Amenorrhoe. Bei sterilen Patientinnen mit Menstruationscyclen ohne Ovulation kam es nach Behandlung mit I zur Schwangerschaft. Nachteilige Nebenerscheinungen wurden nach zahlreichen Injektionen nicht beobachtet. Vff. betonen, daß weitere sorgfältige Beobachtungen nötig sind, um den therapeut. Wert des I u. die Indicationen für seine Anwendung festzustellen. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 70. 996—1005. Juni 1940. Chicago, Univ., Dep. of Obstetrics and Gynecology, and Chicago Lying-in Hospital.) POSCHMANN.

Fred R. Griffith jr., **F. E. Emery** und **Julia E. Lockwood**, *Wirkung von Adrenalin auf die Lungenventilation: Proportionalität mit der zugeführten Menge*. 5 Min. dauernde intravenöse Injektion verschied. Adrenalinmengen (0,00025, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,004, 0,007, 0,1 mg/kg/Min.) bewirkt bei Katzen in Chloralosenarkose mehr oder minder starke Zunahme des Min.-Vol. der Atmung. Die minimal wirksame Dosis, die auch die Grenzdosis für den Anstieg von Blutmilchsäure u. Sauerstoffverbrauch ist, beträgt 0,001 mg Adrenalin/kg/Stunde. Bei dieser Injektionsgeschwindigkeit steigt innerhalb der 5-Min.-Periode das Atemvol. am stärksten an. Bei größeren Injektionsgeschwindigkeiten ist die Zunahme geringer. Die Wrkg.-Abnahme hängt mit der Blutdrucksteigerung zusammen, welche wahrscheinlich der Dosis parallel ist. Bei 0,001 bis 0,002 mg/kg/Min. Adrenalin erreicht das Atemvol. sein Maximum innerhalb der Injektionszeit u. kehrt nach etwa 30 Min. zur Norm zurück. Bei 0,007—0,01 mg/kg/Min. hält die Zunahme des Atemvol. ähnlich wie der Milchsäureanstieg länger an. (Amer. J. Physiol. 129. 155—64. 1/4. 1940. Buffalo, N. Y., Univ., Dep. of Physiol.) ZIFF.

Robert H. Goetz, *Die nervöse Regulation der Hautdurchblutung unter dem Einfluß von Adrenalin*. Mit Hilfe einer bes. opt. plethysmograph. Meth. wurden die Vol.-Veränderungen der Katzenpfote, welche in der Hauptsache auf Veränderungen in den Hautgefäßen beruhen, unter dem Einfl. von intravenös injiziertem Adrenalin untersucht. Beim warmgehaltenen Tier bewirkten kleine u. große Adrenalindosen immer Gefäßverengung, gleichgültig ob durch Adrenalin der Blutdruck erhöht oder gesenkt wurde. Blutdruckunwirksame Gaben zeigten ausgesprochene gefäßverengernde Wirkung. Die Rk. der Hautgefäße scheint für die initiale pressor. Wrkg. des Adrenalins keine ausschlaggebende Rolle zu spielen. Adrenalin beeinflußt vor allem die Blutverteilung. Beim abgekühlten Tier erzeugte Adrenalin eine Erweiterung der Hautgefäße. Es wird angenommen, daß die Art der Adrenalinwrkg. vom Funktionszustand der Gefäße abhängt u. daß die Adrenalinrkk. den vasomotor. Rkk. der Hautgefäße im Dienste der Wärmeregulation untergeordnet sind. Die beobachtete Vol.-Vermehrung der Katzenpfote wurde durch Eserin nicht verstärkt u. durch Atropin nicht ausgeschaltet; sie ist demnach nicht cholinenerg. Natur. Ergotamin hemmte dagegen die Vol.-Vermehrung (vgl. C. 1940. I. 733). (Quart. J. exp. Physiol. 29. 239—57. Aug. 1939. Edinburgh, Univ., Dep. of Physiol., u. Cape Town, Dep. of Surgery.) ZIFF.

W. Radsma und **Go in Tjhan**, *Der Einfluß von Adrenalin auf die Reduktion von Methylenblau durch Muskelgewebe*. 1. Umkehr des Adrenalineffektes durch Veränderung des pH. Bei pH = 8,9 hemmt Adrenalin (10⁻⁸) regelmäßig die Methylenblaured. durch zerkleinerte Krötenmuskulatur (*Bufo melanostictus*) in Phosphatlösung. Bei pH = 7,3 bis 7,5 tritt oft, aber nicht regelmäßig, eine Beschleunigung der Red. ein. (Acta brevina neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 47—49. 1940. Batavia, Medical Faculty, Lab. for physiological chemistry.) ZIFF.

C. Pak, *Einfluß des pH auf die Wirkung von Adrenalin und Ephedrin*. Am durchströmten Froschgefäßpräp. wirkt Adrenalin bei pH = 6 stärker als bei pH = 8. Die Ephedrinwrkg. wird durch Erhöhung des pH gesteigert. Zusatz von Froschserum zur RINGER-Lsg. verstärkt die Adrenalinwrkg. u. schwächt die Ephedrinwrkg. ab. Bei Durchströmung mit RINGER-Lsg. mit einem pH = 6 oder bei Zusatz von Serum zu alkal. RINGER-Lsg. ist die Adrenalinwrkg. auch bei wiederholter Einw. konstant. Die Ephedrinwrkg. nimmt bei Verwendung von alkal. RINGER-Lsg. nicht ab. (Chin. J. Physiol. 14. 291—302. 1939. Shanghai, Henry Lester Institute of Medical Research, Division of Physiological Sciences.) ZIFF.

S. I. Teresa und **O. A. Petrowskaja**, *Über die Beziehungen zwischen Schilddrüse und weiblicher Genitalsphäre. Histopathologie der Schwangerschaft bei Sterilisation mit Thyreoidin*. (Versuche mit weißen Mäusen.) Perorale Thyreoidinzufuhr bei weißen

Mäusen führte bes. zur Zeit der Eiimplantation u. bei hohen Dosen (1 g) zur Sterilisierung, wobei in der Placenta Nekrosen, in der Frucht Deformationen der fetalen Placenta u. Degeneration des Synzytiums beobachtet wurden. (Всесоюзная Академия Сельскохозяйственных Наук им. В. И. Ленина. Институт Животноводства [Lenin-Akad. landwirtschaftl. Wiss., Inst. Tierzucht] 11. 239—56. 1939.) ROHRBACH.

Paul O. Greeley, *Die Dauer der Insulinwirkung*. Beim pankreaslosen Hund hängt die Dauer einer intravenösen Insulininjektion von der Gabengröße ab. Bei physiol. Dosen geht die Wrkg.-Dauer dem Logarithmus der Gabengröße parallel. Die Geschwindigkeit der Insulinerstörung im Organismus ist jeweils proportional der vorhandenen Insulinmenge. Die durchschnittliche Abbaugeschwindigkeit beträgt $\frac{1}{10}$ pro Stde. oder $\frac{1}{1000}$ pro Sekunde. (Amer. J. Physiol. 129. 17—21. 1/4. 1940. Los Angeles, Univ. of Southern California, School of Medicine, Dep. of Physiology.) ZIFF.

* **Elaine P. Ralli und Sol Sherry**, *Die Wirkung von Insulin auf den Plasmaspiegel und die Ausscheidung des Vitamins C*. Im Vgl. zu den gleich ernährten (C-frei) Kontrolltieren schieden pankreaslose Tiere (mit Insulinbehandlung) bedeutend weniger Vitamin C aus; auch der Plasma-C-Spiegel war etwas niedriger. Auch bei n. Tieren trat durch Insulinbehandlung eine starke Senkung der C-Konz. ein. Durch Zufuhr von Glucose werden diese Veränderungen wieder normalisiert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 669 bis 672. April 1940. New York, Univ., Coll. Med., Dep. Med.) SCHWABOLD.

N. S. Veller, *Der Einfluß von Insulin auf die „antiblastischen“ Eigenschaften der Milz*. Die wachstumshemmende Wrkg. des Insulins auf das JENSEN-Sarkom der Ratte beruht nicht auf der entstehenden Hypoglykämie, sondern auf Steigerung der „antiblast.“ Eigg. der Milz. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 239—43. Sept./Okt. 1939. Kharkov, Ukrainian Inst. of Endocrinology and Organotography, Dep. of Pathophysiology.) ZIFF.

A. I. Nowik, *Der Einfluß periodischer Insulininjektionen auf junge Kaninchen*. 20 Kaninchen im Alter von 28—32 Tagen wurde in 3 Vers.-Gruppen bei gleichartiger Ernährungsweise in period. Abständen (mit Ausnahme der Kontrolltiere) Insulin (1 ME./kg) subcutan injiziert. Die Vers.-Tiere zeichneten sich vor den Kontrolltieren durch gesteigerte Gewichtszunahme (126%) bei gleichzeitig vermindelter Nahrungsaufnahme (50% weniger als in den Kontrollvers.) aus. Nach Unterbrechung der Insulinapplikation trat eine Umkehr dieses Effektes auf. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] 6. Nr. 1. 25—42. Gorki, Landwirtschaftl. Inst.) ROHRBACH.

Leo Zon, E. T. Ceder und Catherine W. W. Crigler, *Das Vorkommen von Histamin in den Blutplättchen des Kaninchens*. Die Leukocyten des Kaninchenblutes können ohne wesentliche Veränderung des Bluthistamingeh. abnehmen. Die Behandlung mit Antiblutplättchenserum führt parallel zur Verminderung der Blutplättchen zu starker Abnahme des Bluthistamins. Fraktioniertes Zentrifugieren von plättchenhaltigem Plasma entfernt Histamin nach Maßgabe der Plättchenmenge. (Publ. Health Rep. 54. 1978—86. 3/11. 1939. Washington, United States Public Health Service.) ZIFF.

T. S. Mnatzakanow, *Über die klinische Bedeutung der Bluteiweißfraktionen bei krupöser Pneumonie*. Die refraktometr. Eiweißbest. im Blut Gesunder ergab 6,98 bis 8,04% Eiweiß im Plasma u. 6,66—7,69% im Serum, der Albumingeh. betrug 4,08 bis 5,31%, der Globulingeh. 1,90—2,78% u. der Fibrinogengeh. 0,31—0,42%. Bei ca. 70% der lobären Pneumoniefälle wurde eine Erhöhung des Fibrinogen- u. Globulingeh. u. eine Erniedrigung von Albumingeh. u. Albumin-Globulinkoeff. bei gleichzeitiger Erniedrigung des Gesamtproteingeh. des Plasmas gefunden. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 18. 203—07. 1940. Samarkand, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Paul L. Mc Lain, *Weitere Beobachtungen über die hämolytische Wirkung von Äthyl- und Caprylalkohol*. (Vgl. C. 1940. II. 364.) Rinder- u. Schweineblut wurde in verschied. Verdünnungen mit W. bzw. Äthyl- oder Caprylalkohol versetzt, denen 0,9% NaCl zugegeben worden war. In $\frac{2}{3}$ der Fälle verursachte W. im Verhältnis 2:1 eine Hämolyse. Äthylalkohol hatte eine etwa achtmal so starke u. Caprylalkohol eine annähernd zweihundertmal so starke Wrkg. wie das Wasser. Die Resistenz der Erythrocyten gegen hypoton. Lsgg. wird durch Äthylalkohol nicht, durch Caprylalkohol etwa auf das dreifache erhöht. Dieser resistenzverlängernde Effekt dauerte etwa 3—4 Stdn. an. (J. Lab. clin. Med. 25. 869—72. Mai 1940. Pittsburgh.) GRÜNING.

Janet M. Vaughan und M. F. Saifi, *Hämoglobinstoffwechsel bei chronischen Infektionen*. Vff. bestimmten bei mehreren Patienten, welche an chron. Infektionen erkrankt waren, Urobilinogen-, Koproporphyrin I- u. -III-Ausscheidung. Urobilinogen-ausscheidung war gegenüber n. nicht erhöht, wohl aber wurden mehr Koproporphyrin I u. III ausgeschieden. Vff. führen aus diesen Gründen die bei chron. Infektionen auftretenden Anämien auf Abnormalitäten in der Hämoglobinbildg. zurück. (J. Pathol.

Bacteriology 49. 69—82. 1939. London, British Postgraduate Medical School, Department of Pathology.) LYNEN.

Edwin J. Fellows, *Kreosolcalcium: V. Natur der im Harn ausgeschiedenen Phenole*. Nach großen Gaben von *Kreosol-Ca* am Kaninchen u. Menschen ließen sich am Harn keine bakterio-stat. Eigg. nachweisen. Unters. des Harnes von Kaninchen nach längerer Darreichung größerer Dosen zeigen, daß ein Teil der Phenole in gebundener Form im im Harn erscheint, daß aber die freien Phenole nicht nennenswert vermehrt sind. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 103—07. Okt. 1939. Philadelphia, Pa., Temple Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

E. A. Finkelstein, *Der Einfluß von Sauerstoffüberschuß auf die verschiedenen Stadien der Amphibienentwicklung*. Die Verss. an Eiern von *Amblystoma mexicanum* u. *Rana esculenta* bestätigten, daß eine Verstärkung der Atmung die Entw. aller Stadien der Embryogenese beschleunigt. Es zeigte sich dabei, daß die Entw.-Beschleunigung während der Gastrulation u. der Bldg. der Neurula nicht die Folge einer Kumulierung der vorangegangenen Einw. eines O_2 -Überschusses, sondern die Folge größerer Empfindlichkeit dieser Entw.-Stadien gegenüber dem O_2 -Überschuß ist. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 312—16. Nov. 1939. Charkow, I. Med. Inst.) KLEVER.

George G. Schaut, *Gastro-intestinale Störung während Dürreperioden*. Es werden Verss. an Ratten u. Hunden angestellt mit sehr verd. NaCN u. Amygdalinlsgg., um die nach großen Dürreperioden (wie 1930/31) epidem. auftretenden gastro-intestinalen Störungen zu erklären, die man zum Teil auf Verunreinigungen des W. mit pflanzlichen Substanzen einschließlich Nitrilen u. organ. Cyaniden zurückführte. Es konnte kein abschließendes Urteil gefällt werden, da zur Zeit der Verss. kein Epidemien verursachendes W. zur Verfügung stand u. es sich möglicherweise auch um Proteinvergiftungen handeln konnte. Es wird auf die Zweckmäßigkeit hingewiesen, das W. abzukochen. (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 112. 183—96. Mai 1940. Philadelphia, Bureau of Water.) DOHRN.

Douglas V. Frost, Conrad A. Elvehjem und Edwin B. Hart, *Eisenausnutzung bei Hunden mit Milch-nahrung*. (Vgl. C. 1940. I. 3420.) Entsprechend den angestellten theoret. Überlegungen erwiesen sich 10 mg lösl. anorgan. Fe täglich als eine für den Bedarf wachsender Hunde (100 g täglich) etwas mehr als ausreichende Menge; 2 mg Cu täglich waren ausreichend. Auch bei geringer Zufuhr kann Fe gespeichert werden; dieser Anteil kann nur bei Ggw. von genügend Cu für die Hämoglobinbldg. verwertet werden. Die Fe-Ausnutzung für die Hämoglobinbldg. beträgt bei Zufuhr der theoret. notwendigen Menge bei sonst vollständiger Nahrung etwa 100%. Für die Rolle des Co als Faktor für maximale Hämato-poesis neben Fe u. Cu wurden weitere Beweise erbracht. (J. Nutrit. 19. 311—20. 10/4. 1940. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIB.

* **P. W. Brown**, *Ausreichende Vitaminzufuhr*. VI. bringt in tabellar. Zusammenstellung die natürlichen Quellen für Vitamin A, B₁, B-Komplex, Ascorbinsäure u. Vitamin K, den täglichen Bedarf, die Mangelsymptome u. die therapeut. Dosen, den Geh. u. die Kosten von Vitamin-B-Komplexpräpp. des Handels. Der Weg n. Versorgung, die Heilmöglichkeiten, die Ursachen der Mangelzustände u. die Speicherungsfähigkeit der verschied. Vitamine im Organismus werden kurz gekennzeichnet. (Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 15. 215—16. 3/4. 1940.) SCHWAIBOLD.

I. Schour, M. C. Smith und M. M. Hoffman, *Die Wirkung von Vitamin-A-Mangel auf das Ausmaß der Dentinbildung*. Durch A-Mangel wird bei der Ratte die Dentinbldg. beeinflußt; bei dem mit Schmelz bedeckten Teil ist die Bldg. verstärkt, bei dem übrigen verringert, der Verlauf der Pulpa ist gestört. Diese Veränderungen treten schon vor dem Auftreten cytolog. u. histolog. Veränderungen in Erscheinung u. gestatten möglicherweise eine biol. Best. des A-Geh. von Lebensmitteln. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 447—50. Illinois, Univ., Dep. Histol.) SCHWAIBOLD.

Charles D. May, Kenneth N. Blackfan, John F. McCreary und Fred H. Allen jr., *Klinische Untersuchungen über Vitamin A bei Kleinkindern und Kindern*. Vff. beschreiben eine geeignete u. zuverlässige Best.-Meth. von Carotin u. Vitamin A in kleinen Mengen im Blut (Extraktion, $SbCl_3$ -Rk., Best. mit dem photoelektr. Colorimeter). Die Gehh. bei zahlreichen n. Kindern wurden bestimmt, ebenso zum Teil die Schwankungen im Laufe des Tages, die Wrkg. akuter Infektionen u. die Abhängigkeit von den Gehh. in der Nahrung. Bei Gesunden u. Kranken mit Darmstörungen wurde der Resorptionsvorgang eingehend untersucht. Die Best. des Blut-A-Spiegels erscheint demnach geeignet zur frühzeitigen Diagnose von A-Mangel. Den A-Bedarf erhöhende Umstände werden aufgezeigt. (Amer. J. Diseases Children 59. 1167—84. Juni 1940. Boston, Harvard Med. School, Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

E. Le B. Gray und John D. Cawley, *Der Einfluß der Struktur auf das Abscheidungsmaximum*. I. Die Struktur von Vitamin A₂. (Vgl. C. 1940. I. 1059.) Die Abscheidungs-

kurven (Mol.-Dest.) von Laurin-, Myristin-, Palmitin- u. Stearinsäure ergaben eine Bestätigung, daß das Abscheidungsmaximum durch eine CH-Gruppe um 5° erhöht wird. Durch jede nichtkonjugierte Doppelbindung wird das Maximum um 2° gesenkt (Ölsäure, Linolsäure, Stearinsäure), durch konjugierte um 3° erhöht. Diese Beobachtungen bestätigen die Annahme, daß Vitamin A₂ die gleiche Anzahl C-Atome enthält wie Vitamin A, sich jedoch von letzterem durch eine zusätzliche konjugierte Doppelbindung unterscheidet. (J. biol. Chemistry 134. 397—401. Juni 1940. Rochester, N. Y., Laborr. Dist. Prodd., Inc.)

SCHWAIBOLD.

A. Scheunert, K. H. Wagner, Hermann Fink und Josef Krebs, Die Synthese von Vitamin B₁ und B₂ (Komplex) durch die Hefe *Torula utilis*. In dem Ref. über diese Arbeit (vgl. C. 1939. II. 3846) ist das Wort Holzzucker durch A. zu ersetzen, wobei bzgl. der Hefezüchtungsmeth. auf eine frühere Mitt. (vgl. FINK u. KREBS, C. 1939. I. 4058) zu verweisen ist. (Biochem. Z. 302. 1—11. 24/8. 1939.)

SCHWAIBOLD.

Helen Oldham und F. W. Schlutz, Die Wirkung verschiedener Zufuhr von Vitamin B₁ und Eisen auf die Retention von Eisen und den Fettgehalt normaler junger Ratten. (Vgl. SCHLUTZ, C. 1939. I. 1195.) In Verss. mit gleicher Grundnahrung u. verschiedenartigen Zulagen von Fe u. B₁ ergab sich unter den Vers.-Bedingungen kein Hinweis auf das Bestehen eines Einfl. des B₁ auf die Fe-Retention. Als optimale tägliche Fe-Zufuhr ergaben sich 0,3 mg; eine weitere Steigerung bewirkte keine Erhöhung der Speicherung. Tiere, die 39 γ B₁ täglich erhielten, nahmen wöchentlich im Mittel um 1,1 g mehr zu als die Vgl.-Tiere mit 9 γ B₁; die erhöhte Gewichtszunahme war zu 93% auf eine Zunahme an Fett u. W. zurückzuführen. (J. Nutrit. 19. 569—78. 10/6. 1940. Chicago, Univ., Dep. Ped.)

SCHWAIBOLD.

Johannes Sauermann und H. Schroeder, Experimentelle Untersuchungen über den Vitamin B₁-Stoffwechsel des Menschen. Im Blut n. Personen wurden 3—19 γ-% Aneurin gefunden (Meth. RITSERT, deren Anwendung beschrieben wird). Bei gleichmäßiger Ernährung wurden bei der gleichen Vers.-Person von Tag zu Tag Schwankungen bis zu 80% u. mehr festgestellt, ebenso auch starke Unterschiede zwischen verschied. Personen mit gleicher Ernährung. Nach Belastung erhöht sich der Aneurinspiegel des Blutes, bei intravenöser Zufuhr schneller u. stärker als bei oraler. In allen Fällen wurde bald nach der Injektion der Ausgangswert wieder erreicht, auch wenn eine Vorbehandlung mit Aneurin vorgenommen worden war. Es scheint daher zweifelhaft, ob der Aneurinspiegel als Grad der Sättigung angesehen werden kann. Das Verh. des Aneurinspiegels nach Arbeitsleistung war nicht einheitlich. (Z. ges. exp. Med. 108. 119—33. 20/8. 1940. München, Univ., I. Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Mildred King Dimick, Über den Unterschied zwischen Thiaminmangelzustand bei der Ratte und Mangelzuständen der anderen Glieder des Vitamin-B-Komplexes. (Vgl. C. 1939. I. 2447.) In Fütterungsverss. mit einem vollständigen Gemisch u. jeweiligem Entzug eines der Faktoren Thiamin, Riboflavin, B₆ u. Faktor 2 (Filtratfaktor) wurde gefunden, daß nur der Thiaminmangelzustand durch das Fehlen einer Periode gleichbleibenden Körpergewichts gek. ist. Die Bedeutung dieses Befundes, bes. in klin. Hinsicht wird erörtert. (J. Nutrit. 19. 605—10. 10/6. 1940. Emeryville, Vitab Res. Labor.)

SCHWAIBOLD.

Paul J. Fouts, Oscar M. Helmer und Samuel Lepkovsky, Faktor-II-Mangelzustand bei Hunden. (Vgl. C. 1938. II. 2958.) Bei Faktor II-Mangelernährung (Fehlen eines anderen Faktors oder von Faktoren, wie Nicotinsäure, enthalten in gereinigtem Leberextrakt) traten bei ausgewachsenen Hunden Appetit- u. Gewichtsverlust, Durchfall, mäßige Anämie u. Tod, bei kurzhaarigen Tieren auch Hautgeschwüre auf. Es wurde noch nicht geklärt, ob diese Erscheinungen auf Mangel an Faktor II allein, oder solchem zusammen mit noch nicht isolierten anderen Faktoren des B-Komplexes zurückzuführen sind. (J. Nutrit. 19. 393—400. 10/4. 1940. Indianapolis, City Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Susan Gower Smith und David W. Martin, Mit synthetischem Vitamin B₆ erfolgreich behandelte Cheilosis. Bei 3 von 4 derartigen Fällen, die zum Teil auch noch andere Vitaminmangel- u. Krankheitserscheinungen aufwiesen, wurde durch Behandlung mit B₆ gute Heilwrkg. erzielt, in einem Fall auch bei fortbestehendem Riboflavinmangel; bei einem der Fälle trat nach nicht erfolgreichen Verss. mit B₆, Riboflavin u. Nicotinsäure Heilung bei Behandlung mit Leberextrakt ein. Es erscheint noch nicht geklärt, ob Mangel an B₆ oder Riboflavin oder beiden die prim. Ursache von Cheilosis ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 660—63. April 1940. Durham, N. C., Univ., Dep. Med.)

SCHWAIBOLD.

Eric G. Ball, Prüfung von 2-Keto-l-gulonsäure auf antiskorbutische Eigenschaften. 2-Keto-l-gulonsäure (I) erwies sich im Tiervers. an Meerschweinchen als ganz erheblich viel weniger antiskorbut. wirksam als Ascorbinsäure (II). Die Frage, ob überhaupt eine geringe Wirksamkeit vorhanden ist, muß noch offen bleiben. Die Rückverwandlung

von 2,3-Diketo-l-gulonsäure über I in II scheint demnach im Organismus der Meer-schweinchen nicht stattzufinden. Wahrscheinlich bedingt die Öffnung des Lactonringes in II den Verlust aller antiskorbut. Eigenschaften. Die verwendete I schmolz zwischen 155 u. 160° unter Zersetzung. (J. biol. Chemistry **134**. 177—80. Juni 1940. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)
ELSNER.

W. A. Bogdanowa, *Einfluß der Lagerung auf den Vitamin-C-Gehalt gefrorener Erdbeeren*. Der Vitamin-C-Geh. der durch künstliche Frostwrkg. mit Zucker (1 Teil auf 2 Teile Beeren) konservierten u. bei —18° gelagerten Erdbeeren betrug im Meer-schweinchentest ca. 50 mg-%. Nach 9-monatlicher Lagerung der gefrorenen Früchte konnte nur eine unbedeutende Red. der antiskorbut. Aktivität festgestellt werden. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] **9**. Nr. 3. 29—34. 1940. Staatl. Station f. Vitamin-kontrolle.)
ROHRBACH.

W. A. Bogdanowa und **N. Je. Schepilewskaja**, *Gefrorene schwarze Johannis-beeren als Vitamin-C-Quelle*. (Vgl. vorst. Ref.) Schwarze Johannisbeeren wurden mit Zucker eingefroren u. nach 3½-monatlicher Lagerung bei —18° durch biol. u. chem. Analysen auf den Vitamin-C-Geh. untersucht. In 1 kg Beeren waren 1000 biol. Einheiten enthalten. Nach 6½-monatlicher Lagerung konnte eine fast unveränderte Vitamin-C-Aktivität festgestellt werden. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] **9**. Nr. 3. 35—40. 1940. Staatl. Station f. Vitaminkontrolle.)
ROHRBACH.

Russel Rasmussen, Ralph Bogart und **L. A. Maynard**, *Der Ascorbinsäuregehalt der Milch verschiedener Arten unter dem Einfluß von Ascorbinsäureinjektion und Ernährung*. Schafmilch enthielt während der Lactationsperiode 25—40 mg Ascorbinsäure je Liter, in Kuhmilch wurden 18 u. 19 mg festgestellt; bei beiden Tierarten trat nach In-jektion von Ascorbinsäure eine deutliche vorübergehende Steigerung des Geh. der Milch auf. Bei 52 Proben Pferdemilch schwankte der C-Geh. zwischen 27 u. 115 mg je Liter, offenbar in weitgehender Abhängigkeit von Ernährung, ebenso bei Meerschweinchen, in deren Milch 108—711 (C-Zulagen) mg Ascorbinsäure je Liter gefunden wurden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 502—05. 1938. Ithaca, Univ. Labor. Animal Nutrit.)
SCHWAIB.

S. I. Winokurov, W. A. Schilowitsch und **M. L. Butom**, *Die Reduktion der Dehydroascorbinsäure in der Leber und die Deckung des Vitamin-C-Bedarfs im Organismus*. Bei der Unters. des Red.-Prozesses von Dehydroascorbinsäure durch Leberbrei a vitaminot., hypovitaminot. u. n. Meerschweinchen konnte eine Verminderung der Red.-Aktivität der Leber bei Vitamin-C-Mangel festgestellt werden. Hunger führte bei Meerschweinchen zu analogen Resultaten, während der Red.-Vorgang in der Rattenleber nicht gestört wurde. Der GSH-Geh. der Meerschweinchenleber stand mit der Verminderung der Red.-Fähigkeit in keinem direktem Zusammenhang. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] **9**. Nr. 3. 24—28. 1940. Kiew, I. Medizin. Inst.)
ROHRBACH.

Nils-Gunnar Ahlberg und **Gunnar Brante**, *Vergleichende Untersuchungen über den Ascorbinsäure(Vitamin C)-Gehalt im Blutplasma und über die Stärke der Haut-capillaren bei gesunden Kindern*. Bei derartigen Unterrs. an 61 Kindern mit offenbar mäßiger C-Versorgung wurde das Bestehen einer numer. Beziehung zwischen den Werten des C-Geh. im Plasma (chem. Best.) u. des Capillarenwiderstandes (Überdruck-meth. von GÖTHLIN) festgestellt. Dem Grenzwert der Capillarenmeth. zwischen unter-normaler u. mäßiger C-Versorgung (12 nach GÖTHLIN) entsprach ein Plasma-C-Wert von 0,3 mg-%. Bei einer Person mit sehr schlechter C-Versorgung (0,0 mg-%) konnte im Laufe längerer C-Therapie ein starker Anstieg des Capillarenwiderstandes fest-gestellt werden. Bei 15 Personen mit mangelhafter C-Versorgung auf Grund der Plasma-werte u. des Capillarenwiderstandes wurden 15 Tage nach Zufuhr von 15-mal je 100 mg Ascorbinsäure n. Werte nach beiden Methoden festgestellt. (Acta med. scand. **104**. 527—42. 27/8. 1940. Upsala, Univ., Physiol. Inst.)
SCHWAIBOLD.

Max Miller, S. M. Johnston und **J. M. Hayman jr.**, *Das Unvermögen der Ascorbinsäure, Albuminurie und Hämaturie bei Nephritis zu beeinflussen*. Durch Be-handlung mit starken Dosen von Ascorbinsäure während 6—10 Tagen, die eine Sättigung des Körpers herbeiführten, bei 5 Patienten wurde keine deutliche Beeinflussung der Hämaturie oder Albuminurie erzielt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 428—30. Cleveland, Univ., Dep. Med.)
SCHWAIBOLD.

R. R. Madison, Margaret Fish und **Oliver Frick**, *Vitamin-C-Hemmung von Agglutininbildung*. Im Gegensatz zu der Wrkg. von Pferdeserum war die Wrkg. von Schaferythrocyten u. Bakterienvaccinen bei Kaninchen durch gleichzeitige Behandlung mit Ascorbinsäure bzgl. ihrer spezif. Präcipitinbldg. höchstens 30% gesteigert; dabei war jedoch eine noch stärkere Abnahme des Auftretens von spezif. Agglutininen fest-stellbar. Demnach bestehen wenigstens zwei verschied. physiol. Vorgänge für die Bldg. spezif. Antikörper. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 545—47. Californien, Stanford Univ., Labor. Bact. and Exp. Pathol.)
SCHWAIBOLD.

A. D. Adenski und K. A. Malysch, *Vitamin C und die Veil-Buchholz-Reaktion*. 26 Fälle mit akutem u. chron. Gelenkrheumatismus wurden vor u. nach Vitamin-C-Belastung (intravenöse Injektion von 0,2 cem Cebion = 0,1 g Ascorbinsäure) auf den Serum-Komplementtiter nach VEIL-BUCHHOLZ untersucht. Es erwies sich, daß die Ascorbinsäure bei den meisten akuten, subakuten u. chron. Polyarthritiden eine deutliche Reizwrkg. auf die Komplementbildung ausübt. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 18. 178—81. 1940. Kiew, Stomatolog. Inst.) ROHRBACH.

M. Cushman und Allan M. Butler, *Die Verwendung von Cyanid bei der Bestimmung von Ascorbinsäure*. (Vgl. MINDLIN, C. 1938. II. 345.) Vff. stellten fest, daß gewisse Proben von KCN Dichlorphenolindophenol entfärben können, abhängig von der Salzkonz. u. dem pH-Wert der Farbstofflg.; diese Entfärbung wird wahrscheinlich durch eine Verunreinigung verursacht, die mit KCN auskristallisiert. Reduzierte Ascorbinsäure erwies sich in Vollblut oder in Metaphosphorsäureplasmafiltraten während 24 Stdn. beständig. Bei Zimmertemp. zeigt der C-Geh. von Plasma nach > 4 Stdn. eine erhebliche Abnahme, die durch KCN nicht verhindert wird. Zusatz von KCN zu Plasma für die C-Best. ist demnach nicht angebracht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 534—39. 1938. Boston. Harvard Med. School, Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

A. Mirimanoff und P. de Tolédo, *Die Bestimmung der Ascorbinsäure in Gegenwart von Tannin*. Vff. bestätigten, daß bei direkter Titration tanninhaltiger Stoffe bzw. deren Extrakte mit Indophenol zu hohe Resultate erhalten werden, da Indophenol durch Tannin u. bes. durch Tannoide ebenfalls red. wird. Durch Abtrennung der Tannine mittels Pb-Acetat können die Ergebnisse verbessert werden. Die Ergebnisse der Unters. einer Reihe von Prodd. werden mitgeteilt. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 78. 405—09. 10/8. 1940. Genf, Univ., Pharmakognost. Labor.) SCHWAIBOLD.

K. Scheer, *Kann Magermilch durch Bestrahlung antirachitisch werden?* In vergleichenden Unters. an zwei Kindern wurde festgestellt, daß durch Bestrahlung von Magermilch (0,3—0,4% Fett) eine antirachit. Wrkg. dieser Milch zustandekommt, durch die floride Rachitis mit Sicherheit geheilt werden kann, wenn auch in etwas längerer Zeit als durch bestrahlte Vollmilch. Der antirachit. Faktor ist demnach nur zum kleineren Teil an das Milchfett gebunden. (Z. Kinderheilkunde 62. 104—07. 9/8. 1940. Frankfurt a. M., Städt. Kinderheim.) SCHWAIBOLD.

Oswald Feuchtinger, *Über die Gehaltsbestimmung und den Gehalt von Vitamin D in handelsüblichen Lebertranen*. Die Vorteile u. Nachteile der Vorbeugungs- u. der Heilungsmeth. mit ihren verschied. Modifikationen werden ausführlich besprochen. Die eigene Arbeitsweise, eine modifizierte Form des kurativen Röntgenverf. von BOURDILLON-BRUCE-WEBSTER wird eingehend beschrieben. 4 Sorten von Handelslebertran enthielten nach diesen Unters. 250, 130, 45 u. 31 i. E. je g; die beiden ersten enthielten nach 120 Tagen unter O₂ noch 44 bzw. 34 i. E., die beiden letzten (Emulsionen) nach 18 Monate langer Aufbewahrung noch je 30 i. E.; der D-Geh. natürlichen Lebertrans ist bei Aufbewahrung in gut verschlossenen dunklen Gläsern bei 0° jahrelang haltbar. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 573—91. 16/8. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Nitschke, *Bemerkung zu der Arbeit von K. Schwartz: „Über die Wirksamkeit parenteral zugeführten Vigantols“*. (Vgl. SCHWARTZ, C. 1940. II. 522.) Vf. begründet seine Annahme, daß der Rest antirachit. Wirksamkeit des Vitamin D₂ bei intramuskulärer oder intravenöser Zufuhr durch teilweise Ausscheidung in den Darm u. darauffolgende Rückresorption, wobei Aktivierung erfolgt, zu erklären ist. (Z. Kinderheilkunde 62. 110. 9/8. 1940. Halle a.S., Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Hermann Burchard, *Über die Wirkung parenteral verabreichten Vitamins D₂ und D₃*. Durch intravenös zugeführtes D₂ wird ebenso wie durch D₃ (gleiche Mengen) der anorgan. Serum-P erhöht u. die rachit. Erkrankung geheilt. (Z. Kinderheilkunde 62. 108—09. 9/8. 1940. Hamburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Agnès Fay Morgan, Nobuko Shimotori und Jeannette B. Hendricks, *Der Einfluß von Calcium, Phosphor und Vitamin A in der Nahrung auf die Entwicklung von Hypervitaminose D₂ und D₃ und ihre Heilung bei Ratten*. Sowohl bei n. oder übermäßiger Zufuhr von D₂ oder D₃ wie auch bei chron. Hyperparathyreoidismus erwiesen sich die Konz. an Ca u. P u. deren Verhältnis als die wesentlichsten Faktoren für n. Knochenverkalkung. Die Schädigungen der P-armen gereinigten Nahrung waren, im Gegensatz zu den Vorgängen bei P-armen Cerealiengemischen, mit Vitamin D oder Parathyreoidea nicht zu beeinflussen, wohl aber die Verkalkung der Knochen u. die Struktur der Niere bei Ca-armer Nahrung. Bei n. Ca- u. P-Geh. der Nahrung wirkte übermäßige Zufuhr von bestrahltem Ergosterin oder von Calciferol am ungünstigsten, weniger bei P-armer Nahrung u. günstig bei Ca-armer Nahrung; die Wrkg. von tier. bestrahltem Sterin war noch stärker, die Wiederherst. in letzterem Falle jedoch rascher.

Durch niedrige A-Zufuhr waren Gewebsverkalkung u. sonstige D-Schädigungen stark erhöht. (J. biol. Chemistry 134. 761—79. Juli 1940. Berkeley, Univ., Labor. Home Economics.) SCHWAIBOLD.

Nobuko Shimotori, Gladys A. Emerson und Herbert M. Evans, Die Verhinderung von ernährungsbedingter Muskeldystrophie bei Meerschweinchen mit Vitamin E. (Vgl. C. 1940. II. 1319.) In vergleichenden Fütterungsverss. mit entsprechender, Lebertran enthaltende Nahrung wurde festgestellt, daß derartige Muskeldystrophie durch Weizenkeime, Weizenkeimöl u. α -Tocopherol verhindert werden kann. Vitamin E ist demnach der hierbei wirksame spezif. Faktor (bei genügender Zufuhr des Vitamin-B-Komplexes). (J. Nutrit. 19. 547—54. 10/6. 1940. Berkeley, Univ., Inst. Exp. Biol.) SCHWAIBOLD.

P. M. Aggeler, S. P. Lucia und Leon Goldman, Die Wirkung von synthetischen Vitamin-K-Verbindungen auf die Prothrombinkonzentration beim Menschen. Bei Behandlung von 26 Patienten mit Hypoprothrombinämie wurde die Konz. des Prothrombins in 11 Fällen mit Stauungsikterus deutlich erhöht, in 8 Fällen mit chron. Leberkrankheiten trat keine, in 3 derartigen Fällen nur eine geringe Erhöhung ein; auch in 3 anderen Fällen (akute Leberkrankheit, Sprue) trat eine deutliche Erhöhung ein. Die 3 verwendeten, verschied. Verb. waren etwa gleich wirksam; Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 689—94. April 1940. San Francisco, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Elizabeth Simon Stevenson und Abraham White, Der Einfluß von Jodessigsäure auf den Schwefelstoffwechsel. Wachstumsversuche bei jungen Ratten. (Vgl. WHITE, C. 1940. I. 1510.) Bei Ratten mit einer relativ proteinarmen Nahrung wurde das Wachstum durch Zufuhr von Jodessigsäure (100 mg je 100 g Nahrung) rasch aufgehoben; nach weiterer Zulage von l-Cystin, l-Cystein, d,l-Methionin oder d,l-Homocystin wuchsen die Tiere wieder wie die Kontrolltiere, ebenso auch nach subcutaner Zufuhr von l-Cystein oder Glutathion. Taurin, d-Cytin, Na_2SO_4 oder l-Phenyluraminocystein u. a. hatten keine derartige Wirkung. Jodessigsäure wirkt demnach wahrscheinlich durch einen spezif. Verbrauch S-haltiger Aminosäuren (Cystin oder Methionin) im Organismus (Entgiftung). (J. biol. Chemistry 134. 709—20. Juli 1940. New Haven, Univ. School Med., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Hans-Dietrich Pache, Über die Cystein-Cystinstoffwechselstörung der ersten Lebenszeit und ihre Beziehung zu Zwergwuchs und renaler Rachitis. Beschreibung dieses Symptomenkomplexes bei 2 Fällen (Geschwisterpaar, intravitale Diagnose); die Beobachtungen werden ausführlich gekennzeichnet. Im einen Falle lag ein typ. Krankheitsbild mit Nephritis, rachit. Knochenveränderungen, Anorexie u. Zwergwuchs vor, im anderen bei ähnlichem Nierenschaden u. rachit. Veränderungen u. Gewichts- u. Größenentwicklung. Die kausalen Zusammenhänge der einzelnen Symptome werden besprochen. Neben entsprechender Diät wird für die Therapie UV-Bestrahlung u. Vitamin D empfohlen; Verabreichung von Hefe (Vitamine B) schien günstig zu wirken. (Z. Kinderheilkunde 62. 1—15. 9/8. 1940. Marburg/Lahn, Univ., Kinderklin.) SCHWAIB.

J. R. Haag und L. D. Wright, Cystin und Methionin für Wachstum und Lactation. In Vers. an wachsenden oder lactierenden Ratten mit Nahrungsgemischen, deren Proteingeh. durch Erdnußmehl geliefert wurde, wurde gefunden, daß die Wachstumswrk. dieses Mehles durch Cystin nicht wesentlich u. die lactationsanregende Wrkg. nur leicht verbessert wird. Beide Wirkungen wurden durch Methioninzulagen verbessert. Diese beiden Verb. sind demnach nicht spezif. Anreger der Lactation, sondern wirken ergänzend bei S-armen Proteinen. (J. Nutrit. 19. 563—68. 10/6. 1940. Corvallis, Or., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Emilie F. Terroine und Perl Babad, Die regulatorischen Mittel des Stickstoffstoffwechsels. III. Bedeutung des Thyroxins für den Stickstoffstoffwechsel im Wachstum. (II. vgl. C. 1938. II. 2783.) Bei wachsenden Ratten, welche mit gemischtem, eiweißreichem Futter ernährt werden, bewirkt Thyroxin starke Zunahme der Nahrungsaufnahme, beträchtliche Stickstoffretention u. Verminderung der Gewichtszunahme. (Arch. int. Physiol. 48. 441—50. Juni 1939. Strasbourg, Fac. des Sciences, Inst. de Physiologie Générale.) ZIFF.

G. A. Lindeboom, Die Hippursäuresynthese als Leberfunktionsprobe. Bei Gesunden und Kranken wurde die Hippursäureausscheidung nach peroraler Verabreichung von 6 g Natrium benzoicum mit der Vers.-Anordnung von QUICK untersucht. Gesunde scheiden durchschnittlich 3,7 g aus. Die Probe gibt positive Ergebnisse bei manchen Fällen von prim. Lebererkrankungen (Cirrhose, Hepatitis), bei mechan. Ikterus, cardialer Dekompensation mit Stauungsleber u. bei Nierenkranken. Der Wert der Probe zur Prüfung der Leberfunktion ist dadurch stark eingeschränkt. (Acta med.

scand. 99. 147—61. 1939. Amsterdam, Valeriusplein, Psychiatr. u. Neurolog. Klinik.) ZIFF.

S. Ratner, Rudolf Schoenheimer und D. Rittenberg, *Untersuchungen über den Proteinstoffwechsel. XIII. Der Stoffwechsel und die Inversion von d(+)-Leucin nach Versuchen mit zwei Isotopen.* (XII. vgl. CLUTTON, C. 1940. I. 3293; vgl. auch VIGNEAUD, C. 1940. I. 998.) Bei Ratten zugeführtes unnatürliches d(+)-Leucin (Deuterium u. ^{15}N enthaltend) wurde gut resorbiert; im Harn wurde beträchtlich mehr ^{15}N ausgeschieden als bei l(-)-Leucin, entsprechend weniger (34 statt 57%) wurde in den Organen gefunden. Aus den Tieren isolierte Aminosäuren (Glycin, Tyrosin u. a.) enthielten ^{15}N wie bei den Verss. mit dem natürlichen Isomeren. Aus Protein der Leber u. des übrigen Organismus isoliertes Leucin enthielt reichlich Deuterium, dagegen wenig ^{15}N . Bei der „Inversion“ des d(+)-Leucins ist demnach zunächst eine vollständige Desaminierung erfolgt, darauf eine asymm. Aminierung mit N von anderen Quellen u. nur wenig von dem ^{15}N . (J. biol. Chemistry 134. 653—63. Juli 1940. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

S. Ratner, D. Rittenberg, Albert S. Keston und Rudolf Schoenheimer, *Untersuchungen über den Proteinstoffwechsel. XIV. Die chemische Wechselwirkung von Glycin aus der Nahrung und Körperproteinen bei Ratten.* (XIII. vgl. vorst. Ref.) ^{15}N enthaltendes Glycin wurde gut resorbiert; nur 40% des ^{15}N wurde im Harn ausgeschieden. Von dem Rest wurden etwa 11% in der nicht proteinartigen Fraktion, die Hauptmenge in den Proteinen des Organismus gefunden, wobei die Verteilung ähnlich war wie bei den Verss. mit l(-)-Leucin. Im Laufe der 3 Vers.-Tage wurden mindestens 8,8% des Glycins in den Leberproteinen durch das Nahrungsglycin ersetzt, im Darm u. im übrigen Organismus 4,2 bzw. 1%. Außer Glycin enthielten auch andere Aminosäuren der Körperproteine das Isotope (Übergang des Glycin-N auf die C-Kette anderer Aminosäuren). Glycin nimmt demnach wie viele andere Aminosäuren N fortlaufend von anderen Aminosäuren auf u. gibt solchen an diese ab. (J. biol. Chemistry 134. 665—76. Juli 1940.) SCHWAIBOLD.

K. Oberdisse, *Über den Entstehungsmechanismus der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung.* In Stoffwechslunterss. (frühere u. neue) an Hund u. Ratte, sowie der durchströmten Leber u. dem Herz-Lungen-Nierenpräp. wurde gefunden, daß die spezif. dynam. Wrkg. (sp. d. W.) der Proteine ihren Ursprung in erster Linie in den Stoffwechselvorgängen der Leber u. Niere hat; eine Reizwrkg. über das Zentralnervensyst. ist unwahrscheinlich. Auch durch Zufuhr von Aminosäuren kann eine sp. d. W. hervorgerufen werden (schnelle u. erhebliche Desaminierung, gleichartiger Anstieg des O_2 -Verbrauchs u. des Blut- NH_3 -Spiegels). Dem Desaminierungsvorgang u. der Harnstoffneubldg. kommt wenig Bedeutung für die sp. d. W. zu. Die sp. d. W. als Folge der Einw. der Aminosäuren auf die Niere ist nicht durch die Ausscheidungsarbeit N-haltiger Stoffe, sondern durch den intermediären Abbau der Aminosäuren im Nierenparenchym bedingt. Ein Teil der bei der Desaminierung entstehenden N-freien Spaltprodd. erzeugt am intakten Organismus u. an den isolierten Organen eine erhebliche sp. d. Wirkung. (Z. ges. exp. Med. 108. 81—98. 20/8. 1940. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenklinik.) SCHWAIB.

William E. Evans jr., C. Jelleff Carr und John C. Krantz jr., *Der Stoffwechsel des Alkoholats des Trimeren von Oxybrenztraubenaldehyd.* (Vgl. C. 1939. I. 2755.) Oxybrenztraubenaldehyd wird von der Ratte im Gegensatz zu Dioxyaceton nicht zur Bldg. von Glykogen in der Leber verwertet. Nach Zufuhr per os oder intravenös wird der Blutzucker nicht wesentlich beeinflusst (Kaninchen). Durch intraperitoneale Zufuhr dieser Verb. werden jedoch Insulinkrämpfe vorübergehend gebessert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 573—76. 1938. Baltimore, Univ., School Med., Dep. Pharmacol.) SCHWAIB.

Curtis E. Meyer und Arthur H. Smith, *Der Einfluß der Art des zugeführten Kohlenhydrats auf die Citronensäureproduktion.* (Vgl. SMITH, C. 1940. I. 1059.) Die Ausscheidung von Citronensäure war etwa gleich groß, wenn Glucose, Galaktose oder Fructose 65% der Nahrung ausmachten, dagegen war sie mehr als doppelt so groß, wenn der Geh. an Kohlenhydrat aus Dextrin oder Stärke bestand. Diese Mehrausscheidung ist wahrscheinlich nicht auf eine Mehrbldg. durch Darmbakterien zurückzuführen. (J. biol. Chemistry 134. 739—47. Juli 1940. Detroit, Univ., Coll. Med., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **H. A. Sober, M. A. Lipton und C. A. Elvehjem**, *Die Beziehung von Thiamin zum Citronensäurestoffwechsel.* Bei Ratten mit akutem Thiaminmangel wurde eine verringerte Citrausscheidung festgestellt, ebenso ein verringertes Umwandlungsvermögen von injizierter Bernsteinsäure in Citronensäure. Nach Thiaminzufuhr tritt innerhalb 4—6 Tagen eine 10-fache Steigerung der Citronensäureausscheidung ein. Thiaminpyrophosphat erscheint demnach für die endogene Synth. der Citronensäure aus deren Vorläufern notwendig. Die Bedeutung der Befunde für die Kenntnis des Citronen-

säurestoffwechsels wird besprochen. (J. biol. Chemistry 134. 605—16. Juli 1940. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

N. R. Blatherwick, Phoebe J. Bradshaw, Mary E. Ewing, Hardy W. Larson und Susan D. Sawyer, Der Stoffwechsel von d-Sorbit. Bei Ratten, die nach 24 Stdn. Hungern Sorbit erhalten hatten, konnte im Vgl. zu den Kontrolltieren keine zusätzliche Bldg. von Glykogen festgestellt werden (Leber, Muskel); auch die Gehh. an fermentierbarem reduzierendem Zucker, nicht fermentierbaren reduzierenden Stoffen u. Milchsäure zeigten keine deutlichen Unterschiede. Bei 46 Stdn. dauerndem Hungern war eine derartige Ausnutzung zweifelhaft (bei männlichen Tieren positiv, bei weiblichen negativ). Das Fehlen der Ausnutzung wird auf langsame Resorption zurückgeführt. (J. biol. Chemistry 134. 549—56. Juli 1940. New York, Metropol. Life Insur. Comp., Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

N. S. Moltchanow, Sauerstofftherapie bei Lungenerkrankungen. Die O₂-Zufuhr in hoher Konz. (40—50%) in hermet. verschlossener Kammer ermöglicht eine erfolgreiche Behandlung verschied. Lungenerkrankungen u. ihrer Komplikationen, die an Veränderungen des Elektrokardiogramms in einem Fall mit Emphysem, Cardiosclerose u. Hypertonie demonstriert wird. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 349—56. Mai 1940. Kriegsmedizin. Akad. RKKKA.) ROHRBACH.

R. Lium und H. W. Florey, Die Wirkung von Magnesiumsulfat auf den Dünndarm der Katze. Die Resorption isoton. NaCl-Lsg. im Dünndarm der Katze wird durch isoton. MgSO₄-Lsg. vermindert. Die Resorption von Glucoselsgg. wird nicht beeinflusst, die von dest. W. leicht herabgesetzt. Der Dickdarm wird durch isoton. MgSO₄-Lsg. nicht stärker gereizt als durch physiol. NaCl-Lösung. Die abführende Wrkg. kommt wahrscheinlich durch Resorptionshemmung u. Vermehrung der Darmfüllung zustande. Kleine MgSO₄-Dosen verursachen bei der Katze mehrere Tage lockere u. wss. Darm-entleerungen. NaCl-Lsgg. werden am besten im Ileum, Glucoselsgg. im Jejunum resorbiert. Dekapitierte Katzen zeigen keine n. Darmperistaltik. Auswaschen u. stärkere mechan. Behandlung des Colons führen zu Reizerscheinungen u. inkonstanten Ergebnissen im akuten Versuch. (Quart. J. exp. Physiol. 29. 303—19. 1939. Oxford, Sir William Dunn School of Pathology.) ZIFF.

C. Pak und B. E. Read, Die pharmakologische Wirkung von Antimon-Natriumthioglykolat und Antimonthioglykolamid. Antimon-Natriumthioglykolat (I) ist leichter lösl. u. haltbarer als Antimonthioglykolamid (II) u. besser verträglich mit Blut als Brechweinstein (III). I u. II wirken stark, aber weniger als III gewebsreizend u. eignen sich nicht zu subcutaner u. intramuskulärer Injektion. Die letale Dosis (LD 50) beträgt bei subcutaner Injektion für I 24,5, für II 34,4 u. für III 38,2 mg/kg Ratte. Für Mäuse bei intravenöser Injektion ist LD 50 für I 52,5, für II 64,2 u. für III 62,5 mg/kg. Bei wiederholter subcutaner u. intravenöser Zufuhr wird II besser vertragen als I. Hunde vertragen bei intravenöser Injektion von I doppelt so viel als von III. Letzteres wirkt stärker lähmend auf den Kreislauf als I u. II. Die chron. Vergiftungserscheinungen sind bei I u. II weniger stark ausgeprägt als bei III. Bei relativ geringerer Toxizität enthält I mehr Antimon als II u. III. (Chin. J. Physiol. 14. 375—88. 1939. Shanghai, Henry Lester Institute of Medical Research, Division of Physiological Sciences.) ZIFF.

N. Klissianis, Die Bedeutung der Korngröße für die Absorption des intramuskulär injizierten Wismutsalicylats. Bei Hunden konnten nach intramuskulärer Injektion von Wismutsalicylat verschied. Herkunft u. Korngröße keine bes. Unterschiede in der Verteilung u. Ausscheidung des Wismuts festgestellt werden. Ähnliche Ergebnisse wurden in Verss. an Meerschweinchen u. Mäusen erhalten. Bei Verwendung ein u. desselben Präp., bei dem die kleinen Teilchen von den größeren durch Zentrifugieren abgetrennt waren, fanden sich ebenfalls keine nennenswerten Unterschiede. (Praktika Akad. Athenon 14. 136—43. 1939. [Orig.: griech.; Ausz.: dtsh.]) ZIFF.

David I. Macht, Phytopharmakologische Reaktionen von Extrakten aus Textilfasern. (Protoplasma 33. 341—44. 1939. Baltimore, Md. Hynson, Westcott and Dunning Inc. Pharmacological Research Lab.) ZIFF.

R. Olivet und A. Mirimanoff, Über ein im Volke gebrauchtes Heilmittel: Wirkung der Saccharose auf Pflanzenparenchyme. Es handelt sich um den Nachw., daß der in der Volksmedizin als Hustensaft beliebte Rübensirup nur geringen therapeut. Wert besitzt. Dazu wird durch Verss. bewiesen, daß bei der Einw. von Zucker auf parenchymat. Gewebe, in diesem Fall Rübenscheibchen, das Cytoplasma seinen semipermeablen Charakter behält u. keine Extraktion von Substanzen mit höherem Mol.-Gew. aus den Zellvakuolen erfolgen kann. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 78. 429—33. 24/8. 1940. Genf, Univ.) DOHRN.

Morris J. Nicholson und **Lincoln F. Sise**, *Anästhesie mit äthyl-1-methylbutylthiolbarbitursäurem Natrium (Pentothalnatrium) zur Encephalographie*. Zur Vermeidung von Störungen nach der Encephalographie, wie Kopfschmerz, Erbrechen, Unruhe, Atmungs- u. Kreislaufbeschwerden, wird Pentothal zur Anästhesie empfohlen; nach Vorbehandlung mit Atropin durchschnittlich 0,85 g P (0,3—2,0) in 5⁰/₁₀ig. Lsg. intravenös langsam injizieren. Kontraindikationen: Kleinkinder, Leberschäden, erhöhter cranialer Druck u. Behandlung mit Sulfonamiden. (New England J. Med. 222. 994—96. 13/6. 1940. Boston, Lahey Clinic, Dep. of Anaesthesia.) GAEDE.

Bengt Akerblom, *Einige Tierversuche mit Eunarconarkosen von langer Dauer*. Langdauernde Eunarconarkose führt beim n. u. durch ECKsche Fistel Leberschädigtem Hund nicht zu Auftreten oder Verstärkung von Leberschädigungen. Erfahrungen bei schweren Herzoperationen weisen darauf hin, daß das Herz bei Eunarconarkosen stärkere Beanspruchungen verträgt. Histolog. Nierenschädigungen durch Eunarconarkose wurden nicht beobachtet. Die Hauptentgiftung des Eunarcons geschieht wahrscheinlich nicht in der Leber. (Schmerz, Narkose Anästhesie 13. 25—38. Juni 1940. Stockholm, Karolinska Inst., Gerichtsmedizin. Abt.) ZIFP.

Adolf Grassmück, *Über die rektale Anwendung des Evipan-Natrium*. Bei Erwachsenen bietet die rektale Anwendung von Evipannatrium keine Vorteile gegenüber der intravenösen Injektion. Bei Kindern ist die rektale Evipanbasinarkose psych. schonend u. gefahrlos. (Zbl. Chirug. 67. 1138—44. 22/6. 1940. Berlin, III. Chirurg. Univ.-Klinik.) ZIFP.

John Gray und **E. L. Lee**, *Untersuchungen über Spinalanästhesie mit Percain*. Mit der Meth. von LAKE wurden an 153 Patienten Spinalanästhesien mit Percain durchgeführt. Die Anwendung von Percain ohne Ephedrin führt zu ausgeprägter, aber gefahrloser Blutdrucksenkung. Nach Percain treten weniger häufig Komplikationen auf als nach Novocain. (Chin. medical J. 56. 317—33. 1939. Shanghai, Henry Lester Institute of Medical Research. [Orig.: engl.]) ZIFP.

Jules H. Masserman, *Wirkungen von Morphinsulfat am Hypothalamus der Katze*. (Vgl. C. 1939. I. 2630. 1939. II. 1105.) Die Erscheinungen der elektr. Reizung des Thalamus an Katzen im akuten Vers. in Nembutalnarkose u. nach Einheilen der Elektroden ohne Narkose werden beschrieben. Injektion von Morphinsulfat in Mengen von 1—10 mg in LOCKE-Lsg. in den Thalamus oder die intraperitoneale Injektion von 30—100 mg ändern die Ansprechbarkeit auf elektr. Reizung nicht. Auch die Rk. auf Reizung der gegenseitigen Hirnrinde wird nicht beeinflusst. Bei den höheren intraperitonealen Gaben fehlt jedoch die Nachwrkg. der Reizung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 315—17. Okt. 1939. Chicago. Univ., Dep. of Med., Div. of Psychiatry and Otho Sprague Memorial Inst.) JUNKMANN.

W. G. Wogralik, *Salicylprobe bei Rheumatikern*. Bei 65 Patienten mit Gelenkerkrankungen rheumat. u. anderer Genese wurde nach Eingabe von 1 g Salicylsäure (I) der Harn stündlich mit FeCl₃ auf Anwesenheit von I untersucht. Dabei konnte bei rheumat. Arthritiden zum Unterschied zu anderen Gelenkerkrankungen eine starke Verzögerung der I-Ausscheidung (14—18 Stdn.) festgestellt werden, die während der Behandlung je nach Ablauf des Krankheitsprozesses wechselt. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 18. 182—83. 1940. Tomsk, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Joachim-Dieter Vanselow, *Über die Bedeutung des Atebrins für die Malaria-behandlung und -vorbeugung*. Die in Form eines Sammelref. mitgeteilten Erfahrungen zeigen, daß Atebrin zur Zeit das wirksamste Schizontenmittel darstellt. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. 44. 199—221. Mai 1940. Hamburg, Inst. für Schiffs- u. Tropenkrankheiten.) ZIFP.

C. M. Hasselmann, *Zum Mechanismus der Nebenwirkung des Plasmochins und über dessen therapeutische Wirkungsgrenzen bei autochthoner Malaria in den Tropen*. Unter Richtigstellung verschied. Angaben von STAUSS wird auf die Wrkg.-Grenzen von Plasmochin u. Atebrin hingewiesen. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg. 44. 275—81. Juni 1940. Manila, St. Lukes Hosp.) ZIFP.

A. I. Kusnetzow, *Pharmakologie von Sulfanilamiden*. Zusammenfassende Übersicht über Pharmakologie (baktericide Wrkg., Beeinflussung der Immunität) u. therapeut. Anwendung von Streptocid, Prontosil u. Sulfapyridin (Sulfidin) u. anderen Sulfanilamidderiv. bei verschied. Infektionskrankheiten. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 333—38. Mai 1940. Leningrad.) ROHRBACH.

Matilda M. Brooks, *Sulfanilamid und Glucose als Antidot*. Bei Methämoglobinämie durch Sulfanilamid oder Sulfapyridin führt intravenöse Injektion von isoton. Glucoselsg. sofort zu Red. des Methämoglobins zu Hämoglobin. (Nature [London] 145. 707. 4/5. 1940. Berkeley, Univ. of California.) ZIFP.

W. L. Mendenhall und K. E. Shreeve, *Wirkung von Sulfanilamid auf das isolierte Froschherz*. Sulfanilamid in 0,05—0,5%ig. Lsg. in RINGER bewirkt am STRAUB-HERZEN Amplitudenvergrößerung, die von einer Depression gefolgt ist. Die Wrkg. hat nichts mit pH-Änderungen der Nährlsg. zu tun. Sie ist in 0,25%ig. Lsg. am stärksten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 317—18. Okt. 1939. Boston, Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol. and Evans Memorial.) JUNKMANN.

Konrad E. Brikhaug, *Verteilung und Ausscheidung von Sulfapyridin beim Meerschweinchen*. Wegen der Wirksamkeit des Sulfapyridin gegen Tuberkuloseinfektion beim Meerschweinchen (vgl. C. 1939. II. 1918) werden Verss. über die Verteilung u. Ausscheidung dieses Mittels beim Meerschweinchen angestellt. Die Tiere erhalten 0,2 g je kg in 0,5 cem 5%ig. Gummilsg. per os. Nach Tötung verschied. lange Zeit nach der Fütterung wird der Geh. an freiem u. acetyliertem Sulfapyridin im Harn, im Inhalt der verschied. Darmabschnitte u. der Gallenblase u. in den meisten Organen bestimmt. Die Resorption ist innerhalb 4 Stdn. nahezu beendet. In den Organen wird vorwiegend freies Sulfapyridin gefunden, ebenso in den Körperflüssigkeiten. Nach 8 Stdn. sind etwa 50, nach 24 Stdn. 72% mit dem Harn ausgeschieden. 30% des ausgeschiedenen Gesamtsulfapyridins sind acetyliert. Der höchste Wert in der Galle wurde nach 4 Stdn. mit 25 mg-% freiem u. 2 mg-% gebundenem Sulfapyridin gefunden. Nach 24 Stdn. waren nur noch 0,12 mg-% nachweisbar. Die Konz. in den Geweben entsprechen den Blutkonzentrationen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 270—75. Okt. 1939. Bergen, Norway, Chr. Michelsen Inst., Dep. of Med. Res.) JUNKMANN.

Konrad E. Brikhaug, *Bakteriostatische Wirkung von Sulfapyridin, Sulfanilamid und Prontosil rubrum in vitro auf Tuberkelbacillen*. (Vgl. vorst. Ref.) An mehreren Stämmen humaner, boviner u. Vogeltuberkelbacillen u. einigen Paratuberkulosebacillenstämmen werden in vitro Verss. angestellt. Die bakteriostat. Wrkg. von Sulfanilamid u. Prontosil rubrum war der von Sulfanilamid überlegen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 275—77. Okt. 1939.) JUNKMANN.

Armine T. Wilson, Delores Kaely und Glenn E. Cullen, *Beziehungen der Konzentrationen von freiem zu gebundenem Sulfapyridin im Blut von Patienten*. Verss. an 26 Patienten mit einer Standarddosierung von 1—15 g Sulfapyridin pro Pfund u. Tag per os. Der Blutspiegel an Gesamtsulfapyridin variiert von 3,5—28,5 mg-%. der an nichtacetyliertem Sulfapyridin von 1,4—17,4 mg-%. Die Werte für acetyliertes Sulfapyridin hielten sich in den meisten Fällen, unabhängig von der Höhe des Gesamtsulfapyridinspiegels, um 2—3 mg-%. Nur wenige Fälle mit abnorm hohem Geh. an acetylierter Verb. machten eine Ausnahme. Mit Rücksicht auf die Toxizität u. Nierenschädlichkeit des acetylierten Sulfapyridins sind solche Fälle bes. gefährdet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 187—89. Okt. 1939. Cincinnati, O., Univ., Children's Hosp., Res. Foundation and Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.

Viktor Koszler, *Die Beeinflussung des Vaccinationsprozesses durch Prontosil*. Durch perorale, bei Säuglingen gelegentlich rektale Vorbehandlung mit Prontosil rubrum konnte bei einem Teil der 27 untersuchten Kinder der Erfolg der Blatterschutzimpfung abgeschwächt oder aufgehoben werden. Die Fälle, in denen das Prontosil diese Wrkg. nicht hatte, sind vielleicht auf mangelhafte Resorption (Erbrechen) zurückzuführen. Vf. empfiehlt, Prontosil zur Prophylaxe anderer Viruserkrankungen (Masern, Varicellen) u. zur Behandlung von Impfwischenfällen zu versuchen. (Arch. Kinderheilkunde 120. 113—22. 2/8. 1940. Wien, Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

G. Schönholzer, *Die Bindung von Prontosil an die Bluteiweißkörper*. Durch Kataphoreseverss. wird nachgewiesen, daß Prontosil rubrum solubile von den Albuminen des Blutplasmas gebunden u. transportiert wird. Der Nachw. geschah nach chromatograph. Isolierung colorimetrisch. (Klin. Wschr. 19. 790—91. 3/8. 1940. Bern, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

Edna R. Main, Lawrence E. Shinn und R. R. Mellon, *Antikatalaseaktivität von Sulfanilamid und verwandten Verbindungen. IV. Peroxydanhäufung und Wachstumshemmung bei Pneumokokken*. (Vgl. C. 1940. I. 1701.) Es kann gezeigt werden, daß in Pneumokokken Type I-Kulturen nach Zusatz von Sulfanilamid im Verhältnis zum Wachstum erheblich mehr H₂O₂ nachgewiesen werden kann, als in unbehandelten Kulturen. In Verss. mit einer Reihe verwandter Verbb. ergibt sich, daß die Fähigkeit zur Katalasehemmung u. damit H₂O₂-Anreicherung in den Kulturen weitgehend parallel mit der therapeut. Wirksamkeit geht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 115—18. Okt. 1939. Pittsburgh, Pa., West. Pennsylvania Hosp., Inst. of Pathol.) JUNKMANN.

Susi Glaubach, *Sulfapyridinpotenzierung der narkotischen und toxischen Wirkungen von Papaverin bei Ratten und Kaninchen*. An Ratten bewirkt die subcutane Injektion von 0,3 mg Papaverin pro g in der Mehrzahl der Fälle kurze motor. Depression. Die gleiche Gabe 3 Stdn. nach peroraler Darreichung von 4 mg Sulfapyridin je g verursachte

durchweg tiefe Narkose, gelegentlich unterbrochen von Krämpfen. Mehrere Tiere starben. Die überlebenden Tiere verhielten sich nach der Erholung gegenüber Papaverin normal. Auch an Kaninchen wurde die Wrkg. von 0,04, 0,15 u. 0,2 g Papaverin pro kg durch Vorbehandlung mit Sulfapyridin verstärkt gefunden, obwohl die Verhältnisse durch Gewöhnung der Tiere an Papaverin kompliziert waren. Da der Höhepunkt der narkot. Wrkg. in den Kombinationsverss. nicht mit dem Höhepunkt der Sulfapyridinkonz. im Blut zusammenfällt, wird angenommen, daß die Papaverinpotenzierung nichts mit der Blutkonz. von Sulfapyridin zu tun hat. Unter Papaverineinw. wird Sulfapyridin in höherem Maße acetyliert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 325—27. Okt. 1939. Newark, N. J., Beth Israel Hosp., Labor.)

JUNKMANN.

Perrin H. Long, James W. Haviland, Lydia B. Edwards und Eleanor A. Bliss, *Die toxischen Erscheinungen nach Sulfanilamid und seinen Derivaten*. Zusammenfassende Darst. über die bei einer großen Anzahl von Fällen bei der Behandlung mit *Sulfapyridin*, *Sulfanilamid* oder *Sulfathiazol* auftretenden Nebenwirkungen. Besprechung der zur Verhütung von Schäden erforderlichen Maßnahmen. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 364—68. 3/8. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., Med. Clinic, and Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Med.)

JUNKMANN.

W. Calhoun Stirling, *Sulfathiazol: Zwei Fälle von Septikämie mit Erholung*. Mitt. von 2 von Nierenerkrankungen ausgehenden Fällen von Septikämie (Staphylokokken u. nichthämolyt. Streptokokken), die durch Sulfathiazolbehandlung geheilt wurden. Weitere 15 ähnliche Fälle werden erwähnt. Vf. hält Sulfathiazol für das wirksamste u. ungefährlichste Sulfonamidpräparat. Wegen seiner raschen Ausscheidung muß die Darreichung in kurzen Intervallen erfolgen. (J. Amer. med. Assoc. **115**. 118—20. 13/7. 1940. Washington.)

JUNKMANN.

James W. Haviland und Perrin H. Long, *Haut-, Konjunktival- und Skleralreaktionen im Verlauf von Sulfathiazolbehandlung*. Bericht über 10 Fälle von Hauterscheinungen u. 6 Fälle von konjunktivalen Rkk. unter 78 mit Sulfathiazol behandelten Personen. (Bull. Johns Hopkins Hosp. **66**. 313—18. Mai 1940. Baltimore, The Johns Hopkins Univ., Dep. of Medicine and Johns Hopkins Hospital; Medical Clinic.) ZJPF.

Wilhelm Schneider, *Erythème bei Albuclidbehandlung*. Mitt. von 4 Fällen von *Albuclid*xanthenen an unbedeckten Körperstellen. Verss. mit Sonnenbestrahlung beweisen den Zusammenhang mit der Belichtung. Bestrahlung mit der Quarzlampe waren dagegen, ebenso wie solche mit Soluxlampe oder Rotlicht, wirkungslos. Auch der Einfl. der Erwärmung konnte ausgeschlossen werden. Porphyrin konnte im Harn bisher nicht nachgewiesen werden. (Dermatol. Wschr. **31**. 666—69. 3/8. 1940. Tübingen, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

N. A. Troitzki, *Die therapeutische Anwendung von Sulfanilamid und seinen Derivaten bei inneren Erkrankungen*. Zusammenfassender Bericht über die Behandlungsergebnisse mit Sulfanilamid, Prontosil, Streptocid, Uirion, Albuclid, Sulfapyridin u. anderen Sulfanilamidderiv. bei verschied. bakteriellen Erkrankungen. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] **18**. 220—34. 1940. Moskau, Therapeut. Klin.) ROHRB.

J. Kleeborg, I. Gurevitch und W. J. Alkan, *Sulfanilamidbehandlung des undulierenden Fiebers und eine neue Methode der Blutkultur*. Während das klin. Bild nicht beeinflußt wurde, konnte mit Hilfe einer neuen Meth. der Blutkultur nachgewiesen werden, daß Sulfanilamid auf die Erreger einwirkt. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. **33**. 183—89. 1939. Jerusalem, Rothschild-Hadassah Hospital, Dep. of Med.) ZJPF.

George W. Raiziss, M. Severac, J. C. Moetsch und L. W. Clemence, *Schutzwirkung von Sulfapyridin, Sulfapyridin-Natrium und Sulfanilamid bei Infektion mit Pneumokokken Type I, II und III*. (Vgl. C. 1939. II. 1526.) Kaninchen ertrugen 1,5 g je kg *Sulfapyridin* (I) per os. 2,0 g wurden von 66% der Tiere überlebt. 1,5 g *Sulfanilamid* (II) wurden von 94% u. 2,0 g von 50% der Kaninchen ertragen. Die intravenös ertragene Gabe pro kg war von *Sulfapyridin-Na* (III) 0,5 g u. von Sulfanilamid-Na (IV) 1,0 g. Behandlungsverss. wurden an Mäusen angestellt mit Pneumokokkenstämmen der Typen I, II u. III, die in einer Verdünnung von 1 : 10⁷⁻⁸ tödlich waren. Die Behandlung mit den einzelnen Mitteln wird in mehreren verschied. Variationen vorgenommen. Das durchschnittliche Ergebnis ist, daß I u. III nur eine beschränkte lebensverlängernde Wrkg. haben u. daß nur wenige Tiere länger als eine Woche die Infektion überleben. II u. IV sind hinsichtlich ihrer Schutzwirkg. deutlich schwächer. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 12—17. Okt. 1939. North Chicago, Ill., Div. of Abbott Labor., and Philadelphia, Dermatol. Research Labor.)

JUNKMANN.

A. Van Ormondt, *Dagénanbehandlung von Pneumonien bei Kindern*. Von 72 Kindern wurden 49 schwerkranke mit Dagénan behandelt, von denen 6 starben. Klin. Besserung wurde bei 26 erzielt, gegen nur 4 bei den nicht mit Dagénan behandelten leichter erkrankten. Komplikationen, wie Anämie, Agranulocytose traten nicht ein.

In einigen Fällen wurden Erbrechen, Anorexie u. vereinzelt vorübergehende psychot. Erscheinungen beobachtet. Dringend empfohlen wird stetige Kontrolle des Blutes während der Dageanbehandlung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 3298—3306. 24/8. 1940. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

Heinrich Kern, *Über Pneumoniebehandlung mit Eubasinum*. Nach Erfahrungen an 117 Kindern u. Erwachsenen ist Eubasinum in der Behandlung der Pneumonie dem Chinin-Calcium, Solvochin oder Serum weit überlegen. (Dtsch. Arch. klin. Med. **186**. 403—10. 22/6. 1940. Bamberg, Städt. Krankenhaus, Med. Abt.) ZIFP.

Ja. A. Lowzki, K. L. Gurewitsch und S. S. Kukess, *Über die Behandlung von krupöser Pneumonie mit Sulfidin*. Durch perorale Zufuhr großer Sulfidindosen (5—6 g in den ersten Tagen, später 3—4 g) konnte eine Reihe von Pneumoniefällen (verschied. Typen) bes. bei frühzeitigem Beginn der Medikation günstig beeinflusst werden. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] **44**. 337—44. Mai 1940. Lenin-grad, Inst. f. ärztl. Fortbildung.) ROHRBACH.

Dietrich Koch, *Die Chemotherapie der Meningitis epidemica*. Nach Bemerkungen über nicht bzw. nicht voll befriedigende Erfahrungen des Vf. bei der Behandlung der Meningitis epidemica mit *Diseptal C* u. *Albucid* wird über zufriedenstellende Erfolge mit *Sulfapyridin (Eubasin)* bei einer Reihe von Fällen berichtet. Trotzdem empfiehlt Vf., die Serumbehandlung u. andere therapeut. Maßnahmen zu zusätzlicher Anwendung. (Dtsch. med. Wschr. **66**. 848—49. 2/8. 1940. Wiesbaden, Städt. Krankenanstalt, Med.-Neurol. Klinik.) JUNKMANN.

J. W. Camerer, *Die Behandlung der Meningitis epidemica mit Eubasinum*. Bei 59 Fällen von Meningitis epidemica war nach Behandlung mit Sulfapyridin die Mortalität nur 10,9%, während die niedrigste früher in der gleichen Klinik beobachtete Mortalität 32% war. Die klin. Beobachtungen während der Behandlung werden eingehend besprochen u. die Schwierigkeit der Beurteilung der Heilerfolge gewürdigt. Entfieberung, Abklingen der cerebralen Erscheinungen u. Verschwinden der Erreger aus dem Liquor tritt recht rasch ein, wenn es auch Fälle gibt, die nur zögernd auf die Behandlung ansprechen. Die Krankheitsdauer wird deutlich abgekürzt. (Dtsch. med. Wschr. **66**. 955—59. 30/8. 1940. Köln, Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN.

J. R. Porter und William M. Hale, *Wirkung von Sulfanilamid und Sulfapyridin auf experimentelle Infektionen mit Listerella und Erysipelothrix bei Mäusen*. Von der klin. Beobachtung eines durch *Listerella monocytogenes* verursachten Meningitissalles, der durch Sulfanilamid geheilt worden war, ausgehend, wurde die Beeinflussung der Infektion mit diesem Erreger u. der ähnlichen Infektion durch *Erysipelothrix* an Mäusen durch Sulfanilamid u. Sulfapyridin studiert. Beide Infektionen sind an Mäusen rasch tödlich u. verursachen herdförmige Lebernekrosen. Die Behandlung begann 3—4 Stdn. nach der Impfung u. wurde alle 4 Stdn. wiederholt. Sie bestand in intraperitonealen Injektionen von 1 ccm 0,5% Sulfanilamid in 5%ig. Glucoselsg. oder in 2 ccm gesätt. Sulfapyridinlg. (0,1—0,2%). Eine deutliche Lebensverlängerung wurde bei der Listerellainfektion beobachtet. Die Erysipelothrixinfektionen blieben vollkommen unbeeinflusst. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 47—50. Okt. 1939. Iowa City, State Univ., Coll. of Med., Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

John A. Kolmer und Anna M. Rule, *Sulfanilamid und Sulfapyridin bei der Behandlung experimenteller B. Friedländer (Klebsiella Pneumonie)-Infektionen von Mäusen*. Verss. an Mäusen, die intraperitoneal mit 0,05 ccm einer frischen Bacillus-FRIEDLÄNDER-Kultur aus dem Liquor eines tödlichen Falles von Meningitis beimpft wurden. 0,02 ccm waren in 5—6 Tagen tödlich. Die beiden Präpp. wurden in einer Gabe von 0,16 g je kg sofort u. 6 Stdn. nach der Infektion u. weiter zweimal täglich in gleicher Dosierung subcutan oder intraperitoneal gegeben. Beide waren lebensverlängernd wirksam. Sulfapyridin etwas stärker. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 305 bis 307. Okt. 1939. Philadelphia, Pa., Res. Inst. of Cutaneous Med.) JUNKMANN.

John Kolmer und Anna M. Rule, *Sulfanilamid und Sulfapyridin bei der Behandlung von B. coli (Escherichia coli)-Infektionen von Mäusen*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. an Mäusen mit 0,3 ccm intraperitoneal einer von einem Fall von Pyelonephritis gewonnenen Colikultur, die mit Dosen über 0,2 ccm intraperitoneal tödlich war. Bei gleicher Dosierung u. Behandlungsweise wie im vorst. Ref. wurde keine Heilwrkg. beobachtet, was mit der auch in vitro festgestellten relativen Resistenz des benutzten Colistammes gegen Sulfapyridin u. Sulfanilamid erklärt wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 307—09. Okt. 1939.) JUNKMANN.

Alfons Helsper, *Untersuchungen über die Beeinflussung der experimentellen Coli-infektion durch Prontosil*. Vf. züchtet Coli auf NaCl, Urin oder Bouillon in Ggw. von Prontosil (I) u. findet keinerlei Wrkg. desselben bei Verdünnungen 1:1000 bis 1:1 Million. Bei der Infektion von Mäusen mit dem gleichen Colistamm war es ebenfalls

ohne Wirkung. Diese Diskrepanz mit den Resultaten der Klinik erklärt Vf. mit der Tatsache, daß es sich bei der Mäuseinfektion um eine allg. Sepsis, in der Humanmedizin aber um eine Lokalerkrankung durch Colierreger handelt, die infolge des komplizierten Wrkg.-Mechanismus des I nicht gleichmäßig ansprechen können. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 143. 359—66. 1939. Gelsenkirchen, Hygien. Inst.)

Lowell A. Rantz und **Chester S. Keefer**, *Sulfanilamidbehandlung von Coliinfektionen der Harnwege*. Erfahrungsbericht. (Arch. intern Med. 65. 933—56. Mai 1940. Boston City, Hospital, Thorndike Memorial Labor., and Harvard Med. School, Dep. of Med.) ZIFF.

Guillermo Hinojar und **Antonio Corvacho**, *Prontosil, das Medikament der Wahl bei Pocken*. Anlässlich einer Blatternepidemie in Zaragoza, deren Erscheinungen eingehend geschildert werden, erwies sich die Behandlung mit *Prontosil* allen übrigen versuchten Behandlungsverff. (Xylol, Colobasia, Ä.-Opium, Neosalvarsan, Urotropin, Gombardol, Vitamin C usw.) überlegen. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygg. 44. 343—63. Aug. 1940. Madrid, Militärakad. f. Heeresgesundh.-Wesen, u. Zaragoza, Militärhosp. Terminillo.) JUNKMANN.

Otis S. Lee jr. und **Hans Rottenstein**, *Trachombehandlung mit Sulfanilamid und seinen Derivaten Sulfapyridin und Azosulfamid*. Perorale Behandlung mit Sulfanilamid zeigte bei Trachompatienten günstige klin. Wirkungen. Wirksamer war Injektionsbehandlung mit Sulfanilamid oder Sulfapyridin in Ölsuspension. Abgesehen von Schmerzhaftigkeit der Injektionen waren hierbei die Nebenwirkungen seltener als bei Einnahme per os, die erforderlichen Gaben waren kleiner u. die Wrkg. hielt länger vor. Die niedrigste wirksame Blutkonz. liegt bei 2—2,5 mg.-%. Auch Azosulfamid war wirksam. Als mittlere wirksame perorale Gabe wurden 0,04 g je kg vorgeschlagen. intramuskulär bewährten sich Einzelgaben von 2—5 g, wobei Sulfanilamid alle 4 Tage oder Sulfapyridin alle 7—10 Tage verabreicht wurde. Nach 2—6 Injektionen ist der auch durch weitere Behandlung nicht steigerbare optimale Behandlungserfolg erreicht. (J. Amer. med. Assoc. 115. 107—12. 13/7. 1940. Shanghai, St. Lukes Hosp. Nr. 2, Dep. of Ophthalmol., and Pennsylvania, St. Johns Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Raymond O. Stein, *Beobachtungen an 35 mit Sulfanilamid behandelten Fällen von venerischem Lymphogranulom*. Bericht über 35 Fälle mit durchschnittlich gutem Behandlungserfolg mit *Sulfanilamid*. Die zur Heilung erforderliche Zeit ist wesentlich von dem erreichten Blutspiegel an Sulfanilamid abhängig. Die Behandlung wird zweckmäßig auch noch 8—10 Tage nach dem Verschwinden der klin. Erscheinungen des Lymphogranuloms fortgesetzt. Die FREISCHE Serork. wurde in 4 von 5 geprüften Fällen durch die Behandlung negativ. Die Anwendung von Sulfanilamid ist der bisherigen Therapie des Lymphogranuloms überlegen. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 454—67. Juli 1940. Philadelphia, Pa., General Hosp.) JUNKMANN.

Antonín Neumann, *Avirilseife in der Behandlung von Hautkrankheiten*. Erfahrungsbericht über die erfolgreiche Behandlung von Streptokokken- u. Staphylokokkendermatosen mit Avirilseife. (Česká Dermatol. [Czechoslov. Arch. Dermatol. Syphilis] 18. 27—29. 1938. Prag.) ZIFF.

Conrado F. Asenjo, *Vorläufige Mitteilung über die anthelmintische Wirkung von frischem Ananassaft in vitro*. Lebende Ascariden werden durch frischen Saft von Ananas aus Cuba, Puerto Rico u. Mexiko in vitro innerhalb von 3—4 Stdn. verdaut. Die wirksame Konz. beträgt 15%. Das wirksame Ferment wird durch Temp. über 65° inaktiviert. Eingemachter Saft ist unwirksam. (J. Amer. pharm. Assoc. 29. 8—10. 1940.) ZIFF.

Paul Werner Springorum, *Gesteigerte Wasserausscheidung durch Kreislaufmittel*. Die Harnstoffausscheidung des narkotisierten Hundes wird durch Veritol u. Pervitin gesteigert. W.-Vers. am Menschen mit u. ohne Kreislaufmittel ergaben ebenfalls eine deutliche Diuresesteigerung durch Veritol u. Pervitin. Beide Stoffe eignen sich wohl zur Beseitigung von postoperativen Diuresestörungen, vor allem bei niedrigem Blutdruck. (Klin. Wschr. 19. 33—36. 13/1. 1940. Breslau, Univ., Chirurg. Klinik.) ZIFF.

H. Nevinny-Stickel, *Zur Behandlung der intrauterinen Asphyxie durch Analeptica*. Bei der Behandlung intrauteriner Asphyxiezustände unter der Geburt ist die intravenöse Zufuhr von Cardiazol besser wirksam als die subcutane u. intramuskuläre. Wiederholte intravenöse Einzelinjektionen von je 1 ccm werden der Erhöhung der Einzeldosis vorgezogen. Auch bei Nabelschnurvorfal ist möglicherweise die Cardiazolbehandlung angezeigt. (Zbl. Gynäkol. 64. 836—45. 18/5. 1940. Greifswald, Univ., Frauenklinik.) ZIFF.

I. Enesco und N. Vacareano, *Die Wirkung des Atropins auf die Extrasystolen.* (Bull. Acad. Méd. Roumanie 7 (4). 165—73. 1939. Jassy, Clinique Thérapeutique. [Orig.: franz.]) ZIFF.

Tadamitsu Yoshida, *Über den Einfluß von Myasthenieserum auf die Wirkung von Acetylcholin und seine gemeinsame Reaktion mit Eserin.* Die erregende Wrkg. von Acetylcholin auf den isolierten Kaninchendünndarm wird durch n. menschliches Serum abgeschwächt. Nach Inaktivierung (60 Min. bei 60°) oder Verdünnung mit physiol. Salzlsg. ist die hemmende Wrkg. weniger stark ausgeprägt. Unwirksame Eserinkonz. (0,0001%) verstärken die Wrkg. von Acetylcholin oder einer Mischung von Acetylcholin u. Normalserum. Die Darmwrkg. von Pilocarpin wird weder durch Serum noch durch Eserin verstärkt. Serum von Myastheniekranken, welches 30 Min. nach Zufuhr von Prostigmin entnommen wurde, zeigte eine geringere Hemmungswrkg. gegenüber Acetylcholin als vor der Behandlung entnommenes Serum. (Folia pharmacol. japon. 26. 18—19. 1938. Kyoto, Imperial Univ., Pharmacological Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) ZIFF.

Lao-Ying Lee, *Der Mechanismus der Acetylcholinsensibilisierung durch Denervierung.* Die gesteigerte Empfindlichkeit des Skelettmuskels gegenüber Acetylcholin nach Denervierung hängt zusammen mit einer Verminderung des Kaliumgehalts. Verarmung des Muskels an Kalium durch Behandlung mit kaliumfreier RINGER-Lsg. steigert die Acetylcholimpfindlichkeit, während Vermehrung des Muskelkaliums durch Calciumringer die Ansprechbarkeit herabsetzt. Die n. Empfindlichkeit für Acetylcholin scheint sich umgekehrt wie der Kaliumgeh. zu verändern. Die Bldg. einer unwirksamen Substanz aus Kalium u. Acetylcholin findet nicht statt. Die Sensibilisierung für Acetylcholin ist nicht spezif., sondern tritt auch gegenüber Kalium u. Nicotin auf. (Chin. J. Physiol. 14. 357—73. 1939. Peiping, Union Medical Coll., Dep. of Physiology.) ZIFF.

Douglas Boyd, Stafford L. Osborne und David E. Markson, *Behandlung der Arthritis mit Acetyl- β -methylcholinhydrochlorid.* In manchen Fällen von chron. Arthritis wirkt iontophoret. Behandlung mit Acetyl- β -methylcholinhydrochlorid günstig (vgl. C. 1937. II. 3624). (Arch. physiol. Therap. 20. 406—10. 1939. Chicago.) ZIFF.

Myron Prinzmetal und Gordon A. Alles, *Die das Zentralnervensystem reizenden Wirkungen von d-Amphetaminsulfat.* In Verss. an postencephalit. Kranken wird dargestellt, daß d-Amphetamin (d-Benzedrin) 2—4-mal stärker wirksam ist als l-Amphetamin. Es ist auch 1,5—2-mal stärker als die rac. Verbindung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 206—07. Okt. 1939. Los Angeles, Univ. of South. California Med. School and Labor. of George Pines.) JUNKMANN.

T. F. Probeny, *Die Beziehung zwischen trypanocider und spirochätocider Wirkung von Nearsphenamin.* V. Die spirochätocide Wirkung mehrerer amerikanischer Nearsphenaminsorten. (Vgl. C. 1935. I. 3811.) (Publ. Health Rep. 54. 2242—47. 1939. Washington, National Inst. of Health, United States Public Health Service.) ZIFF.

* **C. L. C. van Nieuwenhuizen**, *Ein der Sprue gleichendes Krankheitsbild bei einem Patienten mit Akromegalie.* Bei einer Patientin mit großer Hypophysengeschwulst u. Akromegalie bestanden Steatorrhöe, Hypochlorhydrie u. makrocytäre Anämie. Durchfall verschwand nach Verabfolgung von Nicotinsäure sofort. Eine gestörte Resorption von Fetten, Kohlenhydrate, Vitamin A u. B₁ wurden chem. nachgewiesen, von B₂ u. dem CASTE-Faktor ex iuvantibus wahrscheinlich gemacht. Vitamin C wurde n. resorbiert. Die Glucoseresorption wurde nach Einspritzungen von Desoxycorticosteronacetat n., vielleicht auch die B₁-Resorption verbessert u. der Fettspiegel im Serum gesenkt. Besserung der Resorption von Fett u. Vitamin A war nicht nachweisbar. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 3163—69. 17/8. 1940. Utrecht.) GROSZFELD.

Conrad Arold, *Über die Behandlung von Lungen- und Kehlkopftuberkulose mit Kupfersätzen (Ebesal).* 60 Fälle von Lungen- oder Kehlkopftuberkulose werden mit dem neuen Kupferpräp. Ebesal BAYER, früher Cuprion genannt, behandelt. Die Ergebnisse sind bei geeigneter Auswahl der Fälle günstig, die Bacillenausscheidung verschwindet oft u. etwa die Hälfte der Kehlkopftuberkulosen geht klin. in Heilung über. Die Behandlung beginnt mit intravenösen Injektionen von 0,01 g u. steigt bis 0,2 g im Laufe von 7—9 Tagen. Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. Auch gelegentliche paravenöse Injektion verursacht keine Schäden. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 95. 112—19. 24/8. 1940. Gießen, Heilstätte Seltersberg.) JUNKM.

John A. Cameron, *Erholung von kohlenmonoxydvergifteten Ratten nach Röntgenstrahlenbehandlung.* Von der Beobachtung ausgehend, daß die Kohlenoxydvergiftung bei kleinen durchsichtigen Tieren durch sichtbares Licht günstig beeinflusst werden kann, wird untersucht, ob Ratten, die mit CO bis zum Atemstillstand vergiftet waren, durch milde Röntgenbestrahlung zu retten sind. Die Verss. hatten das erwartete Resultat, indem meist die bestrahlten Ratten überlebten, während die Kontrolltiere

starben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 29—30. Okt. 1939. Univ. of Missouri, Dep. of Zool.) JUNKMANN.

Tewfick Hilmy, *Die Wirkung von Coramin in zwei Fällen von CO-Vergiftung*. Bericht über zwei Fälle von akuter CO-Vergiftung, welche erfolgreich mit Coramin behandelt wurden. (J. Egypt. med. Assoc. 22. 373—75. 1939. Cairo. [Orig.: engl.] ZIFP.

Sten Winblad, *Über Purpura cerebri bei Vergiftung mit nitrosen Gasen nebst einer Studie über Morphologie und Pathogenese der capillaren Hirnblutungen*. Bericht über einen Fall von tödlicher Vergiftung durch Einatmen nitrosen Gase bei der Schwefelsäureherstellung. Als charakterist. patholog.-anatom. Befund wurde eine ausgedehnte Purpura cerebri festgestellt. Als Ursache wird Schädigung der Capillaren durch langanhaltenden tox. Spasmus angenommen. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 33. 73—94. 10/5. 1940. Lund, Univ., Patholog. Inst. u. Inst. für gerichtliche Medizin.) ZIFP.

Margaret Lawrenz, H. H. Mitchell und W. A. Ruth, *Vergleich der Toxizität von Fluor als Calciumfluorid und Kryolith*. Kryolith u. Calciumfluorid sind, als wss. Lsg. verfüttert, für wachsende Ratten etwa gleich toxisch. Fluor wird in beiden Fällen gleich stark retiniert. Die charakterist. Veränderungen an den Schneidezähnen erscheinen unter dem Einfl. beider Verbb. gleich schnell. Etwa 96% des gespeicherten Fluors finden sich im Skelett, der Rest etwa zu gleichen Teilen in Zähnen u. Weichteilen. (J. Nutrit. 18. 115—25. 1939. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Horticulture, Division of Animal Nutrition.) ZIFP.

Margaret Lawrenz, H. H. Mitchell und W. A. Ruth, *Vergleich der Toxizität von Fluor als Kryolith bei Zufuhr in Wasser und im Futter*. Zufuhr von kleinen Mengen Fluor als Kryolith in W. oder im Futter beeinflusst das Wachstum junger Ratten nicht. In W. verabreicht, bewirkt Fluor schließlich Abnahme der Freßlust u. vorübergehende Hämaturie. Die Zahnveränderungen treten bei beiden Applikationsformen etwa gleich schnell auf. In Futter verabreicht, wird in Knochen, Zähnen u. Weichteilen weniger Fluor gespeichert als bei Zufuhr in Wasser. Der Unterschied beträgt etwa 20% u. beruht wahrscheinlich auf Unterschieden in der Resorption. Für die menschliche Ernährung kann ein Fluorgeh. von 0,24—0,48 mg-% in der Nahrung u. 0,1 mg-% im Trinkwasser noch als unschädlich angesehen werden. (J. Nutrit. 18. 127—41. 10/8. 1939. Urbana, Ill., Univ., Dep. of Horticulture, Division of Animal Nutrition.) ZIFP.

J. Vidal, *Hydropigenes Syndrom hepatischen Ursprungs bei einer gewerblichen Arsenvergiftung*. (Ann. Méd. légale, Criminol., Police sci., Méd. soc., Toxicol. 19. 429—34. 1939. Montpellier, Inst. du Méd. légale et Méd. sociale.) ZIFP.

Louis A. Monte und Edgar Hull, *Sublimatvergiftung, behandelt mit Natriumformaldehydsulfoxalat*. Ergebnisse von 40 Fällen. Eine Behandlung der akuten Sublimatvergiftung mit Natriumformaldehydsulfoxalat verspricht nur Erfolg, wenn sie unmittelbar nach der Vergiftung einsetzt (Umwandlung in unlösl. Komplexverb.). Erfolgt die Gabe zu einem späteren Zeitpunkt, so ist sie nicht nur wirkungslos, sondern sogar schädlich. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1433—34. 13/4. 1940. New Orleans.) BROCK.

H. Waniek, *Zur Kasuistik des Bleibasedow*. Bericht über einen typ. Fall von Bleivergiftung mit Koliken, Bleisaum, basophil getüpfelten Erythrocyten, hohem Bleigeh. des Blutes u. Vermehrung des Harnporphyrins. Nach einem Intervall von 3 Wochen entwickelte sich eine Hyperthyreose mit Schilddrüsenvergrößerung, Exophthalmus, Tachykardie, gesteigertem Grundumsatz u. den entsprechenden Blutveränderungen. Da die Vorgeschichte keine Anhaltspunkte für andere Ursachen ergibt, wird die Hyperthyreose als Folge der Bleivergiftung angesehen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 43—48. 2/4. 1940. Prag, Deutsches Hygien. Inst., Abtlg. für Gewerbehygiene u. Arbeitsmedizin.) ZIFP.

G. Batta, J. Firket und E. Leclerc, *Mitteilung über das Auftreten von Bleivergiftung durch Einatmen von Dämpfen beim Abbau einer Metallbrücke*. Das aus Pb-haltigen Anstrichfarben stammende Pb geht beim Zerlegen der Metallteile mit dem Schneidbrenner in merklichen Mengen gasförmig in die Luft u. kann zu Vergiftungen der Arbeiter führen. Vff. fordern Schutz durch geeignete Gasmasken. (Chim. et Ind. 43. 637—38. 20/4. 1940.) GRIMME.

K. W. Jötten, Christian van Marwyck und H. Reploh, *Ist die Erhöhung des Cu-Gehaltes der Leber als Anzeichen einer Cu-Vergiftung zu werten?* Im Rahmen einer gutachtlichen Beurteilung von Viehschädigungen durch Abgase u. Abrauch einer Kupferhütte im Sauerland wurde der Cu-Geh. der Lebern von 5 n. Rindern untersucht u. mit 123 mg pro kg festgestellt. Der von WIEMANN als bereits krankmachend angesehene Kupferwert von 60 mg pro kg Leber kann nicht ohne weiteres als Grundlage für die Feststellung einer Kupfervergiftung herangezogen werden. (Arch. Hyg. Bakteriol. 124. 1—32. 18/4. 1940. Münster, Westf., Univ., Hygien. Inst.) ZIFP.

Walter Meyer, *Über eine tödliche Chromsäurevergiftung in einem Krankenhause.* Beim Reinigen einer Heizanlage eines Krankenhauses mittels Chromreaktionslsg. zur Wassersteinbekämpfung erhielt ein Arbeiter Spritzer der Lsg. im Gesicht. Infolge Resorption der Chromsäure kam es zur Abmagerung, Nachlassen der Atmung u. über Verschlechterung des Kreislaufes zum Tod. Sektion ergab typ. Veränderungen an Nieren u. Lungen. Todesursache war also Vergiftung mit Chromsäure durch deren äußerliche Einwirkung. (Wiener pharmaz. Wschr. **73**. 270—71. 24/8. 1940.) DOHRN.

Ugo Gabino, *Der Staub.* Ausgehend von den mit einem Aufenthalt in staubhaltiger Luft verbundenen Gefahren, bes. der Silicosis u. ihrer Folgen, beschreibt Vf. die in den Betrieben der Eisen- u. Metallgießerei empfehlenswerten Schutzmaßnahmen. (Ind. meccan. **22**. 86—95. Febr. 1940.) VOGEL.

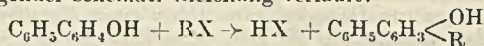
Rudolf Winterer, *Ergebnisse der Reihenuntersuchungen über Silicose bei Arbeitern des Schauinslandbergwerkes.* Bei den Arbeitern des Schauinslandbergwerkes kommen, im Gegensatz zu früher, trotz hohem SiO₂-Geh. des Gesteins u. teilweise langer Arbeitszeit unter Tag Silicosen relativ selten u. nur in leichter Form vor. Als Ursache dafür werden neuere techn. Schutzmaßnahmen, jahrelange zwangsweise Unterbrechung der Gesteinsarbeiten, langer Anmarsch zur Arbeitsstelle u. die Tatsache, daß die Arbeiter nicht von früher Jugend auf im Bergbau tätig sind, verantwortlich gemacht. Bei weiterem fortlaufenden Betrieb muß mit einer größeren Häufigkeit der Silicose gerechnet werden. Zur Verhütung werden eine Reihe von hygien. u. sozialen Maßnahmen gefordert. — Bei den vorkommenden Erkrankungen handelt es sich um reine Formen der Silicose. Kombination mit Tuberkulose kommt nicht häufiger vor als bei Gesunden. Familiäre Disposition zur Stauberkrankung wurde beobachtet. Bei der klin. Beurteilung hat sich die Prüfung der Vitalkapazität u. der apnoischen Pause als bes. zuverlässig u. mit dem Röntgenbefund übereinstimmend erwiesen. Die spektralanalyt. Best. des Siliciumgeh. des Blutes hat sich diagnost. nicht bewährt. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. **10**. 24—36. 2/4. 1940. Freiburg, Br., Medizin. Univ.-Klinik, Röntgen-Radium-Abtlg.) ZIPF.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Sándor Mozsonyi und **György Kedvessy**, *Über die Prüfung der Arzneigläser und Glastiegel.* (Vgl. C. 1938. I. 4355.) Die untersuchten in- u. ausl. braunen Gläser erwiesen sich als mehr oder weniger alkal.; ebenso wurden unter den weißen u. blaßgrünen Gläsern viele den Vorschriften nicht entsprechende gefunden, dagegen genügten die dunkelgrünen Gläser stets, indem sie lösl. Alkali entweder überhaupt nicht oder nur in ganz geringer Menge enthielten. Lichtdurchlässigkeitsprüfungen (vgl. C. 1939. II. 684) ergaben, daß die dunkelgrünen Gläser UV-Strahlen mindestens im gleichen Maße zurückhalten, wie die braunen. Vff. empfehlen, statt der braunen die viel billigeren u. in jeder Hinsicht genügenden dunkelgrünen Gläser in der Pharmazie zu verwenden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] **16**. 374—80. 1/7. 1940. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Quintino Mingoia, *Über Verfahren zur Synthese von Benzodrin.* (Boll. chim. farmac. **79**. 197—208. 15/6. 1940. S. Paulo, Brasilien. — C. 1940. II. 1472.) HEIMHOLD.

N. N. Melnikow und **L. G. Wolfsson**, *Synthese von einfachsten Alkyloxydiphenylen.* Die Alkyloxydiphenyle weisen gegenüber dem unsubstituierten Oxydiphenyl eine gesteigerte baktericide Aktivität auf. Zur Herst. dieser Verbb. sind verschied. Methoden vorgeschlagen worden. Vff. überprüfen die Herst. von Alkyloxydiphenylen durch Kondensation von Halogenderiv. mit 2-Oxydiphenyl (I) in Ggw. von wasserfreiem ZnCl₂, die nach folgender schemat. Gleichung verläuft:



u. referieren kurz über die dabei gemachten Beobachtungen. Als Halogenderiv. werden *n*-Butylbromid (II), Isobutylbromid (III), Isoamylbromid (IV) u. Benzylchlorid (V) angewandt. Am leichtesten verläuft die Rk. mit V, schwerer mit Alkylbromiden, mit Alkylchloriden findet in offenen Gefäßen fast keine Rk. statt; mit V beginnt die Rk. schon bei 60—70° u. ist bei 130—140° bereits zu Ende, bei aliph. Alkylbromiden beginnt die Rk. erst bei 130—150° u. ist bei 180—200° zu Ende; als optimale ZnCl₂-Menge wurde 0,25—0,4 Mol. pro 1 Mol. I festgestellt; bei mehr ZnCl₂ wird die Bldg. von Dialkylderiv. beobachtet, bei der Herst. von Benzylderiv. kann weniger ZnCl₂ angewandt werden; die Ausbeuten schwanken bei dieser Rk. zwischen 30 u. 50%, bezogen auf das Gemisch der Isomeren. Als Hauptprod. entsteht 5-Alkyl-2-oxydiphenyl, daneben wird auch 3-Alkyl-2-oxydiphenyl u. Dialkyl-2-oxydiphenyl gebildet. Die Bldg.

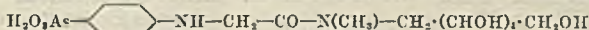
von Estern konnte nicht nachgewiesen werden; die mögliche Isomerisierung des Alkylrestes während der Rk. konnte ebenfalls nicht erkannt werden; bei der Kondensation von III mit I wurde *tert.*-Butyloxydiphenyl erhalten. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 637—38. Nov. 1939.) V. FÜNER.

Benjamin Levitt, *Produktionstypen von Desinfektionsmitteln, Antiseptics und Germiciden*. Bewährte Vorschriften für Schädlingsbekämpfungsmittel auf Basis Chlor u. Kresol u. für emulgierte Teeerprodukte. (Chem. Industries 46. I. 334—35. März 1940.) GRIMME.

Elemér Schulek und Jenő Kovács, *Über die bromatometrische Bestimmung von Antipyrin (Azophen)*. Antipyrin (Azophen) läßt sich in einer 3—5%ig. salzsauren Lsg. in Ggw. von KBr mit 0,01-n. bzw. 0,1-n. KBrO_3 -Lsg. genau bestimmen. Arbeitsgang: 10—15 ccm Lsg. (entsprechend etwa 100—200 mg Antipyrin) + 5—10 ccm 10%ig. HCl + 0,5—1 g KBr + 1 Tropfen 0,2%ig. alkoh. *p*-Äthoxychrysoidinlg. (vgl. C. 1939. I. 2833) als Redoxindicator. Mit 0,01- bzw. 0,1-n. KBrO_3 -Lsg. titrieren, bis die rote Fl. sich entfärbt. 1 ccm 0,1-n. KBrO_3 -Lsg. = 9,4055 mg Antipyrin. Das Verf. liefert auch in Ggw. von Phenacetin, Acetylsalicylsäure, Coffein, citricum, Coffeino-Nabonz. usw. gute Ergebnisse. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Bor. ung. pharmaz. Ges.] 16. 344—47. 1/7. 1940. Budapest. Kgl. ung. Reichsanstalt für Hygiene. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Behnisch, Wuppertal-Elberfeld), *Herstellung haltbarer wässriger Lösungen der Kondensationsprodukte aus 4,4'-Diaminophenylsulfonen und Aldosen*, dad. gek., daß man die Stoffe unter Zusatz von Zuckern (I) in W. löst. Als I kann der gleiche Zucker verwendet werden, dessen Rest in dem Kondensationsprod. enthalten ist. Therapeut. Anwendung. (D. R. P. 694 679 Kl. 30 h vom 22/10. 1938, ausg. 6/8. 1940.) SCHEIDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Phenylglycidmethylglucamid-p-arsinsäure*, dad. gek., daß man *Arsanilsäure* (I) in alkal. Medium mit *N*-Chloracetyl-*N*-methylglucamid (II) erhitzt. — 21 g I, in 50 ccm W. u. 50 ccm 2-n. NaOH gelöst, werden mit 27 g II etwa 2 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzt. Nach dem Abkühlen u. Filtrieren wird die M. in 11 absol. A. eingerührt. Dabei fällt die *Phenylglycidmethylglucamidarsinsäure* aus, ein in W. leicht lösl. Pulver von der Formel:



Das Prod. findet chemotherapeut. Verwendung. Vgl. E. P. 484 101; C. 1938. II. 725. (Schwz. P. 208 081 vom 3/11. 1936, ausg. 1/4. 1940. D. Prior. 9/11. 1935.) M. F. MÜ.

E. A. H. Friedheim, Genf, Schweiz, *p*-[2,4-Diamino-1,3,5-triazinyl-(6)]-aminophenylarsonsäure (I). Ein Cyanurhalogenid wird mit einem Salz der *p*-Aminophenylarsonsäure umgesetzt u. das Prod. mit NH_3 behandelt. — Z. B. werden 18,5 (Teile) Cyanurchlorid in 500 W. mit einer Lsg. von 31 *p*-aminophenylarsonsäurem Na in 155 W. zu *p*-[2,4-Dichlor-1,3,5-triazinyl-(6)]-aminophenylarsonsäure u. diese mit NH_3 zu I umgesetzt. Hydrochlorid; Pikrat; Chloroplatinat. — Heilmittel. (Schwz. P. 209 035 vom 23/12. 1938, ausg. 1/6. 1940.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *4-Amino-4'-sulfonmethylamidodiphenylsulfon*. Man diazotiert Sulfanilsäuremethylamid mit NaNO_2 u. HCl , versetzt mit 4-Nitrothiophenol u. NaOH, erhitzt zum Sieden, verd. mit W., fällt mit HCl , löst in Methanol u. scheidet durch Zusatz von W. das 4-Nitro-4'-sulfonmethylamidodiphenylsulfid aus (F. 105—106°). Man löst das Prod. in Eisessig, oxydiert mit CrO_3 u. fällt mit W. das 4-Nitro-4'-sulfonmethylamidodiphenylsulfon aus (F. 240—242°). Dieses wird in Methanol unter 12—15 at Druck in Ggw. eines Ni-Katalysators mit H_2 behandelt. Es entsteht 4-Amino-4'-sulfonmethylamidodiphenylsulfon (F. 183—184°; Acetylderiv. F. 126—127°). Arzneimittel. (Schwz. P. 208 882 vom 10/12. 1937, ausg. 1/6. 1940. Zus. zu Schwz. P. 200 845; C. 1939. II. 685.) NOUVEL.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. (Erfinder: Rudolf Gebauer), Radebeul-Dresden, *Aryliminooxazolidinabkömmlinge*. Diarylthioharnstoffe werden in Anwesenheit eines Aminoalkohols $\text{HO}\cdot\text{CHR}_1\cdot\text{CHR}_2\cdot\text{NHR}_3$, worin R_1, R_2 u. R_3 gleich H oder KW-stoffrest sind, mit schwefelentziehenden Mitteln behandelt. — 20 (Teile) *Di-p*-phenetylthioharnstoff (I) u. 4 Äthanolamin (II) werden in 150 Vol.-Teilen A. am Rückfluß zum Sieden erhitzt, mit Bleioxydhydrat versetzt, zum Bleisulfid abgetrennt, A. abdest., der Rückstand kryst. usw. 2-*p*-Äthoxyphenyliminooxazolidin, F. 153°. — Aus I u. Äthylaminoäthanol 2-*p*-Äthoxyphenylimino-3-äthylloxazolidin, F. 64°. — Aus I u. Aminoisopropanol 2-*p*-Äthoxyphenylimino-5-methylloxazolidin, F. 116°. — Aus *Di-p*-anisylthioharnstoff u. II 2-*p*-Methoxyphenyliminooxazolidin, F. 124°. — Aus Thio-

carbanilid u. II 2-Phenyliminooxazolidin. — *Anästhetica*. (D. R. P. 694 133 Kl. 12 p vom 24/12. 1938, ausg. 26/7. 1940.) DONLE.

H. Erlenmeyer, Basel, Schweiz, 4-Oxybenzothiazol (I), F. 143°. Man behandelt ein 2-Alkoxyanilin mit Ameisensäure, das entstandene Formyl-2-alkoxyanilin mit S, oxydiert das erhaltene 2-Mercapto-4-alkoxybenzothiazol zu 4-Alkoxybenzothiazol-2-sulfonsäure, verwandelt diese mit Hilfe von Na-Amalgam in 4-Alkoxybenzothiazol u. versift dieses. Beispiel: 2-Methoxyanilin \rightarrow Formyl-o-anisidin, F. 83,5°, \rightarrow 2-Mercapto-4-methoxybenzothiazol, F. 205,5°, \rightarrow 4-Methoxybenzothiazol-2-sulfonsäure \rightarrow 4-Methoxybenzothiazol, F. 101°, \rightarrow I. — Zwischenprod. für die Herst. von Heilmitteln. (Schwz. P. 208 533 vom 25/2. 1938, ausg. 16/5. 1940.) DONLE.

Bruno Emmert, Würzburg, α -Pyridylcarbinole. Ein Gemisch von Pyridin (I) oder einem in α -Stellung höchstens einmal substituierten Pyridinhomologen u. einem Keton wird mit Mg in Ggw. von HgCl₂ oder einem anderen Hg-Halogenid behandelt. — Aus I u. Aceton (II) bzw. Methyläthylketon, Acetophenon oder Benzophenon gewinnt man α -Pyridyläthyl- bzw. -methyläthyl- bzw. -methylphenyl- bzw. -diphenylcarbinol. — Aus α - bzw. β -Picolin u. II α' -(α -Picolyl)-dimethylcarbinol bzw. α' -(β -Picolyl)- oder auch α -(β -Picolyl)-dimethylcarbinol. — Zwischenprodd. für therapeut. wichtige Verbindungen. (D. R. P. 693 415 Kl. 12 p vom 14/5. 1938, ausg. 8/7. 1940.) DONLE.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Ferdinand Hoffmann, Hohen-Neuendorf), Wasserlösliche Doppelverbindungen von Purinen, indem man die Purine oder ihre wasserlös. Verbb. mit Camphorsäure (I), Camphosulfonsäuren oder Camphocarbonsäure (II) umsetzt. — Beispiele für die Umsetzung von Coffein mit Campho- π -sulfonsäure; von Theophyllin mit I, Campho-7- bzw. -10-sulfonsäure sowie II in verschied. Mol.-Verhältnissen. — Heilmittel. (D. R. P. 694 822 Kl. 12 p vom 25/11. 1937, ausg. 8/8. 1940.) DONLE.

Aktiebolaget Pharmacia, Stockholm (Erfinder: H. Willstaedt), Reindarstellung von Optumalkaloiden. Man unterwirft Rohopiumalkaloide oder deren Salze einer chromatograph. Reinigung, wobei die Alkaloide in Säuren oder W. gelöst werden u. Silicate, bes. Bleicherde, als Adsorptionsmittel verwendet werden. Das Verf. wird bes. für die Reinigung von Rohmorphin u. Rohcodein angewendet. (Schwed. P. 98 484 vom 19/1. 1938, ausg. 2/4. 1940.) J. SCHMIDT.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim (Erfinder: Heinrich Wieland und Hans Joachim Pistor, München), Darstellung der wirksamen Bestandteile des Calebassen-curare. Inhaltlich ident. mit der Arbeit von H. WIELAND u. H. J. PISTOR; C. 1938. II. 4249—50. (D. R. P. 695 066 Kl. 12 p vom 8/9. 1938, ausg. 15/8. 1940. Zus. zu D. R. P. 665 511; C. 1939. I. 251.) DONLE.

* Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: K. Miescher und J. Heer), Herstellung von neuen Estern der Oxystilbenreihe. Oxyverbb. der Stilbenreihe, die in der Äthylenbrücke, bes. durch Alkyl-, Alkylen-, Aryl- oder Aralkylgruppen, substituiert sind, werden mit Acylierungsmitteln behandelt, die befähigt sind, Säurereste mit mehr als 2 C-Atomen einzuführen. Man kann ferner zur Herst. von Monoestern die zunächst erhaltenen Diester teilweise verseifen u. gegebenenfalls in die Monoester andere Säurereste als den vorhandenen einführen. α, α' -Diäthyl-4,4'-dioxystilben wird in Pyridinlsg. mit Propionsäureanhydrid bei etwa 105° verestert zum Dipropionsäureester, F. 105—106°. Mit Buttersäureanhydrid erhält man analog den Buttersäurediester, F. 98—99°, u. analog Isobuttersäurediester, F. 101—102°, u. den n-Valeriansäurediester, F. 76,5—77,5°, analog aus den Säurehalogeniden, ferner sind genannt: Dicaprinsäureester, F. 75—76°, Distearinsäureester, F. 84—86°, Dicaprylsäureester, F. 59—60°, Dibenzoesäureester, F. 220—222°, Dicaprinsäureester, F. 67—68° u. mit anschließender Verseifung die Monoester Palmitinsäureester, F. 83—84°, Isobuttersäureester, F. 109—111°, u. Laurinsäureester, farblose Krystalle; weiter erwähnt: Monocaprinsäureester, der mit Propionsäureanhydrid weiter zu α, α' -Diäthyl-4,4'-dioxystilbenpropionsäurecaprinsäureester, farblose Krystalle, verestert wird. Die Prodd. zeichnen sich durch hormonale Wrkg. auf das Wachstum von Ostrus u. Uterus aus. (Schwed. P. 98 610 vom 30/6. 1939, ausg. 16/4. 1940. Schwz. Prior 2/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Schering A.-G., Berlin (Erfinder: Karl Junkmann, Berlin, und Max Gerhke, Birkenwerder bei Berlin), Verfahren zum Schutz von in fester, krystalliner Form parenteral anzuwendenden Arzneimitteln gegen Zersplütern, dad. gek., daß man die Arzneimittel, bes. Sexualhormon wie Testosteron oder seine Deriv., mit einem resorbierbaren Schutzüberzug (I) versieht. Als I können Leim oder Gelatine, ferner Lacke, Celluloseäther oder -ester, Metallüberzüge, Wachse u. dgl. verwendet werden. (D. R. P. 695 234 Kl. 30 h vom 30/10. 1937, ausg. 20/8. 1940.) SCHEIDER.

E. Merck, Darmstadt (Erfinder: **Erhard Fernholz**, Elizabeth, N. J., V. St. A.), *Abkömmlinge des Durohydrochinons* (I). In die eine OH-Gruppe des I wird ein aliph. Rest von 15—25, bes. von 18—20 C-Atomen in üblicher Weise eingeführt. Z. B. erhitzt man eine Suspension von 8,3 g I u. 24 g Octadecyljodid in 50 cem A. auf dem Dampfbad unter Rückfluß, leitet unter Rühren einen H_2 -Strom durch, versetzt innerhalb von 15 Min. mit 15 cem n. alkoh. KOH u. kocht mehrere Stdn. u. nach Zusatz von 4000 cem A. noch 1 Stunde. Es entsteht **I-Monooctadecyläther** (F. 105°) u. **I-Dioctadecyläther** (F. 96°). In ähnlicher Weise erhält man aus I u. Cetyljodid den **I-Monocetyläther** (F. 101°) u. **I-Dicetyläther** (F. 89°), aus I u. Dihydrophytylbromid den **I-Monodihydrophytyläther** (*Allophanat* F. 182—183°) sowie aus I u. Nonadecylbromid den **I-Monononadecyläther** (F. 105—106°) u. **I-Dinonadecyläther** (F. 97—98°). *Sexualwirkstoffe*. (D. R. P. 694 134 Kl. 12 q vom 4/6. 1937, ausg. 25/7. 1940.) NOUVEL.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel (Erfinder: **C. P. H. Dan** und **J. P. J. Glavind**), *Herstellung therapeutisch anwendbarer Präparate von Vitamin K*. Um injizierbare Vitamin-K-Präpp. herzustellen, reichert man das Vitamin aus den Rohstoffen, z. B. aus einem mit PAe. aus trockener Luzerne erhaltenem Extrakt, durch chromatograph. Adsorption, z. B. an $BaSO_4$, u. nachfolgende Eluation mit alkoholfreien, Fette lösenden Lösungsmitteln, wie halogenierte KW-stoffe, Ketone, bes. Aceton, Äther, bes. Dioxan, Ester oder CS_2 , an. Aus diesen Lsgg. werden nach Abdunsten der Lösungsmittel im Hochvakuum dann injizierbare Präpp. durch Emulgierung mit W. u. einem Stabilisierungsmittel, wie Salze organ. Säuren, bes. Fettsäuren oder Gallensäuren (Desoxycholsäure), sulfonierte höhere Alkohole oder Sulfonsäuren, erhalten. (Schwed. P. 98 693 vom 27/4. 1939, ausg. 23/4. 1940. Dän. Prior. 11/5. 1938.) J. SCHMIDT.

A. W. Markowitsch und **I. M. Chausstowa**, UdSSR, *Entfernung von Elektrolyten aus Seren, Alkaloiden und anderen wässerigen Arzneimitteln*. Die Seren oder dgl. werden einer Elektrodialyse unterworfen, wobei zwecks Erhaltung des gewünschten pH in der zu behandelnden Fl. bei beliebiger Stromdichte der Säuregrad des Anolyts u. der des Katholyts durch Zusatz von Säuren oder Alkalien geregelt wird. (Russ. P. 56 164 vom 21/10. 1937, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

A. W. Markowitsch und **I. M. Chausstowa**, UdSSR, *Herstellung trockener Seren*, gek. durch Entfernung der Elektrolyte, z. B. durch Elektrodialyse vor dem Trocknen in üblicher Weise. (Russ. P. 56 260 vom 9/5. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

G. Analyse. Laboratorium.

Georg Roeder, *Über eine neuartige Ausführung von Glashähnen*. Durch weitere u. schlitzförmige Bohrung des Kükens wird der Durchlaß vergrößert, so daß sich Hähne mit gleicher Durchlauföffnung in bedeutend kleineren Abmessungen herstellen lassen als bisher. (Chemiker-Ztg. 64. 274. 17/7. 1940. Leipzig.) NEUMANN.

H. L. Wunderly, *Mörser und Pistill zum Glaspulverisieren*. Um Splittergefahr zu beseitigen wird ein mit Verschlusskappe versehenes Eisenrohr, in dem ein gut sitzender Stab als Pistill eingeführt werden kann, verwandt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 284. Mai 1940. Pittsburgh, Children's Hospital of Pittsburgh, Renziehausen Labor.) WULFF.

John S. Marsh, *Messung und Überwachung von Temperaturen*. Überblick über neuzeitliche Methoden u. Einrichtungen. (Metal Progr. 36. 731—34. Dez. 1939. New York City.) PAHL.

Schad, *Ein neues quecksilberloses Flüssigkeitsthermometer*. Beschreibung des Thermometers, das farblose organ. Füllfl. benutzt, deren Färbung nicht mit Farbstoffen erfolgt, sondern die auf rein opt. Weise gefärbt erscheinen, so daß ungünstige Rückwirkungen des Farbstoffs auf die Füllfl. (Farbstoffausbleichung bzw. -ausscheidung) nicht eintreten können. Einzelheiten im Original. (Chemiker-Ztg. 64. 353. 4/9. 1940. Ilmenau.) PANGRITZ.

A. Farkas und **L. Farkas**, *Thermometer für tiefe Temperaturen*. Dampfdruckthermometer nach STOCK, bes. gedrängter Bauart (ein Thermometerrohr mit birnenartiger Erweiterung), 10 Thermometer mit je geeigneter Füllung überstreichen Bereich von +5 bis —215°. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 296. Mai 1940. Jerusalem, Palestine, Hebrew Univ., Dept. Physic. Chem.) WULFF.

John Strong, *Ein neues Strahlungs-pyrometer*. Das Pyrometer sendet durch mehrfache Reflexion an Quarz die Reststrahlenbande von $8,8 \mu$ so aus, daß durch Polarisations-effekte u. Hilfsfilter prakt. sämtliche andere UR-Strahlung ausgeschlossen wird. Messung einerseits im Temp.-Bereich von —100 bis +100°, während sich die Meßapp. auf Zimmer-temp. befindet, andererseits auch geeignet zur Messung hoher Temp., z. B. Infrarottemp. der Sonne, weil die ausgewählte Reflexionsbande des Quarzes in ein Gebiet hoher Durch-

lässigkeit der Atmosphäre fällt. Bei Verwend. der Reststrahlenbande des Kalkspates ($6,7 \mu$) ist das Instrument für absol. Feuchtigkeitsmessungen geeignet. Genauigkeit in verschied. Temp.-Bereichen verschied., etwa im Mittel $0,3 \mu\text{V}^{\circ}$, bei tiefen Temp. wesentlich schlechter. Messung kann in einer halben Min. durchgeführt werden. (J. opt. Soc. America 29. 520—30. Dez. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) WULFF.

Hermann Ebert, *Fortschritte der Vakuumtechnik*. XIII. (XII. vgl. C. 1939. 11. 3314.) Inhalt: Vakuumzeugung (Pumpen), Getterung, Adsorption, Vakuummeter, vakuumtechn. Hilfsmittel, Vakuumphysik, Entladungsröhren. (Glas u. Appar. 21. 89—91. 95—97. 103. 25/8. 1940. Berlin-Charlottenburg.) SKALIKS.

Alexander Rollett, *Ein einfacher selbsttätiger Vakuumregler*. Beschreibung einer selbsttätigen Regelungsvorrichtung mit Hilfe von Ton- oder Glasfrittenfiltern; es gelingt damit, Drucke bis auf 2—3 mm absol. einzustellen u. selbst dann auf gleicher Höhe zu halten, wenn durch Zers. der Substanz Gasentw. auftritt. Für Drucke unter 1 mm absol. ist der Regler nicht geeignet. Abbildung. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1023—24. 4/9. 1940. Graz, Univ.) SCHICKE.

Paul Fuchs, *Verbesserte Form der Saugflasche*. Die beschriebene Saugflasche hat gegenüber dem Saugstutzen zusätzlich einen weiten Stutzen, durch den die Entnahme des Filtrats ohne Entfernen des Filteraufsatzes möglich ist. (Chemiker-Ztg. 64. 264—65. 10/7. 1940. Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig.) STRÜBING.

Melvin S. Newman, *Druckregler für Vakuumdestillation*. Waschflasche (zwischen Destillierapp. u. Pumpe) mit ausgezogenem Einleitungsrohr (1—1,5 mm Durchmesser) ermöglicht durch Variieren der Sperrflüssigkeitshöhe Einstellung verschied. Drucke. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 274. Mai 1940. Columbus, Ohio State Univ.) WULFF.

G. L. Tuve, D. K. Wright jr. und L. J. Seigel, *Die Anwendung von Luftströmungsmessern*. Aus Vgl.-Unters. werden Regeln für die zweckmäßigste Wahl eines Strömungsmessertyps bei Aus- u. Einfl.-Öffnungen u. in offenen Räumen abgeleitet. (Heat., Pip. Air Condit. 11. 703—09. Nov. 1939. Cleveland, O.) R. K. MÜLLER.

Leslie Silverman, *Ein selbsttätiger Gasströmungsregler für kleine Strömungsgeschwindigkeiten*. Mit Hg gefülltes Doppelschrägrohrmanometer mit einem Capillarrohr als Strömungswiderstand für Kontaktgabe auf beiden Seiten. Regelt über Motor bei Vor- u. Rücklauf Strömungen von etwa $0,51/\text{Min.}$ in Verb. mit Gasanalysen-Schreibern für H_2S , CO_2 . (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 292—93. Mai 1940. Boston, Dep. of Industr. Hygiene, Harvard School of Public Health.) WULFF.

T. F. Buehrer und M. S. Rosenblum, *Ein neues Dilatometer zur Bestimmung von gebundenem Wasser in Böden und anderen kolloidal-dispersen Materialien*. Das Gefriergefäß am unteren Ende des Dilatometerrohres ist lang u. schmal (Länge 11 cm, Durchmesser 22 mm). Ein in den Ausmaßen etwas kleineres Gefäß läßt sich leicht in das Gefriergefäß einführen. Dadurch lassen sich eine große Menge von Bodenproben in solchen Einsatzgefäßen außerhalb des App. im voraus vorbereiten, wie auch weiterhin der Austausch der verschied. Proben rasch durchzuführen ist. Der Inhalt eines jeden Gefäßes entspricht etwa 25 g Bodensubstanz. Ein über dem Gefriergefäß angebrachter 3-Wegehahn ermöglicht die Evakuierung der Bodenprobe, die Füllung des Syst. mit Toluol u. die Entfernung des Überschusses, sowie die Einstellung der Capillarenfl. auf jede gewünschte Höhe. Die Skalaablesung ermöglicht eine Unterscheidung von $0,2 \text{ mm}$ (= $0,0003 \text{ cm}$). Skala u. Capillare befinden sich mit einem Thermometer in einem Kühlmantel, der zum Durchleiten von W. dient, zur Erhaltung einer konstanten Temp. ($30 \pm 0,1^{\circ}$). Der Mantel ist linsenförmig ausgebildet zur Vergrößerung der Skalaeinteilung. Um eine genau konstante Gefriertemp. zu erhalten, wird eine durch eine Kältemaschine gekühlte u. auf $\pm 0,1^{\circ}$ Genauigkeit thermoregulierte Sole von CaCl_2 um das Gefäß geleitet. Die Kalibrierung des App. besteht in der Festlegung der wahren Vol.-Werte der Skaleneinteilung mit Hg u. der Best. der Ausdehnung bestimmter W.-Mengen. Es wird weiter der Effekt des Temp.-Wechsels in dem Gefriergefäß u. der Capillaren untersucht. Eine quantitative Beziehung für eine Korrektur wird aufgestellt. Die Reproduzierbarkeit der Werte liegt innerhalb 1—2%. Genau Angaben s. Original. (J. phys. Chem. 43. 941—51. Okt. 1939. Arizona, Univ., Tucson, Dep. of Agricult. Chem. and Soils.) BOYE.

Erich Bader, *Über eine neue physikalisch-chemische Methode zur Untersuchung der Bindung des Wassers in festen Stoffen und ihre Anwendung auf mineralogische Probleme*. Vf. bespricht das von GLEMSER (vgl. C. 1938. II. 2080) ausgearbeitete Verf. zur Unters. der Bindung des W. in festen Stoffen u. seine Anwendung auf mineralog. Probleme. An einigen Beispielen [$\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ u. α - bzw. β - FeOOH] wird die Arbeitsweise des Vf. demonstriert. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1940. 96—103. Stuttgart, Techn. Hochsch.) GOTTFRIED.

W. Lutz, *Bericht über ein Zählrohr für durchdringende Strahlung*. Das Abreißen der Entladungen erforderte bisher Ableitungswiderstände bis 10^{10} Ohm, wobei zugleich Spannungsstöße nicht unter 10^{-2} Sek. Dauer erzielt werden konnten. Die für Koinzidenzmessungen erwünschte Verkürzung der Entladungszeit auf 10^{-4} Sek. kann durch ein Zählrohr erreicht werden, das mit 90 Torr Argon u. 10 Torr Alkoholdampf gefüllt ist u. nur Ableitungswiderstände von 10^5 — 10^7 Ohm erfordert. Beschreibung des mit einer Spannung von 1200—1650 V betriebenen, einen Nulleffekt von 3,5 Imp./Min. aufweisenden Zählrohrs, sowie Angaben über Zusammenhang zwischen Impulsgröße, Einsatzspannung u. Kapazität. (Z. Instrumentenkunde **60**. 221—23. Juli 1940. Stuttgart.) WULFF.

W. E. Ramsey, *Anwendung von Zählrohren mit ausgeglichenen Strahlungsstößen bei Höhenstrahlungsschauern*. Zählrohrsätze von 25 einzelnen Zählrohren von 20 cm Länge u. 1 cm Durchmesser werden zu verschied. Unterrs. über Höhenstrahlungsschauer in ihrer Anwendung beschrieben. (Physic. Rev. [2] **57**. 1061; Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 2. 13. 1940. Franklin Inst., Bartol Res. Foundation.) KOLHÖRSTER.

Erich Weber, *Koinzidenzverstärker mit hohem Auflösungsvermögen*. Ein bereits früher beschriebener Koinzidenzverstärker (vgl. C. **1940**. II. 594) für hohes Aufslg.-Vermögen wird dahingehend ergänzt, daß bei Benutzung einer Unterersetzung für die Koinzidenzmischung eine Hexode an Stelle der Rossi-Mischung benutzt wird. Dadurch läßt sich das Aufslg.-Vermögen des Verstärkers unschwer auf 10^{-6} Sek. steigern. Die Benutzung hoher Kippfrequenzen bis $2 \cdot 10^6$ Hertz ist ohne weiteres bei Verwendung genügend hoher Gittervorspannungen des Kippthyratrons möglich. (Physik. Z. **41**. 338—39. 1.—15/7. 1940. Berlin, Univ., Inst. für Höhenstrahlenforsch.) WEBER.

Quirino Majorana, *Elektronenzentrifugierung*. (Vgl. C. **1940**. II. 1756.) Anknüpfend an die Verss. von TOLMAN macht Vf. Verss. mit rotierenden Scheiben u. rotierenden Photozellen u. findet dabei verschied. von vornherein nicht zu erwartende Zusammenhänge zwischen der metall. Leitung, dem Photoeffekt u. der Elektronendynamik. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] **1**. 342—49. 19/1. 1940.) ETZRODT.

Takeo Akahira und Masao Kamazawa, *Messung des Widerstandes von Isolatoren mit dem Ventilelektrometer*. Es wird die Messung sehr schwacher Ströme, von 10^{-7} bis 10^{-14} Amp., durch Kondensatoraufladung mittels eines Ventilelektrometers an Stelle des sonst üblichen Quadrantlektrometers zur Widerstandsbest. verschied. hochisolierender Stoffe angewandt. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **37**. Nr. 966/73; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] **19**. 23. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) RITSCHL.

F. S. Brackett, H. T. Wensel und J. B. H. Kuper, *Quarz Doppelmonochromator mit einer einzigen Wellenlängenkontrolle*. Zwei Monochromatoren konstanter Ablenkung, die jeder für sich oder kombiniert verwendet werden können. Selbsttätige Drehung der Prismen u. Verstellung der dazugehörigen Linsen durch einen einzigen Motor. Man erhält mit einer Übereinstimmung für zwei Punkte ein definiertes Spektr. von 2000—7000 Å. (Physic. Rev. [2] **57**. 1059; Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 2. 11. Washington, Biophysical Inst., National Inst. of Health, National Bureau of Standards.) WULFF.

Hobart H. Willard und Gilbert H. Ayres, *Strahlungsabsorptionsmesser mit Thermosäulen für analytische Arbeiten*. Nach Besprechung bisher bekannter ähnlicher Instrumente, die in ihrem Aufbau bes. wegen der Notwendigkeit sorgfältiger Justierung nicht für techn. Reihenunterss. geeignet sind, wird ein neues robust konstruiertes Instrument beschrieben, dessen Genauigkeit höher ist. Schemat. Skizze der Anordnung mit Schaltung, in welcher 2 Thermosäulen so gegeneinander geschaltet werden, daß die Spannung über der einen Thermosäule teilweise durch einen Potentiometerkreis abgegriffen wird. Angaben über geeignete CORNING-Glaslichtfilter. Eichkurven für verschied. Salze mit u. ohne Filter. Hinweis darauf, daß das Instrument bes. auch für Ultrarotabsorption (Cu- oder Fe-Salze) verwendet werden kann. Die Eichkurven (Logarithmus der Konz. gegen % Absorption) haben S-förmige Gestalt, besitzen also einen maximalen Genauigkeitsbereich für die Konzentration. Genauigkeit für die Konz.-Ermittlung 0,2—0,4%. Küvettenvol. 10 cem. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 287—91. Mai 1940. Ann Arbor, Mich., Univ. Michigan — Northampton, Smith College.) WULFF.

A. Gatterer, *Ein Projektionskomparator für spektrochemische Analyse*. Beschreibung u. Abb. eines Projektionskomparators, mit dessen Hilfe auf einfache u. schnelle Weise Spektren annähernd gleicher Dispersion, die sich auf verschied. Platten befinden, projiziert u. miteinander verglichen werden können. Außerdem kann der App. zur Messung der Abstände u. der Schwärzung der Spektrallinien dienen. Das Gerät ist zum Unterschied zu dem früher (vgl. C. **1939**. II. 1535) beschriebenen ein

Epiprojektor. Eingehende Arbeitsanleitung. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 352—73. 29/6. 1940. Astrophysikal. Labor. d. vatican. Sternwarte.) STRÜBING.

A. E. Ruehle und **E. K. Jaycox**, *Quantitative Emissionsspektralanalyse verdünnter Lösungen. Ein zuverlässiger Wechselstrom-Hochspannungsbogenkreis*. 2000 V Wechselstrombogen bieten gegenüber Gleichstrombogen in manchen Fällen höhere Empfindlichkeit, sind besser reproduzierbar u. verbinden die Zuverlässigkeit des kondensierten Funkens mit der Empfindlichkeit des Gleichstromlichtbogens, so daß sie bes. für die Analyse verd. Lsg. geeignet sind. Beschreibung der Schaltung. Eichkurven für die Anwendung bei Sr, Ba, P u. Te, analyt. Nachw.-Genauigkeit von ± 5 —10% erreichbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 260—61. Mai 1940. New York, N. Y., Bell Telephone Lab.) WULFF.

R. J. Keirs und **D. T. Englis**, *Emissionsspektralanalyse von Lösungen unter Benutzung einer Tropfelektrode*. Eine Graphitelektrode mit feiner Bohrung steht über einer massiven Graphitelektrode. Durch die obere wird mittels eines kapillaren Zulaufes die zu untersuchende Lsg. derart zugetropft, daß ein gleichmäßiger Verbrauch während des Abfunkens eintritt. Eine schemat. Skizze u. ein Diagramm für die Abhängigkeit der Schwärzung im Spektrogramm vom Logarithmus der Konz. wird gegeben. Der Funken wird mit Hochspannungswechselstrom betrieben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 275—76. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ. Illinois.) WULFF.

G. Ja. Weinberg, *Flüssige Absorptionsmittel für Wasserstoff*. Die von verschied. Forschern vorgeschlagenen fl. Absorptionsmittel für H_2 werden auf ihre Absorptionseig., die Geschwindigkeit der Absorption u. die Dauer der Erhaltung der Absorptionsfähigkeit untersucht u. als neues fl. Absorptionsmittel eine koll. Lsg. von Palladiumchlorid mit dem Aktivator aus feinem Pulver von metall. Co mit Na-Pikroprotalbinat vorgeschlagen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 549—52. Juni 1939.) v. FÜN.

I. N. Kusminych und **Je. I. Ssurkow**, *Zur Methodik der automatischen Gasanalyse auf Sauerstoff*. Zur Durchföhrung der automat. O_2 -Best. bei der automat. Gasanalyse der Abgase der Schwefelsäurefabrikation wird als O_2 absorbierende Fl. eine Lsg. von $Na_2S_2O_4$ u. NaOH im Mol.-Verhältnis 1:2,1 vorgeschlagen. Eine Lsg. von 50 g käuflichem $Na_2S_2O_4$ in 250 ccm W. wird mit 40 ccm NaOH-Lsg. (500 g NaOH in 700 ccm H_2O) gemischt; etwa 50% $Na_2S_2O_4$ werden verbraucht, bevor die Absorption zu langsam wird u. die Lsg. ausgewechselt werden muß. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 541—44. Juni 1939.) v. FÜN.

Ja. A. Schnaidmann und **I. P. Demotschko**, *Bestimmung der Konzentration an Alkohol- und Ätherdämpfen in der Luft mit Hilfe des Gasinterferometers von Zeiß*. Vff. beschreiben die Eichung des Gasinterferometers für die Best. der Konz. an A. u. Ä. in der Luft bei gleichzeitiger Anwesenheit der beiden Komponenten. Zuerst wird die Einstellung des Interferometers für das Luft-A.-Ä.-Gemisch festgestellt, dann die eine Komponente (A.) aus dem Gemisch ausgewaschen u. wieder das Luft-Ä.-Gemisch im Interferometer gemessen. Aus der Eichung des Interferometers mit den Gemischen von Luft mit den einzelnen Komponenten kann die Konz. an beiden Komponenten bestimmt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 519—20. April/Mai 1939.) v. FÜN.

M. S. Bychowskaja, *Getrennte Bestimmung der Dämpfe von Nitrobenzol, Anilin, Azobenzol und Benzidin in der Luft*. Zur Best. der Dämpfe in der Luft wurden 2 Systeme von Absorptionsgefäßen benutzt. Im ersten Syst. aus 2 Waschflaschen mit je 5 ccm Nitriergemisch werden die Dämpfe von Nitrobenzol u. Azobenzol absorbiert u. zu Dinitroverb. nitrirt. Im zweiten Syst. aus 3 Absorb. mit dest. W. (15, 10 u. 10 ccm) wird Anilin u. Benzidin absorbiert (15—20 l Luft pro Stde.). Die Absorptionsfl. aus dem 1. Syst. wird mit 30 ccm W. verd., mit Eis geköhlt, mit 25%ig. NH_3 neutralisiert u. 2-mal mit je 10 ccm Ä. extrahiert; die Ä.-Lsg. wird in zwei Teile geteilt u. für die Best. von Nitrobenzol u. Azobenzol getrennt verarbeitet. Zur Best. von Dinitroazobenzol wird Ä. bei Zimmertemp. abgedampft, der Rückstand in 4 ccm A. gelöst, 1 ccm dest. W., 0,5 ccm 2%ig. Glucoselsg. u. 0,5 ccm 10%ig. KOH-Lsg. zugegeben u. die zuerst rosa, dann blau sich färbende Lsg. nach 10—15 Min. gegen eine Skala von Dinitroazobenzol-Standardlsgg. mit 0,005—0,05 mg Azobenzol, die mit gleichen Mengen von A., W., Glucose u. KOH versetzt sind, colorimetriert. — Zur Best. von Nitrobenzol wird die zweite Hälfte der Absorptionslsg. abgedampft, der Nd. in 5 ccm Aceton gelöst, 2 Tropfen 10%ig. KOH-Lsg. zugegeben u. nach 15 Min. die Lsg. gegen die Standardlsg. colorimetriert. Zur Herst. von Dinitrobenzolstandardlsgg. werden Ä.-Lsgg. mit 0,005—0,04 mg Nitrobenzol vom Ä. abgedampft, soviel in Aceton gelöstes Dinitroazobenzol in jede Probe zugegeben, wie oben in der Lsg. bestimmt wurde, mit Aceton bis auf 5 ccm aufgefüllt u. in jede Lsg. gleichzeitig mit der zu prüfenden Lsg. 2 Tropfen 10%ig. KOH-Lsg. zugegeben. — Zur Best. von Benzidin in der Absorptionsfl. des 2. Syst. werden 5 ccm der Lsg. gegen eine Skala von Standardlsgg. mit 0,001 bis

0,01 mg in 5 ccm dest. W. mit Intervallen von 0,001 mg colorimetriert; in die beiden gegeneinander zu vergleichenden Lsgg. werden 30 Min. vor dem Colorimetrieren gleichzeitig 0,1 ccm 3⁰/₁₀ig. Anilinchlorhydratlsg. u. 2 Tropfen 2⁰/₁₀ig. Eisenchloridlsg. zugegeben. — Die Best. von Anilin wird mit Hypochlorit u. Phenol durchgeführt; 5 ccm der Lsg. werden gegen eine Skala von Anilinstandardlsg. mit 0,002—0,03 mg Anilin in 5 ccm colorimetriert. Die zu prüfende u. Standardlsg. werden gleichzeitig mit 1 ccm Hypochloritlsg. mit 0,3⁰/₁₀ akt. Cl u. 1 ccm 3⁰/₁₀ig. Phenollsg. versetzt, nach 3—5 Min. 3 ccm Ä. zugegeben, gut durchgeschüttelt u. nach 30 Min. die untere wss. Schicht im durchgehenden Licht colorimetriert. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 638—39. Nov. 1939.) v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Hisaji Katô, *Induzierte Fällung in der chemischen Analyse*. I. Vf. teilt die induzierten Fällungsmöglichkeiten in folgende 3 Gruppen ein: 1. Bldg. einer chem. Verbindung. 2. Bldg. einer festen Lsg. u. 3. Adsorptionsfällung. Als Beispiele werden die induzierte Fällung von Zn(OH)₂ durch MnO₂ für Fall 1 u. die Fällung von FeS durch ZnS für Fall 2 angegeben. Im letzteren Fall wird FeS zunächst vom ZnS adsorbiert, die dann eine Art fester Lsg. bilden. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 588—94. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hisaji Katô, *Studien über die quantitative Trennung der Metalle mit Hilfe von Schwefelwasserstoff*. VI. Über ein neues Verfahren zur quantitativen Trennung des Eisens vom Mangan. (V. vgl. C. 1940. II. 1184.) In die Fe⁺⁺⁺ u. Mn enthaltende Lsg. wird zunächst zur Red. des Fe⁺⁺⁺ H₂S eingeleitet; dann neutralisiert man mit verd. NaOH, bis sich ein geringer schwarzer Nd. bildet. Diese fast neutrale Lsg. wird mit der Pufferlsg. (pH = 5,1) versetzt u. mit H₂S gesättigt. Nach einiger Zeit filtriert man u. wäscht den Nd. mit H₂S-W., das die gleiche Pufferlsg. enthält. Beleganalysen. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 528—33. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hisaji Katô, *Studien über die quantitative Trennung der Metalle mit Hilfe von Schwefelwasserstoff*. VII. Über die quantitative Trennung des Zinks vom Chrom und ein neues Verfahren zur Trennung des Chroms von Nickel, Kobalt und Eisen. (VI. vgl. vorst. Ref.) Der Fällungsbereich des Cr(OH)₃ mit H₂S in Ggw. von Zn liegt zwischen p_H = 2,3 u. 4,0. — Vf. zeigt, daß die quantitative Trennung des Ni, Co u. Fe vom Cr durch H₂S in acetatgepufferter Lsg. bei p_H = 5—6 erfolgt. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 534—39. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hisaji Katô, *Studien über die quantitative Trennung der Metalle mit Hilfe von Schwefelwasserstoff*. VIII. Über ein neues Verfahren zur Trennung des Aluminiums von Eisen, Nickel und Kobalt. (VII. vgl. vorst. Ref.) Ni, Co u. Fe lassen sich quantitativ mit H₂S aus acetatgepufferter Lsg. bei p_H = 5—6 vom Al trennen; Al fällt im Filtrat beim Kochen quantitativ aus. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 540—43. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hisaji Katô, *Studien über die quantitative Trennung der Metalle mit Hilfe von Schwefelwasserstoff*. IX. Über den Fällungsbereich des Cadmiumsulfids und die Trennung des Cadmiums vom Zink. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Ableitung des Aktivitätsprod. des CdS, das zu 5,1 · 10⁻³⁰ bestimmt wurde. Die quantitative Trennung des Cd vom Zn mit H₂S erfolgt am besten in 3,5—4-n. schwefelsaurer (nicht in salzsaurer) Lösung. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 544—55. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hisaji Katô, *Studien über die quantitative Trennung der Metalle mit Hilfe von Schwefelwasserstoff*. X. Über das Aktivitätsprodukt und den vollkommenen Fällungsbereich des Bleisulfids. (IX. vgl. vorst. Ref.) Das Aktivitätsprod. des PbS wird zu 4,3 · 10⁻³⁰ errechnet. Aus der Darst. des Diagramms des vollständigen Fällungsbereichs für PbS ersieht man, daß die quantitative Fällung nur in Lsgg. möglich ist, die weniger als 0,5-n. an HCl sind. Es ergibt sich daraus weiter, daß eine quantitative Trennung des Pb vom Zn durch H₂S auf diese Weise nicht möglich ist. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 556—63. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hisaji Katô, *Studien über die quantitative Trennung der Metalle mit Hilfe von Schwefelwasserstoff*. XI. Über das Aktivitätsprodukt und den vollkommenen Fällungsbereich des Wismutsulfids. (X. vgl. vorst. Ref.) Das Aktivitätsprod. des Bi₂S₃ wird zu 1,9 · 10⁻⁸⁹ errechnet. Aus dem Diagramm des vollständigen Fällungsbereichs des Bi₂S₃ ist zu ersehen, daß eine quantitative Trennung des Bi von Zn durch H₂S in 0,9—1,0-n. salzsaurer Lsg. möglich ist. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Ser. I. 28. 564—69. März 1940. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Hellmut Fischer und Grete Leopoldi, *Rasche Vorprüfungen auf Schwermetalle mit Dithizon in der qualitativen Analyse*. Die zu bestimmenden Metalle werden in 4 Gruppen eingeteilt u. zwar umfaßt die Mineralsäuregruppe die Metalle: Cu, Ag, Hg, Au u. Pd; die Essigsäuregruppe: Zn, Co, Ni, Pd (Cd u. Sn in großen Mengen); die alkal. Gruppe: Ag, Hg, Cu, Au, Pd, Co, Ni, Cd (Zn in großen Mengen) u. die Cyanidgruppe: Pb, Sn, Bi u. Tl. Der Analysengang wird den Gruppen entsprechend eingehend beschrieben u. die Beurteilung der Rkk. zusammengefaßt in Tabellen wiedergegeben. (Chemiker-Ztg. 64. 231—33. 19/6. 1940. Berlin-Siemensstadt.) GÖTZE.

E. Preuss, *Beiträge zur spektralanalytischen Methodik. II. Bestimmung von Zn, Cd, Hg, In, Tl, Ge, Sn, Pb, Sb und Bi durch fraktionierte Destillation*. (Vgl. C. 1939. I. 2647.) Es wird ein elektr. geheizter kleiner Ofen aus gereinigtem Kohlerohr beschrieben, in dem bis zu 1—3 g Substanz (Minerale oder Gesteine) allmählich bis auf 2000° erhitzt werden können (pyrometr. Temp.-Messung). Die durch das Erhitzen ausgetriebenen leichtflüchtigen Metalle Zn, Cd, Hg, In, Tl, Ge, Sn, Pb, Sb, Bi werden durch einen Gasstrom (CO₂, N₂, Ar) durch ein ebenfalls geheiztes Kohleröhrchen, das als Kathode geschaltet ist, in den Kohlelichtbogen geblasen, dessen Licht analysiert wird. Die Elemente erscheinen in der Reihenfolge Hg, Cd, Zn, Bi, As, Tl, Ge, Pb, Te, In, Sn, Ga, Sb. Dabei ist es bei den Gesteinsanalysen wichtig, daß die zu bestimmenden Elemente vollständig verdampft sind, bevor die Hauptkomponenten der Gesteine im Bogen erscheinen. Sonst werden die Konz.-Verhältnisse zu ungünstig. Als erste der Hauptbestandteile erscheinen bei einer Gesteinsanalyse die Alkalien im Bogen. Die Gesteinsaufnahmen ergeben, daß Hg, Cd, Bi vor dem Erscheinen der Alkalien verdampft sind, Zn, Pb, Sn, Tl verdampfen mit ihren letzten Teilen noch während der Alkaliverdampfung, Ga, Ge, Sb verdampfen teils vor, teils mit dem Alkali. Die geringste nachweisbare Menge liegt bei den genannten Metallen unterhalb ihrer Durchschnittsmenge in den Gesteinen, nämlich bei 0,03 γ, das sind bei Anwendung von 1—3 g etwa 0,000003%. Die Aufnahmetechnik, die Fehler u. die Eichung werden besprochen. Folgende Gesteinsanalysen werden mitgeteilt: (in γ/g) 36 deutsche Tonschiefer: Cd 0,3, In 0,5, Hg 0,3, Tl 2, Ge 7, Sb 3, Bi 1. — 14 deutsche Granite: Cd 0,2, Hg 0,1, In 2, Tl 3, Ge 3, Sb 0,3, Bi 2. — 11 deutsche Gabbros: Cd < 0,03, Hg 0,1, In 0,3, Tl 0,3, Ge 2, Sb —, Bi —. — 23 deutsche Buntsandsteine: Cd —, Hg 0,1, In 0,3, Tl 2, Ge 2, Sb 1, Bi 0,3. — Quarzmehl, Dörentrup: Cd —, Hg —, In 0,01, Tl 0,01, Ge 3, Sb < 0,03, Bi < 0,03. (Z. angew. Mineral. 3. 8—20. 20/7. 1940. Göttingen, Univ., Mineralog.-petrogr. Inst.) v. ENGELH.

Werner Müller und Adolf Sieverts, *Gewichtsanalytische, colorimetrische und spektralanalytische Verfahren zur Bestimmung von wenig Cadmium, Kupfer, Eisen und Blei in Zink*. Die Unters. an Zn, das Spuren von Cd, Cu, Pb u. Fe enthält, zeigen, daß durch fällungsanalyt. u. colorimetr. Verff. die bei der Analyse von Eichproben für die quantitative Spektralanalyse erforderliche Genauigkeit erreicht wird. Unter Zugrundelegung der auf chem. oder colorimetr. Wege ermittelten Konz. ergibt die spektralanalyt. Best. für Cd, Cu u. Pb in Zn geradlinige Eichkurven. Hinsichtlich des Fe konnten keine homogenen Eichproben erhalten werden. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 332—51. 29/6. 1940. Jena, Univ., Chem. Labor.) STRÜBING.

Edmund R. Thews, *Einfache Verfahren zur qualitativen Bestimmung von Verunreinigungen im Leichtmetallschrott*. Beschreibung des von IRMANN entwickelten Gattierungsschemas über die Mischbarkeit von Leichtmetallegerungen u. der zur qualitativen Best. der Zus. von Leichtmetallegerungen entwickelten Tüpfelmethode. (Gießereipraxis 61. 185—90. 7/7. 1940.) MEYER-WILDEHAGEN.

A. Buckeley, *Lötrohrprobe auf Magnesium in kupferfreien Aluminiumknetlegierungen*. Die Probe beruht darauf, daß Legierungen mit höherem Mg-Geh. beim Überhitzen an der Luft sich infolge Bldg. von Mg-Nitrid schwärzen. Die Schwärzung tritt vor dem Lötrohr ein, wenn man kleine Pröbchen von Legierungen der Gattung Al-Mg oder Al-Mg-Mn auf Holzkohle schnell schm.u. mit möglichst heißer Flamme sauber oxydierend anbläst. Auch die Möglichkeit zur Abschätzung des Mg-Geh. wird beschrieben. (Aluminium 22. 322. Juni 1940.) GÖTZE.

Charles E. White und C. S. Lowe, *Bestimmung von Aluminium durch photometrische Fluoreszenzmessungen*. Al wird quantitativ durch photometr. Auswertung der bei der Rk. mit Morin auftretenden Fluoreszenz bestimmt. Bei den vergleichenden Unterss. sind der Geh. der Lsgg. an Morin u. A., sowie der pH-Wert u. die Temp. wegen ihres starken Einfl. auf die Fluoreszenzintensität konstant zu halten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 229—31. 15/4. 1940. Maryland, Univ., Coll. Park.) STRÜBING.

Angelo Tettamanzi, *Gravimetrische Bestimmung des Berylliums als Sulfat*. In Abwesenheit anderer Metalle außer Ammonium kann Be als Sulfat bestimmt werden. Die Einwaage wird in einem Porzellantiegel mit H₂SO₄ befeuchtet, der Überschub

der letzteren auf kleiner Flamme vertrieben u. noch 10 Min. vorsichtig weiter erhitzt. Dieses wird bis zur Gewichtskonstanz wiederholt. Die Meth. ist bes. von Vorteil bei organ. Bo-Verbb., deren Flüchtigkeit in vielen Fällen die Best. als Oxyd durch Glühen ausschließt. (Ann. Chim. applicata 30. 269—72. 1940. Turin, Techn. Hochschule, Ist. di Chimica Industriale.) DESEKE.

S. S. Muchina, Die Anwendung von Perchlorsäure zur Analyse von Schwarzmatalen. Infolge der Fähigkeit der Perchlorsäure Si quantitativ in SiO_2 u. das 3-wertige Cr in 6-wertiges zu verwandeln, können mit einer Einwaage mehrere Bestimmungen durchgeführt werden. So wird bei der Analyse von Chromnickelstahl mit 1,5% Cr gleichzeitig Si, Cr, Ni, P u. Mn bestimmt. Der Analysengang wird ausführlich beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 162—64. Febr. 1939.) GÖTZE.

Isaburo Wada und Raizo Ishii, Perchlorsäure bei der Bestimmung von Stickstoff im Roheisen nach der Destillationsmethode. Bei dieser Meth. wurden starke Abweichungen in den Resultaten gefunden, die auf die Anwesenheit von HNO_3 in der verwendeten HClO_4 zurückgeführt werden konnten. Eine grundsätzliche Meth. zur Prüfung der für die Best. erforderlichen HClO_4 wird beschrieben. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. Nr. 961—64; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 21. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GÖTZE.

Hubert Kempf und Karl Abresch, Über die Bestimmung des gebundenen Stickstoffs in unlegierten und legierten Stählen. 7 g der Probe werden in 40 ccm konz. HCl gelöst, die Lsg. durch ein Asbestfilter mit Hilfe eines Filterröhrchens filtriert u. der Nd. mit verd. HCl u. W. gewaschen. Den Asbest samt Rückstand führt man in einen 500-ccm-KJELDAHL-Kolben über, versetzt mit 15 g K_2SO_4 u. 30 ccm konz. H_2SO_4 u. erhitzt 1 Stde. lang auf etwa 350°. Nach dem Abkühlen verd. man mit 100 ccm W. u. spült die Lsg. in die Dest.-Vorr. (Abb. im Original), deren Kolben mit 150 ccm NaOH u. 3 g Graphit (oder 3 g reinem Zn) beschickt ist. In der Vorlage befinden sich 50 ccm 0,1-n. H_2SO_4 , die mit 1 ccm TASHIRO-Indicator (Gemisch von 100 ccm 0,03% ig. alkoh. Methylrotlg. u. 15 ccm einer 0,1% ig. wss. Methylenblauslg.) versetzt sind. Dann dest. man 100 ccm der Fl. u. nach Senken der Vorlage weitere 200 ccm über, verd. mit demselben W., das auch für den Blindvers. verwandt wird, auf 200 ccm u. titriert den Säureüberschuß mit 0,05-n. NaOH zurück. Unmittelbar darauf wird der Blindvers. in derselben App. ausgeführt. 1 ccm 0,05-n. NaOH entspricht bei 7 g Einwaage 0,010% N. Analysendauer ohne Lösen der Probe 2—3 Stunden. Die Genauigkeit beträgt bei N-Gehh. bis 0,020% etwa $\pm 0,0005$ —0,001%. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 419—23. April 1940. Duisburg-Hamborn, August Thyssen-Hütte, A.-G.) ECKSTEIN.

H. Haemers, Sehr genaue Schwefelbestimmung in 5 Minuten. Vf. beschreibt die Verf. von HOLTHAUS, SVOBODA u. HIRTH zur S-Best. in Gußeisen. Letzteres Verf., bei dem ein mit H_2SO_4 u. P_2O_5 getrockneter O_2 -Strom über die in einem Silicitabofen erhitzte Probe geleitet u. über ein Quarz- oder Glaswollefilter in verd. J_2 -Lsg. eingeführt wird, kann durch Weglassen des Filters ohne Verlust an Genauigkeit wesentlich vereinfacht werden. Die Einführung des Gases in die J_2 -Lsg. erfolgt durch eine mit mehreren Öffnungen versehene Glaskugel oder ein ausgezogenes Glasrohr. Die Verbrennungstemp. wird auf 1350° erhöht, um die Verbrennung in 1 Min. durchführen zu können. Das Verf. läßt sich zur S-Best. in Gußeisen, Stahl, legiertem Stahl u. Koks anwenden. (Gieterij 14. 66—70. 5/5. 1940. Gent, Reichsuniv., Metallograph. Labor.) R. K. MÜLLER.

Walter Dietz, Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Chroms in Stählen, Legierungen und Chromeisenstein. Die bei großer Genauigkeit leicht ausführbare Meth. beruht auf der Dest. des Cr als Chromylchlorid u. Jodometr. Best. des Cr nach Oxydation mit Na_2O_2 in alkal. Lösung. — Die Proben, die ~ 25 mg Cr enthalten (Einwaage höchstens 2 g) werden in dem Destillationskolben einer bes. App. (Abb.) bei schwachem Luftstrom gelöst, u. zwar werden hierzu für Ferrochrom 10 ccm H_3PO_4 (84% ig) u. für Stahl zusätzlich 10 ccm HClO_4 (60% ig) benutzt. Nach Zugabe weiterer 10 ccm HClO_4 zur klaren Lsg. wird auf 200° erhitzt, bis die Chromsäure- oder Permanganatfarbe auftritt. Im Falle von Chromeisenstein wird die Probe in eine bis zur Zers. erhitzte, dann abgekühlte Mischung von 5 ccm H_3PO_4 u. 5 ccm HClO_4 gegeben u. durch schwaches Sieden bis zum Aufhören der Gasentw. gelöst. Aus der abgekühlten, mit 20 ccm HClO_4 versetzten Lsg. wird bei ruhigem Sieden unter Zutropfen von konz. HCl das Cr überdest. ($\frac{1}{2}$ Stde.). Das in einen KJELDAHL-Kolben (500 ccm) übergespülte, auf 200 ccm verd., durch Kochen (10 Min.) von Cl befreite Kondensat wird kalt mit erst unzureichender Menge, dann mit einem Überschuß von 5—10 ccm NaOH (30% ig) versetzt, so daß Chromat-Chromitlg. entsteht. Nach Zufügen von $\frac{1}{2}$ g Na_2O_2 wird erst schwach, dann zum Sieden erhitzt, 1 Min. gekocht, 1 g KJ zugesetzt, 10 Min. gekocht, gekühlt, mit soviel kalter HCl (1:1) versetzt, daß die Jodfarbe eben noch

nicht auftritt, wieder gekühlt, mit 25 ccm HCl versetzt, auf 200 ccm aufgefüllt u. nach 1 Min. (Stehen im Dunkeln!) mit $\frac{1}{25}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert. (Angew. Chem. 53. 409—12. 31/8. 1940. Breslau, Univ., Chem. Inst.) STRÜBING.

Harendra Nath Roy, *Ein Schnellverfahren zur Bestimmung kleiner Eisen- und Manganengen in Kupfer-Nickel-Zinklegierungen*. 1 g der Legierung, die 60—80% Cu, 15—20% Ni u. 20% Zn enthalten kann, wird in 20 ccm HNO_3 1:1 gelöst, die Lsg. auf 100 ccm verd., mit 10 ccm Br-W. versetzt u. ammoniakal. gemacht. Die Hydroxyde des Fe u. Mn werden abfiltriert u. in einer 5%ig. Lsg. von NaHSO_3 in H_2SO_4 1:20 tropfenweise gelöst. Nach Zusatz von 5—6 ccm konz. H_2SO_4 u. 10 ccm $10^{10}/10$ g. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ -Lsg. wird aufgeköcht, abgekühlt, das Fe(III) in JONES-Reduktor red. u. mit 0,02-n. KMnO_4 -Lsg. titriert. Nach der Fe-Titration wird in derselben Lsg. nach Zusatz von AgNO_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ das Mn mit Arsenitlsg. titriert. Der bei der Fetitration verbrauchte Mn-Geh. ist bei der Berechnung zu berücksichtigen. (J. Indian chem. Soc. 16. 419—20. Aug. 1939. Calcutta.) ECKSTEIN.

A. A. Wassiljew und N. P. Worobjewa, *Schnellmethode zur Bestimmung kleiner Kupfermengen in hochwertigem metallischem Antimon*. 0,5—1 g feingepulvertes Sb wird in einem bedeckten Becherglas mit 5 ccm HCl (1,19) versetzt u. KClO_3 bis zur vollständigen Lsg. in geringen Mengen eingetragen. Die Lsg. wird beinahe bis zur Trockne eingedampft, 3—5 ccm einer 50%ig. Weinsäurelsg. zugegeben, mit wenig W. in einen 75-ccm-EGGERTS-Kolben gebracht, mit 10%ig. NH_3 bis zur schwachen alkal. Rk. versetzt u. mit einigen Tropfen einer 10%ig. Essigsäure angesäuert. Nach Zugabe von 0,5 g Ammoniumrhodanid in Krystallen u. 3—4 Tropfen Pyridin wird gut umgerührt u. 20—30 Min. stehen gelassen. Darauf wird in die Lsg. 3 ccm Chlf. gegossen u. vorsichtig geschüttelt. Die Farbe der Chlf.-Schicht wird mit einer Standardlsg. verglichen, die unter denselben Bedingungen u. mit denselben Mengen hergestellt wurde. Dauer der Best. eine knappe Stunde. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 269—70. März 1939.) GÖTZE.

A. Wogrinz, *Eine rasche Bestimmung des Metallgehaltes von Cadmiumbädern*. Wenn in dem Cd-Bade nennenswerte Mengen von Fremdmetallen nicht vorhanden sind, kann bei der in C. 1937. I. 4271 angegebenen Analyse das Füllen mit Na_2S fortgelassen werden. Man verfährt dann folgendermaßen: Durch Kochen der zu analysierenden Lsg. mit überschüssiger HNO_3 wird das Cyanid aus der Lsg. entfernt. Dann wird mit Na_2CO_3 das Cd ausgefällt, der Nd. in HCl aufgelöst u. der Überschuß an HCl mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH u. Methylrot als Indicator zurücktitriert. — Beim Vorliegen von Fremdmetallen in der Lsg. wird die Fällung von CdS auf einem Schwarzbandfilter vorgenommen. Der in W. verteilte Nd. wird dann mit einem Gemisch von 3 (Teilen) konz. HCl u. 1 konz. HNO_3 in der Hitze behandelt, um alles Cd in Lsg. zu bringen. Die mit W. verd. Lsg. wird dann mit NaOH versetzt, bis Kongopapier nicht mehr gebläut wird. Nach Ansäuerung mit 1 ccm konz. HNO_3 wird mit Na_2CO_3 gefällt u. der Nd. dann in der in C. 1937. I. 4271 beschriebenen Art weiter behandelt. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 261—62. 10/8. 1940. Wien.) MARKHOFF.

A. Wogrinz, *Die Bestimmung des Edelmetallgehaltes von Blullaugensalzgolbbädern*. 50 ccm einer Lsg., die 0,5 g Au, 20 g $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. 20 g Na_2CO_3 im Liter enthält, wird mit einer Lsg. von 0,5 g Pb-Acetat 15 Min. lang gekocht, portionsweise mit 0,5 g Mg-Pulver versetzt, weitere 15 Min. gekocht, mit 10 ccm konz. HCl angesäuert u. durch Weißbandfilter filtriert. Den Nd. ballt man zusammen u. behandelt ihn auf dem Ansiedescherscher weiter. Der Au-Geh. wird bis auf 0,6 mg wiedergefunden. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 43. 169—70. 24/8. 1940. Wien.) ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

G. S. Zypin und A. I. Tschekalina, *Methode zur Analyse von Benzylchlorid*. Zur Best. von Benzylchlorid wird 0,5 g des zu untersuchenden Prod. im SCHIMMEL-Kolben (Kolben mit kon. Boden mit Luftkühler) mit 0,03-n. KOH-Lsg. gegen Phenolphthalein (I) neutralisiert, 20 ccm dest. W. u. 1 ccm Hydrochinonlsg. (0,5 g in 1 l) versetzt u. im Luftbad $2\frac{3}{4}$ Stdn. gekocht; der Kolben wird dann abgekühlt, der Kühler mit ca. 20 ccm gegen I neutralisiertem A. ausgespült u. gegen I oder Thymolblau die Gesamtsäure mit alkoh. 0,1-n. KOH titriert; der Kolbeninhalt wird in einen ERLÉNMEYER-Kolben gebracht, einige Tropfen K-Chromatlg. zugegeben u. mit 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. nach MOHR titriert. Zur Best. des Benzaldehyds wird zu der zu prüfenden Lsg. 5 ccm ca. mol. NaHCO_3 -Lsg. u. 25 ccm 0,1-mol. Bisulfitlsg. zugegeben; nach der Zugabe der Lsgg. wird 10 Min. stehen gelassen, 10 ccm 1-mol. H_3PO_4 -Lsg. zugegeben u. der Überschuß an Bisulfit mit 0,1-n. J-Lsg. schnell titriert; darauf werden nochmals 25 ccm

1-mol. NaHCO_3 -Lsg. zugegeben u. das aus der Benzaldehyd-Bisulfitverb. abgespaltene Bisulfit mit J titriert. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 504—06. Sept. 1939.)
v. FÜNER.

Georg Dultz, *Nachweis und Bestimmung von β -Phenylisopropylamin und β -Phenylisopropylmethylamin*. 1. Nachweis. In einem kleinen Sublimationsgläschen des KOFLERschen App. zur Mikro-F.-Best. wird die Substanz mit NaOH angefeuchtet u. mit einem Deckgläschen, an dem sich ein hängender Tropfen der Rk.-Fl. (gesätt. Lsg. von *Pikrolonsäure* in 30%/ig. A.) befindet, bedeckt. Beim Erhitzen im Sublimationsblock u. Dest. in der Mikrovakuumglocke bildet sich ein gelber kristalliner Nd. von Phenylisopropylaminpikrolonat (I) bzw. Phenylisopropylmethylaminpikrolonat (II) am Deckgläschen. F. I 195—196°; II 183°. Brechungsexponent I = 1,6229 bei 184—185°; II = 1,6010 bei 200—203° u. 1,6128 bei 163—164°. Die Bestimmungen der Brechungsexponenten wurden mit Hilfe der Gaspluvskala ausgeführt. — Liegen genügend große Substanzmengen vor, so kann der Nachw. auch nach SCHOTTEN-BAUMANN mit *Benzoylchlorid* erfolgen. — 2. Zur quantitativen Best. werden so viel Tabletten, daß sie etwa 30 mg der Aminalsze enthalten, fein gepulvert, mit 5 ccm W., 50 ccm Chlf. u. 1 ccm NaOH geschüttelt, mit 1 g Tragantpulver versetzt u. filtriert. Das Filtrat versetzt man mit 20 ccm 0,01-n. H_2SO_4 , dampft das Chlf. ab, gibt 5 Tropfen TASHIRO-Indicator hinzu (Gemisch von 100 ccm 0,03%/ig. Methylrotlsg. u. 15 ccm 0,1%/ig. Methyleneblaulsg.) u. titriert die überschüssige H_2SO_4 mit 0,01-n. NaOH zurück. — Zur Abtrennung der Amine von anderen, nichtflüchtigen Stoffen durch Verflüchtigung im W.-Dampf wird die von PARNAS (C. 1939. I. 197) beschriebene N_2 -Best.-App. benutzt. Dieses Verf. eignet sich bes. zur Best. der Amine in Ggw. von Phenolphthalein oder Phenyldimethylpyrazolon. (Z. analyt. Chem. 120. 84—88. 1940. München, Inst. f. Arzneimittelforsch. u. Arzneimittelforsch.)
ECKSTEIN.

K. G. Bergner, *Beitrag zum qualitativen Tartratnachweis*. 1. Nachw. durch komplexe Lsg. von PbSO_4 . Säuert man 3 ccm des Sodaauszugs mit verd. H_2SO_4 an, erhitzt nach Zugabe von 1 Tropfen 10%/ig. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. u. versetzt mit NH_3 in geringem Überschuß, so löst sich PbSO_4 in Ggw. größerer Tartratmengen vollständig. Vf. stellte fest, daß die Probe dadurch unsicher wird, daß schon der geringe NH_3 -Überschuß allein genügt, um frisch gefälltes PbSO_4 in Lsg. zu bringen. Noch störender sind Alkalicacetate, die ebenfalls PbSO_4 leicht lösen. — 2. Nachw. durch komplexe Lsg. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$. 3 ccm des Sodaauszugs werden mit 2 Tropfen FeCl_3 -Lsg. u. 5 Tropfen NH_3 erhitzt u. sofort filtriert. Bei Ggw. von Weinsäure ist das Filtrat gelb bis braungelb gefärbt. Es wird zur Kontrolle mit HCl angesäuert u. mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ auf Fe geprüft. Erfassungsgrenze: 1 mg Weinsäure. — In Zweifelsfällen werden 0,3 g der Substanz selbst mit schwach schwefel- u. salpetersaurem W. ausgekocht, das Filtrat zuerst mit 1 Tropfen FeCl_3 -Lsg., dann mit NH_3 im Überschuß versetzt. Bei Ggw. größerer Mengen Weinsäure tritt keine $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Ausscheidung ein, andernfalls wird wie oben verfahren. — Borat, PO_4''' , AsO_3''' u. AsO_4''' stören, da sie in Alkalien lösl. $\text{Fe}(3)$ -Verb. liefern; in Ggw. von Borat kann die Rk. noch durchgeführt werden, wenn der NH_3 -Zusatz wegfällt; PO_4''' , AsO_4''' u. (nach Oxydation mit H_2O_2) AsO_3''' können als Mg-NH_4 -Verb. entfernt werden. Tabellar. Übersicht über das Verh. verschied. organ. Substanzen. (Z. analyt. Chem. 120. 1—6. 1940. Königsberg i. Pr., Univ., Pharmazeut.-Chem. Inst.)
ECKSTEIN.

W. B. Stoddard jr., *Bestimmung von Tartraten in Kupfercyanidlösungen*. Das in der zu analysierenden Lsg. befindliche $\text{Cu}(\text{CN})_2$ u. NaCN wird durch AgNO_3 gefällt. Der Lsg. wird Nitrobenzol zugesetzt. Das allein in der Lsg. verbleibende Tartrat wird dadurch bestimmt, daß man es mit einer Permanganatlsg. oxydiert u. das nicht verbrauchte Permanganat mit einer $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. zurücktitriert. (Metal Ind [New York] 37. 580—81; Metal Ind. [London] 56. 13—14. New York.)
MARKHOFF.

Ernst Geiger und Georg Müller, *Mikrochemische Bestimmung des Reduktionswertes von Cellulose, Oxycellulose und Hydrocellulose (Mikrokupfer-, Mikroferricyan- und Mikrojodzahl)*. Bei der Mikrobest. der Cu-Zahl wird größtenteils ebenso verfahren wie bei der Makrometh., aber man braucht nur $\frac{1}{2500}$ der Substanzmenge. Das durch Kochen der Probe mit einer $\text{CuSO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3$ -Lsg. abgeschiedene Cu_2O wird in $\text{Fe}(\text{III})$ -Sulfat gelöst. Statt wie bei der Makrometh. mit KMnO_4 zu titrieren, wird mit einer 1%/ig. o-Phenanthrolin-HCl- oder α, α' -Dipyridylsg. versetzt, wobei mit den Fe^{++} -Ionen eine rote Komplexverb. entsteht, deren Farbintensität colorimetr. gemessen wird. — Die Mikrojod- u. die Mikroferricyanzahl werden in der gleichen Weise wie bei der Makrometh., nur mit geringeren Mengen u. entsprechenden Geräten bestimmt. (Helv. chim. Acta 23. 820—26. 1/8. 1940. Emmenbrücke, Soc. de la Viscose Suisse S. A.)
NEUMANN.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Alden B. Dawson, *Differentialfärbung des vorderen Hirnanhangs der Katze*. Zur Differenzierung der acidophilen u. basophilen Zellen des vorderen Hirnanhangs arbeitet Vf. nach der Meth. von HALL u. HUNT mit Orange G + Phosphormolybdänsäure + Hämatoxylin u. differenziert darauf mit Borax-Ferricyanidlg. nach WEIGERT. Hierdurch werden die basophilen Zellen farblos, die sogenannten modifizierten acidophilen tiefblau, die echten acidophilen behalten die Orange G-Farbe. (Stain Technol. 14. 133—38. 1939.) GRIMME.

W. R. Fain und J. M. Wolfe, *Färbung der vorderen Hypophyse der Ratte*. Kleine Stücke der Hypophyse werden in CHAMPYSCHER Lsg. fixiert, darauf mit Chrom- oder Osmiumsäure gehärtet, in Paraffin eingebettet u. mit dem Mikrotom geschnitten. Die Schnitte färbt man zunächst durch Erwärmen mit 7%ig. Säurefuchsin nach ALTMANN, darauf 30 Sek. mit einer 2%ig. Lsg. von Orange G in 1%ig. Phosphormolybdänsäure. Nach einer 10 Sek. langen Behandlung mit 0,01%ig. K_2CO_3 -Lsg. wird 10—30 Min. nachgefärbt mit saurer Polychrommethylenblaulsg. nach GOODPASTURE. Hierdurch färben sich die Mitochondrien leuchtend fuchsinrot, die eosinophilen Zellen orange, die basophilen tiefblau. (Stain Technol. 14. 143—45. 1939. Albany, N. Y.) GRIMME.

Thomas W. Ray, *Die Manganbestimmung in organischen Stoffen, die große Mengen Calcium und Chloride enthalten. Die Manganbestimmung in der Maus und in Milch*. Der von den Exkrementen u. der Leber, die gesondert untersucht wird, befreite Mausekörper wird bei 700° im Quarztiegel 8 Stdn. lang verascht, die Asche mit 10 ccm konz. HNO_3 u. 4 Tropfen konz. H_2SO_4 aufgeschlossen, trocken gedampft, der Rückstand in 12 ccm 25%ig. HNO_3 gelöst u. die Lsg. auf 20—50 ccm verdünnt. Die Mn-Best. erfolgt in der üblichen Weise nach Oxydation mit $K_2S_2O_8$ u. $AgNO_3$ colorimetr. im NESZLER-Rohr. — Von Milch verwendet man 100 ccm u. verfährt im übrigen in derselben Weise. (J. biol. Chemistry 134. 677—81. Juli 1940. Milwaukee, Marquette Univ.) ECKSTEIN.

M. C. Darnell jr. und B. S. Walker, *Die Bestimmung von Natrium in biologischen Flüssigkeiten*. Die beschriebene Meth. beruht auf der Fällung des Na in alkoh. Lsg. mit Uranylzinkacetat, Auswaschen des überschüssigen Fällungsmittels mit Äthylacetat-Essigsäure u. Ä., Entfernung vorhandenen Phosphats als Uranylphosphat u. colorimetr. Auswertung der durch Zufügen von Sulfosalicylsäure u. Na-Acetat entwickelten Farbe. Diese folgt zwar nicht dem BEERSCHEN Gesetz, ist aber zeit- u. temperaturbeständig. Nach den an wss. Lsgg. u. an Blut ausgeführten Unters. liegt der Fehler der Meth. unter 1%. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 242—44. 15/4. 1940. Boston, Univ., Evans Memorial, Mass. Memorial Hospitals, Dept. of Biochem.) STRÜBING.

Didier Bertrand, *Über eine Bestimmungsmethode sehr kleiner Molybdänmengen, anwendbar auf biologisches Material*. In biol. Material läßt sich Mo colorimetr. auf folgende Art bestimmen: Nach Entfernung der störenden Metalle Sn, Sb, Cu, Pb u. As fügt man zu der (3 ccm) Mo-enhaltenden Lsg. 1 ccm 10%ig. Na_2S -Lösung. Man erwärmt auf etwa 70° u. leitet kurze Zeit einen Strom H_2S durch die Lsg., filtriert durch ein BERZELIUS-Filter u. wäscht mit reinstem W. nach. Zu dem Filtrat gibt man 1 ccm einer 1/5-n. NH_4Cl -Lsg. u. kocht kurz auf. Mittels einer Photozelle u. Blaufilter wird gegen eine Standardlg. photometriert. Nach der Meth. lassen sich 0,002 mg Mo in 100 g trockner organ. Substanz nachweisen. Die Genauigkeit beträgt etwa 2—3% für 50 γ u. darüber. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1676—89. Okt./Dez. 1939. Inst. Pasteur, Labor. de M. le Professeur Bertrand.) GOTTFRIED.

Daniel Melnick und Henry Field jr., *Bestimmung der Nicotinsäure in biologischen Stoffen mit Hilfe der photoelektrischen Colorimetrie*. Nicotinsäure reagiert mit BrCN (Herst. im Original) in Ggw. von Anilin unter Gelbfärbung, deren Intensität im photoelektr. Colorimeter nach EVELYN mit Filter 420 gemessen wird. Das Verhältnis der größten photometr. D. zur Nicotinsäuremenge (zwischen 3 u. 50 γ) ist konstant. Die Best. gelingt bis 1 γ herab. Zur Unters. von Hefe, Leber, Reisglätte, Weizenkeimpräpp., Urin, Milch, Speichel, Blut u. Blutplasma wird das Material zuerst der Säurehydrolyse unterworfen, die Lsg. mit Tierkohle entfärbt u. dann mit BrCN u. Anilin versetzt. Nähere Einzelheiten im Original. (J. biol. Chemistry 134. 1—16. Juni 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.) ECKSTEIN.

* **Louis A. Rosenblum und Norman Jolliffe**, *Die Anwendung des Verfahrens von Bandler und Hald zur Bestimmung der Nicotinsäure im Urin*. 2 ccm des gekühlten u. mit Thymol versetzten Urins werden mit 2,5 ccm 2%ig. KH_2PO_4 -Lsg. 5 Min. auf 75 bis 80° erhitzt u. mit 0,5 ccm frisch bereiteter BrCN-Lsg. versetzt. Nach Abkühlen gibt man 5 ccm gesätt. wss. Metollsg. hinzu u. vergleicht die Farbintensität nach 30—35 Min. im photoelektr. Colorimeter von SUMMERSON gegen eine in gleicher Weise ohne Urin hergestellte Vgl.-Lösung. Die Färbung beginnt erst nach 6 Stdn. zu verblasen. Die

Colorimeterskala wird vorher mit Lsgg. bekannten Nicotinsäuregeh. geeicht. Zur Ausschaltung von Fehlern, die durch Färbung oder Trübung des Urins auftreten können, werden 2 ccm Urin in gleicher Weise behandelt, mit der Ausnahme, daß statt der Metollsg. W. benutzt wird. Der hierbei gefundene Nicotinsäurewert ist von dem zuerst gefundenen abzuziehen. Das Verf. eignet sich am besten zur Best. von 5—50 γ Nicotinsäure. — Vff. stellten fest, daß die Ausscheidung von Nicotinsäure u. Nicotinsäureamid durch den Urin 3,4—10,2 mg (als Nicotinsäure berechnet) in 24 Stdn. beträgt. Weiter wurde festgestellt; daß vitamin-B-reiche Ernährung die Nicotinausscheidung durch den Urin ansteigen läßt, während diese bei Pellagrakranken u. fortgesetzter vitamin-B-armer Kost allmählich ganz aussetzt. (J. biol. Chemistry 134. 137—41. Juni 1940. New York, Univ., Coll. of Medicine, u. Bellevue Hosp.) ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Teturo Hori, *Die Bestimmung des Amino-N durch eine Modifikation der Folinmethode*. Durch Modifikation der FOLINSchen β -Naphthlochinonsulfosäuremeth. gelingt es, den Aminosäure-N noch in Verdünnungen von 0,01—0,08 mg pro ccm exakt zu bestimmen. Ammoniak u. Taurin geben mit dem Reagens positive Rkk. u. werden daher zweckmäßig vorher entfernt. (Fukuoka Acta med. 33. 63. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) JUNKMANN.

D. S. Riggs und Evelyn B. Man, *Ein Mikroverfahren zur Jodbestimmung nach Veraschung mit Permanganat und Säure. Jodwerte im Blut normaler Individuen*. 10 ccm des mit Oxalsäure versetzten Blutes werden in einem Gemisch von 14 g KMnO_4 , 10 mg $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$, einem kleinen Stück Cu u. 15—25 ccm W. mit 10 ccm 18-n. H_2SO_4 geschüttelt. Nach Beendigung der heftigen Rk. gibt man weitere 200 ccm H_2SO_4 hinzu u. erhitzt langsam auf 195°. Nach dem Abkühlen setzt man 150 ccm 1%ig. KMnO_4 -Lsg. hinzu, erhitzt etwa 15 Min. lang auf 145° u. führt die Lsg. nach Abkühlen in den Dest.-App. (Abb. im Original) über, dessen Vorlage je 1 ccm 1-mol. K_2CO_3 u. 0,1-mol. NaHSO_3 -Lsg. enthält. Die Dest. erfolgt bei 135—140° unter langsamem Zusatz von gesätt. Oxalsäurelsg. aus dem Tropftrichter. Nach Entfärbung der Lsg. gibt man 2—3 ccm Oxalsäure im Überschuß hinzu; insgesamt werden etwa 170 ccm in 30 Min. überdestilliert. Das Destillat wird auf 6—7 ccm eingedampft, bei 80° tropfenweise mit 0,2-mol. KMnO_4 -Lsg. bis zur Rosafärbung oxydiert, mit 10 Tropfen 8-n. H_2SO_4 versetzt u. tropfenweise mit 0,75-n. NaNO_3 -Lsg. bis zur Entfärbung reduziert. Dazu gibt man 2 Tropfen 5-mol. Harnstofflsg., dampft auf 2,0 ccm ein, kühlt in Eiswasser ab, setzt 1 Tropfen 1%ig. Stärkelsg. u. 0,06 ccm frisch bereitete 0,2%ig. KJ-Lsg. hinzu u. titriert mit 0,001-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. aus einer Mikrobürette. Blindvers. erforderlich. Die durchschnittliche Genauigkeit beträgt $\pm 6\%$. — Der durchschnittliche J-Geh. im Blut n. männlicher u. weiblicher Erwachsener beträgt 3,1 γ /100 ccm. (J. biol. Chemistry 134. 193—211. Juni 1940. New Haven, Yale Univ.) ECKSTEIN.

Werner Herrmann, *Die Kolloidreaktion in der Liquordiagnostik*. Das von FOWWEATHER für liquordiagnost. Zwecke angegebene Goldsol zeichnet sich gegenüber anderen gebräuchlichen Reagenzien durch leichtere u. gleichmäßigere Herst., sowie einen hohen Grad der Spezifität aus. Eine modifizierte Art der photochem. Herst. aus Goldkaliumbromid u. Kaliumoxalat wird beschrieben. W.-Temp. u. Lichthelligkeit spielen bei der Darst. eine entscheidende Rolle. Mit diesem Goldsol können auch nichtluet. Krankheiten, wie Meningitis tuberculosa, multiple Sklerose, Tumoren usw. diagnostiziert werden. Zur Erfassung möglichst aller krankhaften Liquorveränderungen empfiehlt sich Anwendung der Goldsolrk. in Verb. mit der Collargolrk. nach RIEBELING, die auf dem Schutz eines Koll. durch den Liquor gegenüber einem an sich kolloidfällenden Elektrolyten beruht. Beschreibung der RIEBELING-Reaktion. (Kolloid-Z. 89. 297—301. Nov. 1939. Essen, Städt. Krankenanstalten, Robert-Koch-Haus, Bakteriolog.-Serolog. Labor.) GRÜNLER.

Fernand Gallais, *Über die Bestimmung organischer Säuren im Blutsrum*. Beschreibung einer Meth. zur direkten potentiomet. Titration der organ. Säuren des Blutsrum. Einzelheiten im Original. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 458—73. 1939. Paris, Univ., Hôpital Cochin, Inst. de biologie clinique.) ZIFF.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: Hartmut Kallmann und Ernst Kuhn), Berlin, *Einrichtung zur Erzeugung eines Strahles langsamer Neutronen (I)*, der möglichst wenig schnelle I enthält, dad. gek., daß der die langsamen I aus einem Hohlraum großer I-Konz. nach außen fortleitende Kanal nicht direkt vom Entstehungsort der schnellen I ausgeht, sondern so angeordnet ist, daß die langsamen I durch ein von H-haltiger Substanz freies Gebiet strömen können, dagegen die schnellen I, um nach außen zu ge-

langen, eine möglichst große Schicht H-haltiger Substanz durchsetzen müssen. (D. R. P. 695 449 Kl. 21 g vom 17/9. 1938, ausg. 24/8. 1940.) ROEDER.

E. Leybold's Nachfolger (Erfinder: **Karl Ernst Schwarz**), Köln-Bayenthal, *Normalelement*. Zwischen den aus Mercurousulfat u. Cadmiumamalgam bestehenden Elektroden ist ein Diaphragma aus keram. M. oder Glassintermasse angeordnet, das mit dem aus Cadmiumsulfatlg. bestehenden Elektrolyten getränkt ist. Die Mercurousulfatelektrode wird von einer auf das Diaphragma aufgetragenen dünnen Schicht aus feinem Pulver gebildet, die durch Filtrieren einer Aufschlämmung durch das noch nicht mit Cadmiumsulfatlg. getränkte Diaphragma hindurch u. Trocknen des Filtrerrückstandes hergestellt ist. Über die Mercurousulfatschicht ist Hg geschichtet. Das Element ist mechan. unempfindlich, da der Elektrolyt auch bei starken Stößen durch Capillarkräfte sicher im Diaphragma festgehalten wird. (D. R. P. 692 363 Kl. 21 b vom 30/1. 1938, ausg. 18/6. 1940.) KIRCHRATH.

H. Angewandte Chemie.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Karl Schildt, *Unfallverhütung in der chemischen Industrie*. Kurzer Streifzug durch den letzten, im Jahre 1939 erschienenen „Bericht über die Tätigkeit der techn. Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie“. (Chem. Fabrik 13. 268—72. 27/7. 1940. Leipzig.) PANGRITZ.

H. Freitag, *Feuerschutz im Betriebe*. Kurze Übersicht über Brandgefahren u. Schutzmaßnahmen dagegen. (Pharmaz. Ind. 7. 225—26. 1/8. 1940. Leipzig.) PANG.

A. J. R. Curtis, *Feuerschutz in der Fabrik*. Sammelbericht über Brandgefahren, Brandverhütung u. Brandbekämpfung in der Industrie. (Rock Prod. 43. Nr. 5. 38—40. Mai 1940.) GRIMME.

Klinger, *Löschversuche an brennendem Steinkohlenstaub*. Beschreibung von Vers. mit Erkalen, Expyrol u. W. zum Vergleich. (Bergbau 53. 207—09. 1/8. 1940. Gelsenkirchen.) SCHUSTER.

Bethke, *Feuerlöschmittel — ihre Wirkungsweise und Anwendung*. Sammelbericht über die Verwendung von W., W.-Dampf, CO₂ u. Trockenpulvern u. Schaum, sowie chem. Feuerbekämpfungsmitteln. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 52. 4—5. 28/6. 1940. Nürnberg.) GRIMME.

O. Viertel, *Können Textilien durch die Einwirkung von Feuerlöschmitteln beschädigt werden?* Zur Bekämpfung von Bränden in Räumen, wo Bekleidungs- u. Wäschestoffe lagern, können fast alle gängigen Fl-, Schaum- u. Pulverfeuerlöscher ohne Bedenken verwendet werden. (Kleptizigs Text.-Z. 43. 760. 21/8. 1940. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

S. Bloomenthal und **I. Deutch**, *pH-Bestimmungen an C-haltigem Staub und Asche in der Atmosphäre in der Nähe der Brennstoffindustrie*. pH-Messungen an Staub u. Asche sind zur Andeutung ihres Ursprungs geeignet. Es wurden Messungen an verschied. Stauben u. Aschen durchgeführt. Asche der Pocahonta-Kohle hat ein pH von 9,4, Asche aus Franklin County, Ill., ein pH von 11,6. (Physic. Rev. [2] 57. 1068; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 20. 1940. Chicago, Univ., Chicago Dept. of Smoke Inspection and Abatement.) WULFF.

R. C. Mahon Co., Detroit, übert. von: **Frederick P. Bingman**, Birmingham, Mich., V. St. A., *Luftreinigung*. Die aus der Luft auszuscheidenden festen oder fl. Bestandteile, z. B. Farbstoffteilchen in Farbspritzanlagen werden zunächst auf einem an einer Wand herabfließenden Fl.-Film ausgeschieden, von dem der größte Teil der Verunreinigungen aufgenommen wird. Die noch übrigen in der Luft befindlichen Verunreinigungen werden durch Zerstäuben der Waschl. befeuchtet bzw. zusätzlich beladen u. dann durch tangentielle Einführung der Luft in eine Reihe parallel geschalteter Rohre durch Fliehkraft an der im Inneren der Rohre herabfließenden Waschl. zum Abscheiden gebracht. (A. P. 2 191 187 vom 3/12. 1937, ausg. 20/2. 1940.) ERICH WOLFF.

Axel Axelson Johnson und **A. Johnson & Co.** (Erfinder: **S. E. Holmberg**), *Staubbindungsmittel*, bestehend aus einer W.-in-Öl-Emulsion mit einem Emulgator aus 70—90% Ölsäure oder techn. Ölsäureprodd., 5—25% Triäthanolamin u. 5—25% festem NaOH. Die Emulsion ist gut lager- u. transportfähig. Z. B. besteht sie aus 4 (kg) Olein, 0,5 Triäthanolamin, 0,5 festem NaOH, 850 Mineralöl u. 145 Wasser. (Schwed. P. 98 626 vom 17/1. 1939, ausg. 16/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Bénigne Pierre Marie le Gouz de Saint-Seine, Paris, *Feuerlöschmittel*. Zur Löschung von Bränden von KW-stoffen u. Ölen, die in dünner Schicht auf W.-Flächen

ausgebreitet sind, verwendet man stark absorbierende, pulverförmige Stoffe, z. B. *Aluminiumhydrat*. Zweckmäßig werden $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Teilchen verwendet, die einen Kern aus schwereren Stoffen enthalten, so daß sie zusammen mit dem absorbierten KW-stoff im W. untersinken. Das Mittel kann auch dazu verwendet werden, um Wasserflächen von der darauf schwimmenden Ölschicht zu befreien, sofern diese für eine vorhandene W.-Flora u. -Fauna schädlich wirkt. (It. P. 374 668 vom 13/3. 1939. F. Prior. 14/3. 1938.)

KALIX.

A. J. Lanza and Jacob A. Goldberg, Industrial hygiene. New York: Oxford. (759 S.) 8°.
§ 8.60.

III. Elektrotechnik.

W. W. Ussow, *Metalle und Legierungen für elektrische Kontakte. (Auswahl von Kontakten für Relais.)* Die Theorie der Erosion u. Korrosion von verschied. elektrotechn. Metallen u. Legierungen wird auf Grund eigener u. fremder Unterss. u. Erfahrungen besprochen. Überblick über die Ursachen u. Wirkungen dieser Erscheinungen, ihre Beeinflussung durch elektrotechn. Faktoren u. Eigg. der Kontaktmetalle. Die Ergebnisse der Unters. werden in einer Zahlentafel zusammengefaßt, deren Benutzung die Auswahl der jeweils zweckmäßigsten Kontaktmetalle für die Praxis erleichtern soll. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 12. 18—22. Dez. 1939. Moskau, Elektrotechn. Bundesinst.)

POHL.

F. Obenaus und F. Steyer, *Keramische Sondermassen mit hoher Dielektrizitätskonstante zur Erhöhung der Überschlagspannung.* Durch Verwendung von keram. Sondermassen mit hoher DE. zu Stütz- u. Durchführungsisolatoren lassen sich unter Öl beträchtliche Erhöhungen der Durchschlagsspannungen erreichen, während in Luft die Überschlagswerte über die Stützer die Werte der Luftstrecke nicht erreichen. Vff. führen dies auf die Oberflächenbeschaffenheit zurück, die bes. die Bldg. einer Feuchtigkeitshaut begünstigt. (Elektrotechn. Z. 61. 793—95. 29/8. 1940. Hermsdorf/Thüringen.)

WOLTER.

K. A. Andrianow und A. K. Wardenburg, *Neue, nicht brennbare Isolierflüssigkeit für Transformatoren—„Ssowtol—1“.* Trichlorbenzol, das den Hauptteil der nicht brennbaren Isolierfl. „Ssowtol—1“ ausmacht, wird aus dem als Abfallprod. der Chlorbenzoldarst. entfallenden Dichlorbenzol dargestellt. Es ist bes. geeignet für Transformatoren in geschlossenen Räumen. Bei der Prüfung verschied. Isoliermaterialien bei anhaltendem Erhitzen (31 Tage bei 110°) zeigt Kabelpapier nur 10% Abnahme der mechan. Festigkeit. Die SZ. der Fl. wird durch die folgenden Isolierstoffe nicht erhöht. Elefantid, Bakelit, Kabelpapier, Holz, Kork, mit Papier verklebtes Eisen, Kondensatorpapier, Hetinax u. Preßspan, diese sind brauchbar. Die Veränderung der elektr. Festigkeit sowie des $\text{tg } \delta$ sind unbedeutend. Gummi, lackiertes Gewebe, Nitrolack, PEBO-Draht sind ungeeignet. „Ssowtol—1“ greift die Faser auch beim Erhitzen nicht an. Weder die Fl. noch ihre Zers.-Prodd. sind brennbar. Der Transformator muß gegen das sich entwickelnde HCl geschützt werden. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 5. 14—17. Mai 1939. Moskau, Elektroinst. WEI.)

G. L. Pearson, „*Thermistors*“, ihre Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten. „Thermistors“ (thermal resistor) Name für elektr. Widerstände, deren Widerstandswert stark von der Temp. abhängt. Metalloxyde (Halbleiter) liefern Thermistors mit negativem Temp.-Koeffizienten. Hinweis auf Anwendungen der Thermistors: empfindliche Temp.- u. Druckmessung, Temp.-Kompensationseinrichtungen in elektr. Schaltungen, therm. regulierter Rheostat usw. (Physic. Rev. [2] 57. 1065—66. Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 17—18. 1940. Bell Telephone Laboratories.)

WULFF.

Porzellanfabrik Kahla, Deutschland, *Keramischer Isolierkörper*, bes. für Hochfrequenz (für Kondensatoren), bestehend aus einem dicht gesinterten Gemisch von TiO_2 u. BeO. Mit steigendem TiO_2 -Geh. steigt die DE. der Isolierkörper bis über 90. Die dielekt. Verluste sind gering, ebenso die Änderung der DE. mit der Temperatur. Die Isolierkörper eignen sich daher bes. zum Aufbau temperaturunabhängiger Schwingungskreise. (F. P. 844 603 vom 11/10. 1938, ausg. 28/7. 1939. D. Prior. 11/10. 1937 u. 7/3. 1938.)

STREUBER.

Rudolf Hoffmann und Rudolf Zuleger, Radebeul, *Befestigung von Klöppeln in Isolatoren.* In den Hohlraum zwischen Klöppel u. Isolierkörper werden Metallfolien, die in Strangform zusammengefaßt sein können, eingebracht u. durch Einstampfen oder Einpressen verdichtet. (D. R. P. 693 930 Kl. 21 c vom 29/3. 1938, ausg. 22/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 691 243; C. 1940. II. 1487.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Franz Skaupe** und **Alfred Hajek**), Berlin, *Elektrischer Leitungsstoff für Heizkörper, Widerstände und Leuchtkörper*, bestehend aus CeO_2 oder einer Mischung von CeO_2 mit Dioxiden vierwertiger Metalle (Th, Zr, U), in der die hohe Eigenleitfähigkeit des CeO_2 noch wesentlich erhalten ist. (D. R. P. 693 936 Kl. 21 c vom 26/10. 1937, ausg. 22/7. 1940.)

STREUBER.

Siemens-Planiawerke Akt.-Ges. für Kohlefabrikate, Berlin-Lichtenberg (Erfinder: **Franz Joseph Mann**, Berlin-Karlsborst), *Rohrförmiger Heizwiderstand aus CSI*, der an den Enden abgeschlossen ist, bes. für Elektrohocho-temp.-Öfen. Der Hohlraum ist durch Kohlegrieß (mit teilweise durch CSI bedeckter Oberfläche) oder Ruß, die mit hitzebeständigen nichtleitenden Oxyden gemischt sein können, ausgefüllt. Dadurch wird die Lebensdauer des Heizwiderstandes wesentlich erhöht. (D. R. P. 692 154 Kl. 21 h vom 2/12. 1938, ausg. 13/6. 1940.)

STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Helmut Sprung**, Berlin-Oberschöneweide), *Erhöhung der Permeabilität von kalt aufgetragenen magnetisierbaren Bewehrungsbändern für Kabel* (aus Fe-Legierungen mit 0,5–5% Si u./oder Al) durch Hochfrequenzglühung. Unter dem Bewehrungsband wird eine schlecht wärmeleitende Schicht z. B. aus imprägnierter Jute oder Asbest angebracht. Bei mit leicht brennbaren Stoffen bewickelten Kabelseelen wird unter dem Abschirmband eine gut wärmeleitende Metallschicht (Cu-Folie oder metallisiertes Papier) angebracht. (D. R. P. 694 615 Kl. 21 c vom 13/9. 1938, ausg. 5/8. 1940.)

STREUBER.

Mario Coppola, Rom, Italien, *Kohle-Zinktrockenelement mit pastenförmigem Elektrolyten u. Depolarisationsmasse*. Das Element ist in einem Behälter aus Isolierstoff (Celluloid) untergebracht. Die äußere Elektrode besteht aus an der Gefäßwandung anliegendem, nur rund gebogenem u. nicht zusammengelötetem Zn-Blech, das über die Schichten aus Depolarisationsmasse u. Elektrolytpaste herausragt. (It. P. 374 050 vom 2/6. 1939.)

STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Eduard Gerardus Dorgelo**, Heeze, **Willem Elenbaas** und **Hendricus Johannes Lemmens**, Eindhoven, Holland), *Insbesondere zum Aussenden von Strahlen dienende elektrische Hochdruckmetallampfenentladungsröhre mit einer oder mehreren aus einer verdampfbareren Metallmenge nur wenig herausragenden festen Glühelktroden*. Damit die Entladung nicht unruhig wird, weist die Röhrenwand zwischen der Elektrodenkammer u. dem Entladungsraum in der Höhe der Elektrodenenden eine derartige Einschnürung auf, daß die Oberfläche der in der Elektrodenkammer befindlichen Metalle mindestens in horizontaler Lage, vom Entladungsraum aus gesehen, hinter dem Elektronenende zurücksteht. (D. R. P. 694 964 Kl. 21 f vom 11/7. 1937, ausg. 13/8. 1940.)

ROEDER.

Electric & Musical Industries Ltd., Hayes, übert. von: **Frederick Hermes Nicoll**, Ickenham, England, *Kathodenstrahlröhre*, bes. zum Fernsehen. Der von einer Elektronenquelle ausgehende Kathodenstrahl wird durch elektr. u. magnet. Felder so beeinflußt, daß die Elektronen ab- u. auf einen Fluoreszenzschirm (I) gelenkt werden, während die Ionen infolge ihrer größeren M. geradeaus fliegen u. durch ein Hindernis aufgefangen werden. Der auf den I auftreffende Elektronenstrahl ist so im wesentlichen frei von Ionen, so daß eine frühzeitige Zerstörung des I durch Ionenbombardement vermieden wird. (A. P. 2 181 850 vom 17/7. 1937, ausg. 28/11. 1939. E. Prior. 25/7. 1936. E. P. 480 948 vom 25/7. 1936, ausg. 31/3. 1938.)

ROEDER.

Fernseh Akt.-Ges., Berlin, *Mosaik Elektrode für Fernschröhren*. Zwecks Steigerung der Empfindlichkeit wird auf die fertig formierte Mosaik Elektrode, die Ag- u. Cs-Teilen enthält, ein Metall (Sb) in dünner Schicht aufgedampft. — Das Empfindlichkeitsmaximum einer derartigen Elektrode stimmt etwa mit dem des menschlichen Auges überein. (It. P. 374 882 vom 12/5. 1939. D. Prior. 12/5. 1938.)

ROEDER.

Fernseh G. m. b. H. (Erfinder: **Ernst Pietschack**), Berlin, *Herstellung einseitiger Mosaik Elektroden*, dad. gek., daß das Aufreißen der auf eine Isolation aufgetragenen zusammenhängenden dünnen Metallschicht in lauter kleine Elemente durch Bestrahlen mit *Ultraschall* erfolgt. — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 694 319 Kl. 21 a¹ vom 21/5. 1939, ausg. 29/7. 1940.)

ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Trockengleichrichter*. Um die Alterung des Gleichrichters zu verhindern, wird dieser nach Bldg. der Sperrschicht abgekühlt u. 60–600 Stdn. auf eine die Arbeitstemp. übersteigende, aber unter 200° liegende Temp. (80–110°) erhitzt. (It. P. 367 514 vom 31/10. 1938. D. Prior. 30/10. 1937. Zus. zu It. P. 351 428; C. 1940. I. 4034.)

STREUBER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, England, *Selengleichrichter*. Auf einer Elektrode aus 1 mm starkem Mg-Blech wird eine C-Schicht zum Teil in u. zum Teil über der Oxydschicht der Metalloberfläche angeordnet. Die Gesamtstärke der

C-Schicht beträgt 10^{-5} mm. Darüber wird eine Se-Schicht von rund 1 mm Stärke im fl. Zustande aufgebracht. Über der Sperrschicht befindet sich die Gegenelektrode aus WOOD-Metall. (E. P. 508 180 vom 11/11. 1938, ausg. 27/7. 1939. D. Prior. 12/11. 1937. Zus. zu E. P. 497 034; C. 1939. II. 698.) STREUBER.

Stefan Berényi, Ungarn, *Kupferoxydgleichrichter*. Man stellt auf beliebigen Metallen (Fe) auf galvan. Wege eine Cu-Schicht her, setzt dann das den Cu-Überzug tragende Metall der Einw. einer Temp. von $1020-1080^{\circ}$ in reinem O-Strom 10—20 Min. im Elektroofen aus u. kühlt anschließend sofort auf $0-15^{\circ}$. (Ung. P. 120 403 vom 16/9. 1937, ausg. 15/4. 1939.) KÖNIG.

Le Matériel Téléphonique S. A., Frankreich, *Cu₂O-Gleichrichter*. Die Cu₂O-Fläche wird bis auf einen schmalen Randstreifen aufgeraut u. durch Aufdampfen im Vakuum mit einer 0,0025 mm starken Au- oder Ag-Schicht versehen, über der eine Metallschutzschicht (bes. aus Sn) von 0,02—0,2 mm Stärke aufgespritzt wird. Die Gleichrichter behalten ihre elektr. Eig. für sehr lange Zeit ohne jede Änderung. (F. P. 844 390 vom 6/10. 1938, ausg. 24/7. 1939. A. Priorr. 7/10. 1937 u. 14/5. 1938.) STREUB.

V. Anorganische Industrie.

A. S. Jurowski, M. M. Lifschitz, N. W. Milfort, L. N. Matz, A. A. Tschem-riss und A. L. Rubinstein, *Kohle und Abfälle der Kohleanreicherung als örtliche Rohstoffe der Schwefelsäureindustrie*. In der ukrain. Kohle u. ihrem Begleitgestein sind große Mengen Pyrit in mkr. Körnern enthalten, der nach den üblichen Methoden nicht auf H₂SO₄ verarbeitet werden kann, aber nach einem von Vff. entwickelten Verf. mit W.-Dampf-Luftgemisch bei $300-450^{\circ}$, wobei ein Gas mit 3—4% SO₂ erhalten wird; die C-Substanz wird unter diesen Bedingungen nicht in nennenswertem Maße angegriffen. Das Verf. eignet sich auch zur Entschwefelung von Hüttenkoks. Die Abfälle der Kohlenaufbereitung enthalten 6—7% bzw. bei doppelter Aufbereitung 12—15% S, der in gleicher Weise nutzbar gemacht werden kann, ebenso C-haltiger Pyrit. Die gewonnenen Gase enthalten in diesen Fällen 4—5, 5—6 bzw. 6—7% SO₂. Als optimale Bedingungen ergeben sich in Labor.-Vers.: 0,83 l an W.-Dampf gesätt. Luft auf 1 g Rohmaterial pro Stde. u. 375° ; beim techn. Vers. werden 465 l Luft (mit 10% W.-Dampf) je kg u. Stde. bei $450-480^{\circ}$ angewandt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 3. 8—13. März 1940.) R. K. MÜLLER.

I. F. Tscherepkow, *Rauchende Säure beim Nitrose-Schwefelsäureprozeß*. Das Auftreten von SO₃-Nebeln im Gas beim Kammer- u. Turmverf. ist durch die Temp. der Säure u. des Gases, die Konz. der berieselnden Säure, die Strömungsgeschwindigkeit des Gases u. konstruktive Besonderheiten der App. bedingt, aber unabhängig von der Ggw. von SO₂ u. N-Oxyden im Gas; hinzu kommt noch SO₃ aus den Röstgasen. Die SO₃-Nebel sind auch bei hoher Temp. u. bei höherem Feuchtigkeitsgeh. beständig. Ein SO₃ enthaltendes durchsichtiges Gas wird bei Zugabe von W.-Dampf undurchsichtig u. nimmt milchiges Aussehen an. Der SO₃-Nebel absorbiert SO₂ u. N₂O₃, ohne daß aber deren Menge im Gas wesentlich verändert würde. Beim Nitroseverf. schadet die Ggw. von SO₃-Nebeln nicht, sondern wirkt im Gegenteil günstig, da bei der Verarbeitung von SO₂ auf H₂SO₄ zusätzlich Phasentrennungsflächen dargeboten werden. Die Geschwindigkeit der Umwandlung von SO₂ in H₂SO₄ nimmt mit zunehmender Nitrosität des SO₃-Nebels, steigender Temp. u. abnehmender H₂SO₄-Konz. im Nebel zu. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 3. 19—24. März 1940.) R. K. MÜLLER.

N. Je. Kiritschenko, *Über die Löslichkeit von Stickstoffoxyd in Nitrose*. Während reine Schwefelsäure nur 0,0193 cem NO₂ je 1 cem aufnimmt, lösen sich in der Nitrose, die 7,2—8,3% HNO₃ enthält, bis zu 5 cem NO₂ je cem Fl., also 250-mal mehr. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 6. 55—56. Juni 1940.) ANDRUSS.

F. Ja. Ssigal, *Intensivierung von Salpetersäureanlagen*. Es wird auf die Wichtigkeit der sorgfältigen Reinigung von Luft u. NH₃ von Metallresten, Ölspuren, Sand usw. vor dem Zutritt zum Pt-Katalysator hingewiesen. Die Leistung der Absorptionsstufe wird gesteigert durch vollständige Oxydation von NO zu NO₂ u. Kühlung vor u. während der Absorption. Der O₂-Überschuß soll 4—5,5% betragen. Bei unter n. Druck arbeitenden Anlagen werden zweckmäßig nur 80% der N-Oxyde sauer absorbiert, der Rest mit Alkalilösung. Die alkal. Absorption verläuft um so intensiver, je höher die Konz. an N-Oxyden ist (wenigstens bis zu 1,5—2%). Durch Einschaltung eines Oxydationsturmes vor der alkal. Oxydation wird bei Konz. an N-Oxyden bis 1,2% der Oxydationsgrad erhöht. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 3. 5—8. März 1940.) R. K. MÜLLER.

I. S. Rosenkranz, *Reinigung von Phosphorsäure von Schwefelwasserstoff*. Phosphorsäure für analyt. u. Nährzwecke wurde von H₂S befreit: 1. mittels Luft in Ggw. von Aktivkohle, 2. beim Durchleiten von Luft durch porige Gefäßwände, u. 3. durch Zugabe von HNO₃ bei 45—50° oder Stickoxyden bzw. NaNO₂ bei 5—15°. Die HNO₃-Zugabe muß genau dosiert werden, um die Oxydation von As (als Verunreinigung) zu H₃AsO₄ zu verhindern. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 6. 53—55. Juni 1940. NIUIF.)

ANDRUSSOW.

B. Krebs, *Untersuchungen über die Herstellung von Natriumhexametaelphosphat und einige Beispiele für seine praktische Anwendung*. Ausgehend von 2 engl. Patentbeschreibungen untersucht Vf. Herst. u. Eig. von Na₆P₆O₁₈. Die Herst. erfolgt durch Entwässern von NaH₂PO₄·H₂O u. Schmelzen des entwässerten Salzes. Als günstigste Schmelztemp. wurde 900° bei einer Schmelzdauer von 1/4 Stde. ermittelt. Als Tiegelmateriale eigneten sich Fe, Ni u. Cu nicht, selbst Sinterkorund u. Pythagorasmasse widerstanden dem Angriff der Salzschmelze nicht. Am besten bewährten sich Schamottetiegel. Die Neigung des Salzes, das der Vf. als Na₂(Na₄P₆O₁₈) formuliert, zur Komplexbldg. mit zweiwertigen Kationen läßt es als Kesselspeisewasser-Enthärtungsmittel geeignet erscheinen. Verss. zeigten aber, daß das Salz bei höherer Temp. unbeständig ist, indem es unter W.-Aufnahme in prim. Phosphat übergeht. Sein Aufslg.-Vermögen für Kalkseifen läßt vielleicht eine Verwendung in der Wäscherei zu. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 107—13. 1940.)

VOGEL.

I. I. Saring, *Gewinnung von kristallinischem Magnesiumsilicofluorid nach der Methode der Zerstäubungstrocknung*. Bei der Gewinnung von MgSiF₆·6 H₂O (I) aus 13—15%ig. Lsgg. dürfen keine Überhitzungen auftreten. Die durch einen rotierenden Diskus zerstäubte Lsg. wird mit heißen Gasen bei Temp. nicht über 65° bis zu einer Konz. von 55—60% I eingeeengt, danach erfolgt die Krystallisation von I. Bei Temp. über 100° findet eine vollständige Zers. von I statt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 6. 26—29. Juni 1940.)

ANDRUSSOW.

S. Tschirkow, *Aluminiumkaliumalaun aus Chromal*. Das sogenannte Chromal — ein Schlamm mit 10—28% Al₂O₃, 0,1—6% CrO₃, Rest W. — wird in H₂SO₄ gelöst u. dann soviel KCl u. Na₂SO₄ zugegeben, daß die Lsg. auf 1 Mol Al₂O₃ 3 H₂SO₄, 2 KCl u. 1 Mol Na₂SO₄ enthält. Nach Erkalten fallen große Alaunkristalle aus mit nur 0,001% Fe u. etwa 0,05% Cr₂O₃. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 3/4. 51. Febr. 1940. Ural, Chromfarbenfabrik.)

ANDRUSSOW.

S. K. Tschirkow, *Gewinnung von Chromnitrat aus Chromsäureanhydrid*. CrO₃ wird in Ggw. von HNO₃ mittels Zucker, Stärke oder Sirup red., wobei HNO₃ erst nach voller Überführung von Cr VI in Cr III mit Zucker usw. reagiert. Das erhaltene Chromnitrat (I) ist rein u. hat nur etwa 0,015% Fe₂O₃. Beim Fe⁺⁺⁺-Geh. bis zu 0,2% in der Lsg. ist bei 20° das isomorphe Mengenverhältnis Fe⁺⁺⁺ in Kristallen zu Fe⁺⁺⁺ in der fl. Salzphase = 0,27. In konz. HNO₃ (d = 1,35) wird bei 18—20° etwa 670 g I je Liter Lsg. gelöst, nach 5—6 Tagen Stehen verbleiben 33 Gewichts-% Cr(NO₃)₃·9 H₂O in Lösung. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 4/5. 87—88. April/Mai 1940. Ural, Chromfarbenfabrik.)

ANDRUSSOW.

S. K. Tschirkow, *Die rationelle Zusammensetzung von Chromitchargen*. (Vgl. C. 1940. I. 1403. 3003.) Bei der Chromatherst. aus Chromeisenstein ergibt sich die Leistung der Öfen aus $K = p \cdot G / 10000$ ($p = \%$ Bldg. wasserlösl. Chromate, $G =$ Gesamtgeh. an Cr₂O₃ in der Beschickung). Allg. gilt: je reicher das Erz ist, desto weniger Kalk u. Soda ist in der Beschickung anzuwenden u. desto höher muß die Gesamtmenge der Beschickung sein. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 3. 29—33. März 1940.)

R. K. MÜLLER.

Pierre Kachkaroff, Montjay la Tour, Frankreich, *Herstellung von Schwefelsäure*. Um deren Herst. intensiv zu gestalten, findet die Bldg. der H₂SO₄ u. die Wiedergewinnung der dabei sich bildenden Stickoxyde gleichzeitig in demselben App. statt, in dem die Rk.-Bedingungen so geändert werden, daß eine innige Berührung des SO₂ mit Nitrosylschwefelsäure, die in H₂SO₄ von mehr als 60° Bé gelöst ist, stattfindet, wobei eine gleichmäßige Zus. der Waschl. in der gesamten Absorptionsvorr. aufrecht erhalten wird. Die Denitrierung der Säure erfolgt durch Verdünnung u. kaltes, gasförmiges SO₂. Sofern SO₂ von höherer Temp. vorhanden ist, kann es zur Konz. der denitrierten H₂SO₄ benutzt werden. (It. P. 374 869 vom 26/6. 1939.) GRASSHOFF.

M. Je. Neumark, UdSSR, *Denitrieren von Schwefelsäure*. Die H₂SO₄ wird bei 80—100° mit den beim Waschen von Bzl. oder mit den bei der Rektifikation von Bzl. abfallenden Säuren behandelt. (Russ. P. 56 413 vom 10/6. 1938, ausg. 31/1. 1940.)

RICHTER.

N. I. Kobosew und **L. L. Kljatschko-Gurwitsch**, UdSSR, *Regenerieren von Eisenkatalysatoren der Ammoniaksynthese*. Die gebrauchten Katalysatoren werden mit Eisenpentacarbonyl behandelt u. darauf auf Temp. erhitzt, bei denen sich das $\text{Fe}(\text{CO})_5$ in Fe u. CO zersetzt. (Russ. P. 56 324 vom 13/4. 1938, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Carl Ramsauer**), Berlin, *Reinigen von Graphit*, bes. für Elektroden von Entladungsgefäßen. Graphit mit $<0,1\%$ Aschebestandteilen wird mit Chlorwasser ausgewaschen. (D. R. P. 689 482 Kl. 12 i vom 22/10. 1937, ausg. 21/3. 1940. Zus. zu D. R. P. 688 288; C. 1940. I. 2837.) ZÜRN.

G. W. Martschenko, UdSSR, *Gewinnung von Natriumhydroxyd*. Eisenerz mit mindestens 95% Fe-Oxyd wird mit Soda vermischt u. geglüht. Aus dem Glühprod. wird der NaOH in üblicher Weise gewonnen. (Russ. P. 56 293 vom 13/1. 1938, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

I. A. Tischtschenko und **I. G. Besspalow**, UdSSR, *Gewinnung von wasserfreiem Natriumsulfat*. Mirabilit ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) wird auf $350\text{--}375^\circ$ erhitzt u. das ausgeschiedene H_2O -freie Na_2SO_4 in üblicher Weise von der Schmelze abgetrennt. (Russ. P. 56 213 vom 9/5. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

Synthesia Chemické Továrny Akc. Spol., Prag, und **Jan Beneš**, Semtín bei Pardubitz, *Herstellung von hochprozentigem Natriumpyrosulfat* aus Bicarbonat u. SO_2 nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß man die nötige Feuchtigkeit durch Einleiten von vollständig oder teilweise feuchtem SO_2 erzielt, wobei beispielsweise das Verhältnis von SO_2 zu W.-Dampf 10:1 nicht übersteigen soll. (Tschech. P. 65 794 vom 23/11. 1937, ausg. 10/11. 1939. Zus. zu Tschech. P. 61624; C. 1939. II. 1348.) KAUTZ.

A. G. Pawlowitsch-Wolkowisski und **I. I. Saring**, UdSSR, *Darstellung von Magnesiumsilicofluorid*. Fluorhaltige, bei der Behandlung von Phosphoriten u. Apatiten erhaltliche Gase werden mit einer wss. Suspension von MgCO_3 oder einen wss. MgCl_2 -Lsg. behandelt. (Russ. P. 56 096 vom 3/11. 1936, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

G. S. Morosow, UdSSR, *Gewinnung von Kryolith*. Eisenhaltiges bas. Al-Fluorid wird mit NaOH behandelt u. aus der erhaltenen Lsg. nach Abtrennung des Fe-Hydroxyds der Kryolith mit CO_2 abgeschieden. (Russ. P. 56 000 vom 7/3. 1939, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

S. I. Skljarenko und **I. W. Smirnow**, UdSSR, *Herstellung wasser- und oxychloridfreier Chloride seltener Erden*. 1 Mol der Chloride seltener Erden wird mit 2 Mol KCl erhitzt. Die erhaltene Schmelze wird der Elektrolyse unterworfen. (Russ. P. 56 735 vom 1/11. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Alphonse Pechukas**, Barberton, O., V. St. A., *Entfärben von Titanetrahalogenid* durch Destillieren. Der Dampf wird durch oder über feste Adsorbentien (Silicagel, aktivierte Tonerde, Bentonit, Fullererde u. ähnliche Stoffe) geleitet. Für TiCl_4 wird adsorbierendes TiO_2 empfohlen. (A. P. 2 207 597 vom 27/10. 1938, ausg. 9/7. 1940.) SCHREINER.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Chromchlorid*. Chrom, Eisen, Calcium u. Magnesium enthaltende oxyd. Rohstoffe werden in feinsten Teilchengröße in dünner Schicht auf größeren Teilchen angebracht, die selbst chem. beständig sind, u. diese darauf im Gegenstrom zum gasförmigen Chlorierungsmittel durch eine Rk.-Zone geführt. Das Chlorierungsmittel wird im Überschuß angewendet, u. die Temp. werden so gewählt, daß das Chromchlorid abdestilliert. (Schwz. P. 208 529 vom 10/6. 1938, ausg. 1/5. 1940. A. Prior. 15/6. 1937.) ZÜRN.

Je. A. Nikiforow, UdSSR, *Färben von Mineralen*. Minerale, z. B. Achat, werden mit heißem W. behandelt, dann mit einer Schicht aus geschmolzenen Schwermetallsalzen, z. B. Fe-Nitrat oder -Chlorid, überzogen u. in ein Bad aus H_2O -abstoßenden Fl., wie Bzn. u. Leuchtöl, gebracht. Hierauf werden die Minerale gewaschen u. im Sandbad erhitzt. An Stelle von Schwermetallsalzen können auch organ. Farbstoffe oder Phenole, Sulfonaphthene u. Oxynaphthene verwendet werden. Im letztere Falle fällt die Badbehandlung fort u. das Erhitzen im Sandbade erfolgt bei $250\text{--}350^\circ$. (Russ. P. 56 043 vom 1/7. 1937, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Forrest T. Moyer, *Übersicht über die Entwicklungen in der Industrie der nicht-metallischen Mineralien*. Erörtert wurden folgende Industrien u. Rohstoffe: 1. Zementindustrie, 2. Zuschlagstoffe für Beton, 3. Marmor u. seine Lebensdauer, 4. Kalkindustrie, 5. feuerfeste Industrie, 6. Bentonit, 7. Nephelinsyenit, 8. Aplit, 9. Vermiculit. (Pit and Quarry 32. Nr. 12. 33—34. Juni 1940.) PLATZMANN.

H. B. Du Bois, *Entwicklung und Wachsen der Feldspatindustrie*. Histor. Überblick unter Gliederung nach den einzelnen amerikanischen Bundesstaaten. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 206—13. Juni 1940.) PLATZMANN.

H. Särchinger, *Die Zusammenhänge zwischen der Geologie der Lagerstätten und den keramischen Eigenschaften der Kaoline und Tone*. Allg. Überblick unter bes. Berücksichtigung sächs. Kaolinvorkommen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 21. 293—310. Aug. 1940. Köthen, Anhalt, Dtsch. Forsch.-Inst. f. Steine u. Erden.) HENTSCHEL.

Friedrich Heimes, *Eutektische Emails*. Eutektische Gesichtspunkte bei der Herstellung borfreier Emails. Vf. zeigt an dem Beispiel eines Majolikaemails u. eines Blechdeckemails, welcher Weg bei der Herst. borfreier Deckemails unter Zuhilfenahme der im Schrifttum vorhandenen Schmelzdiagramme beschriftet werden kann. An dem Beispiel eines borfreien Majolikaemails für Gußeisen zeigt Vf., welche enge Grenzen der Zus. dieses Emails gesteckt sind, welche andererseits die Existenz eines Blechemails abgrenzen. Es geht aus der Abhandlung hervor, daß eine große Zahl leicht schm. Gläser hergestellt werden kann, daß es aber schwieriger ist, die Ausdehnung gleichzeitig stark herabzusetzen, sowie, daß die Herst. von borfreiem Grundemail nicht durch das Fehlen geeigneter Glasflüsse behindert sein kann, sondern, daß die hier auftretenden Schwierigkeiten als eine Folge von Grenzflächenrkk. mit dem Eisen angesehen werden müssen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 257—59. 267—68. 273—75. 281—83. 289—91. 15/8. 1940.) PLATZMANN.

H. Lang, *Borfreie farbige Emails für Blech und Gußeisen*. Nach Behandlung der geeigneten Metallfarboxyde wird der Ersatz des Borax durch Soda, einschließlich der hierbei auftretenden Schwierigkeiten (Fleckenbildg., Lüstererscheinungen, Soda-beschlag) erörtert. Als bestgelungener Boraxersatz ist Emailierglasmehl anzusehen. Abschließend wird die Herst. von Graue-mails beschrieben. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 290—91. 28/8. 1940.) PLATZMANN.

A. S. Watts, *Decalcomania, ein Verbesserungsvorschlag*. Niedrigschmelzende Glasflüsse für farbige Oberflächendekoration sollten möglichst keine Bleiborosilicate enthalten; bei der Prüfung der chem. Widerstandsfähigkeit gegenüber einer 0,25%ig. Lsg. von Na_2PO_4 während 8 Stdn. bei 200° F verhielten sich Schmelzen mit erhöhtem SiO_2 -Geh. u. Al_2O_3 -Zusatz günstig. (Ceram. Ind. 34. Nr. 5. 48. 50. Mai 1940. Columbus, O., Univ.) HENTSCHEL.

C. G. Harman und **C. F. Schaefer**, *Konsistenz von Bristol-Glasurschlickern*. Bei diesen Schlickermassen wurde der W.-Geh., die Reifungsdauer sowie Art u. Menge des Rottones verändert, während sich die Prüfungen auf die Oberflächenspannung u. die Dicke u. das Aussehen der gebrannten Glasur erstreckten. Zur orientierenden Bewertung erwies es sich nützlich, eine Glasplatte in den Schlicker einzutauchen, mit konstanter Geschwindigkeit herauszuziehen u. die pro qcm daran haftende Menge durch Wägung zu ermitteln. Bei den untersuchten Glasuren bietet die Oberflächenspannung kein sicheres Kennzeichen für die Verarbeitungsfähigkeit, auch bleibt die Beurteilung der Konsistenz noch weitgehend empirisch. (Ceram. Ind. 34. Nr. 5. 50. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

J. A. Pask, *Messung des Reflexionsvermögens von Glasuren*. Verschied. Glasuren wurden mit dem HUNTER-Reflektometer untersucht, wobei die Dicke derselben u. ihr Geh. an SnO_2 berücksichtigt wurden. Weder Reflexionsvermögen noch Glanz gehen im allg. mit der chem. Zus. parallel. Dagegen sind Glanzmessungen bei Porzellan-glasuren u. das Reflexionsvermögen bei Bristolglasuren ein brauchbarer Hinweis. (Ceram. Ind. 34. Nr. 5. 50. Mai 1940. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

H. Kalsing, **M. Thomas**, **M. Wagner** und **J. Enss**, *Versuche über Möglichkeiten des Austausches von Borsäure und Bleioxyd in technischen Gläsern*. (Teil I von **H. Kalsing** und **M. Thomas**. Teil II von **M. Thomas** und **M. Wagner**. Teil III von **J. Enss**, **H. Kalsing** und **M. Thomas**.) Das B_2O_3 -haltige Supremaxglas (u. ähnliche ihm nahestehende Gläser) läßt sich durch ein völlig B- u. P-freies Glas der Zus. 61,9 (%) SiO_2 , 18,5 Al_2O_3 , 9,4 MgO , 10,2 CaO weitgehend ersetzen. Dieses Austauschglas besitzt gute glastechn. Verarbeitungsfähigkeit, bessere Säure- u. Basenbeständigkeit u. ausgezeichnete elektr. Isolationsfähigkeit. Auch bei Pb-haltigen Gläsern sind Erdalkalioxyde als Austauschoxyde brauchbar. Hier wurde ein bes. für die maschinelle Verarbeitung in der elektrotechn. Industrie brauchbares Glas folgender Zus. entwickelt, die nur in engen Grenzen variiert werden kann: SiO_2 61,5 (%), Al_2O_3 0,5, B_2O_3 1,0, MgO 0,7, CaO 1,3, BaO 11,0, ZnO 7,0, Na_2O 7,0, K_2O 8,0, F 2,0. Dieses Glas ist auch chem. sehr widerstandsfähig, nur sein Isolationsvermögen reicht noch nicht für hohe elektr. Beanspruchung aus. (Glastechn. Ber. 18. 210—13. Aug. 1940. Weißwasser, O.-L., Glaswerke d. Osram G. m. b. H.) HENTSCHEL.

V. Čtyroky und **Z. Schaefer**, *Womit können Alkalien (Soda und Pottasche) und einige Farboxyde im Glasgemenge teilweise ersetzt werden?* Vff. untersuchen die Möglichkeiten eines Ersatzes von Alkalien durch Phonolith, Granit, Basalt, Feldspat oder Lepidolith bei der Glasherst. u. geben die Zus. einiger mit Phonolith u. mit Granit hergestellten Glassätze u. der daraus gewonnenen Gläser an. Für Krystallglas kommen die genannten Gesteine wegen ihres zu hohen Geh. an Al_2O_3 , Fe_2O_3 u. FeO nicht in Frage. Für farbige Flaschengläser könnten Hochofenschlacken mitverwendet werden. (Sklářské Rozhledy 17. 50—52. 1940.)

R. K. MÜLLER.

V. Čtyroky, *Über mit Nd_2O_3 und V_2O_5 gefärbte Gläser.* (Sklářské Rozhledy 17. 45—50. 1940. — C. 1940. I. 2218.)

R. K. MÜLLER.

Béla von Lengyel, *Über die Leitung der Elektrizität in einfachen Alkalimischgläsern.* An Stäbchen aus Gläsern, die 2 Mol SiO_2 auf 1 Mol Alkalioxyd — K_2O u. Na_2O in veränderlicher Menge — enthielten, wurden Messungen der Leitfähigkeit vorgenommen, wobei für das schwierig zu messende Gebiet mittlerer Temp. ein bes. Schaltungsverf. angegeben wird. Aus den erhaltenen Werten läßt sich die Bindungsenergie Q u. daraus die nach RASH u. HINRICHSSEN für den Zusammenhang zwischen Leitfähigkeit u. Glaszus. wichtige Konstante A berechnen. Die kurvenmäßige Darst. der Abhängigkeit der A - u. Q -Werte von der Glaszus. ergibt ein sehr deutliches Maximum, das bei ca. 75% K_2O liegt. Zur Erklärung der verfestigenden Wrkg. kleiner Mengen eingebauter Fremdionen werden zwei Möglichkeiten diskutiert, zwischen denen die Best. der Überführungszahlen zu entscheiden gestattet. Hierfür wurde eine bes. Vers.-Anordnung getroffen, darauf beruhend, daß ein aus dem Prüfglas bestehendes Stück innen beheiztes, evakuiertes Glasrohr als Kathode in eine KNO_3 - $NaNO_3$ -Schmelze taucht u. das durch die Glasschicht gewanderte Alkalimetall in einem zweiten mit dem Vers.-Glas verschmolzenen Auffangrohr kondensiert u. analyt. bestimmt wird. Daneben wurde mit einer einfacheren Vers.-Anordnung festgestellt, daß Na-Glas ein reiner Na-, K-Glas ein reiner K-Leiter ist; im Mischgebiet, wo 30, 50, 75 u. 85% des Na durch K ersetzt sind, liegt Mischleitung vor, wobei der Gang nicht erheblich vom geradlinigen Verlauf abweicht u. die Kurve an der Stelle des Maximums von Q keine Besonderheit zeigt. Da auch in den Überführungszahlen kein Temp.-Koeff. auftritt, ist in den untersuchten Mischgläsern bzgl. des Leitfähigkeitsmechanismus zwischen Na u. K kein wesentlicher Unterschied; die Abweichung der Überführungskurve von der Geraden ist wahrscheinlich auf die verschied. Größe u. Polarisierbarkeit beider Ionen zurückzuführen. Da auch das Maximum der Q -Werte von der an der Leitung teilnehmenden Ionenart unabhängig ist, wird die beobachtete Verfestigung mit einer Änderung des Silicatgerüsts in Zusammenhang gebracht. (Glastechn. Ber. 18. 177—82. Juli 1940. Budapest. Univ.)

HENTSCHEL.

K. Schuster, *Die schalltechnischen Eigenschaften des Glases.* Nach einem Überblick über die schalltechn. wichtigen Materialkonstanten fester Körper wird die „Verlustzahl“ η , die ein Maß für die Dämpfung darstellt, als wichtigste hervorgehoben. Ihr Wert beträgt für gewöhnliches Glas etwa $2 \cdot 10^{-3}$. Je kleiner η , um so langsamer klingen die freien Schwingungen des Vers.-Körpers bei fehlender äußerer Dämpfung ab (wichtig für Glocken). Dagegen ist bei der raumakust. Wrkg. schwingender Platten ein verhältnismäßig großer Wert von η erwünscht. Bei der für die Bauakustik wichtigen Schalldämmung von Platten spielt die Werkstoffdämpfung keine Rolle. Für die Absorption des Luftschalles sind poröse Stoffe — auch Faserknäuel, deren Material für diesen Zweck nicht wesentlich ist — bes. geeignet. (Glastechn. Ber. 18. 213—20. Aug. 1940. Breslau, Techn. Hochsch.)

HENTSCHEL.

Gustav Keppeler und **Alfred Albrecht**, *Zur Kenntnis der Oberflächenspannung von Gläsern.* I. Die zahlreichen in der Literatur vorliegenden Werte für die Oberflächenspannung von Gläsern, die von den Vff. zusammengestellt werden, sind nach verschied. Methoden gewonnen worden: dem Maximaldruck von aus Capillaren gedrückten Gasblasen, der Zylindertauchmeth., dem Gewicht der von Röhren fallenden Tropfen, den verschied. Fadenschrumpfmeth., dem Gewicht der von Fäden oder Stäben abgeschmolzenen Tropfen, der Durchbiegung belasteter Horizontalfäden, der Kälbedruckmeth. u. der Gestalt liegender Tropfen. Unter diesen kommt der Meth. des maximalen Gasblasendrucks, wie sie bes. von PARMELEE u. Mitarbeitern benutzt worden ist, die größte Zuverlässigkeit zu; die damit erhaltenen Werte sind für die Beurteilung der Brauchbarkeit der anderen Methoden als maßgebend anzusehen. Es wird gezeigt, daß ein großer Teil der Abweichungen der Zahlenwerte auf einer falschen Auswertung der Messungen beruht — dies gilt bes. für die Fadenschrumpfmeth. — u. es werden die entsprechend korr. Werte angegeben, so daß dann ein weitgehender Anschluß an die heute als richtig angesehenen Werte erreicht ist. Neben einem von TAMMANN u. RABE zu niedrig gefundenen Wert von Jenaer Geräteglas fallen dann nur die Messungen

von WASHBURN u. LIBMAN (Univ. Illinois, Engng. Exp. Stat., Bull. 140 [1924]. 33) im Syst. Na₂O-CaO-SiO₂ aus dem Rahmen. (Glastechn. Ber. 18. 201—10. Aug. 1940. Hannover, Techn. Hochsch.) HENTSCHEL.

Ant. Vašiček, *Die chemische Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf einige Bleiglassorten.* (Sklářské Rozhledy 17. 65—67. 1940. Brünn. — C. 1940. I. 3005.) R. K. MÜ.

Hans Lehmann, *Fragen der Rationalisierung in der grobkeramischen Industrie unter spezieller Berücksichtigung der Ziegelindustrie.* Hinweis auf die Bedeutung der keram. Forschung für die Ziegelindustrie u. Bemerkungen über die Geeignetheit der verschied. Tonvorkk. für das nasse oder trockene Ziegelpreßverf., sowie die wirtschaftliche Überlegenheit der Tunnelöfen mit automat. Schüttfeuerung. (Ber. dtsch. keram. Ges. 21. 284—93. Aug. 1940. Dresden.) HENTSCHEL.

—, *Vom Tauchverfahren zur Bekämpfung von Kalk im Ziegel.* Das Tauchen in W. von Ziegeln ist bei sachgemäßer Handhabung ein zuverlässiges Mittel zur Behebung von Kalkschäden. Die hierbei einzuhaltenden Bedingungen werden beschrieben. (Tonind.-Ztg. 64. 327—28. 20/8. 1940.) PLATZMANN.

—, *Gips für Firstziegelformen.* Wenn sich Gips für Firstziegelformen eignen soll, so muß für gleichmäßigem Brand u. Mahlung Sorge getragen werden; er muß weiter unter allen Umständen trocken gelagert werden u. mit der richtigen W.-Menge an gemacht werden. (Tonind.-Ztg. 64. 357. 5/9. 1940.) PLATZMANN.

J. M. Mc Kinley, *Übersicht über feuerfeste Massen.* (Metal Progr. 36. 499—500. Okt. 1939. Cleveland, O., North Amer. Refract. Comp.) HENTSCHEL.

John D. Sullivan, *Hochfeuerfeste Massen.* Übersicht. (Metal Progr. 36. 500—01. Okt. 1939. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) HENTSCHEL.

C. W. Sweitzer und **A. E. Craig**, *Kolloide Kohle als Mahlhilfsmittel bei der Portlandzementherstellung.* In steigendem Umfange werden bei der Portlandzementherst. Mahlhilfsmittel verwendet, weil der Mahlwrkg.-Grad verbessert wird. Verss. haben gezeigt, daß koll. Kohle, gewöhnlich als Kohleschwarz bekannt, ein wirksames Mahlhilfsmittel darstellt. Ein C-Zusatz in Höhe von 0,32% steigert die Mahlfeinheit des Zements bei gleichbleibender Mahldauer um 30%. Der gleiche C-Zusatz mindert die Mahldauer um 23%, wenn auf gleichbleibende Mahlfeinheit vermahlen wird. Mit Steigerung des C-Zusatzes steigern sich die Vorteile. Mit Rücksicht auf Kraft einsparung u. gesteigerte Leistung besitzen die Vers.-Ergebnisse prakt. Bedeutung. Die mit C-Zusatz vermahlene Zemente weisen erhöhte Druck- u. Zugfestigkeiten bei Verarbeitung zu Mörteln auf. C-Zusätze bis zu 1% ändern, von der Farbe abgesehen, die Normeneigg. der Zemente nicht merklich. Es ist auch keine merkliche Einw. auf das Widerstandsvermögen gegen wechselndes Gefrieren u. Auftauen feststellbar. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 751—56. Juni 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. of Ind. Res.) PLATZMANN.

Angelo Di Stefano, *Roman-, Portland-, Puzzolanzenement und chemische Widerstandsfähigkeit.* Zusammenfassender Vortrag. Das Abbinden des Portlandzements erfolgt unter Ca(OH)₂-Abscheidung aus Tricalciumsilicat u. Bicalciumsilicat. Da der freie Kalk den Angriffspunkt für chem. Einw. bildet u. solcher vom Puzzolan beim Abbinden verbraucht wird, erhöht ein entsprechend dosierter („rationeller“) Zusatz des letzteren zum Portlandzement dessen Widerstandsfähigkeit. Durch die Anwendung von Ferrarizement, der alle Tonerde als Al₂O₃·Fe₂O₃·4CaO enthält, wird die dem Al₂O₃·3CaO zukommende Rk.-Fähigkeit mit SO₄“ ausgeschaltet. Richtige Dimensionierung bzw. Dosierung der inerten Zuschläge u. des W. sind wichtig für die Stabilität des Betons. (Cemento armato, Ind. Cemento 37. 58—62. April 1940. Rom.) DESEKE.

Rudolf Hayden, *Asbestzement. Entwicklungsaussichten.* Es wird festgestellt, daß nur solche Füllstoffe zur Asbestzementherst. herangezogen werden können, welche ähnliche physikal. Eigg. wie Asbest haben. (Zement 29. 433—35. 22/8. 1940.) SEIDEL.

W. M. Dunagan, *Die Anwendung einiger neuerer Erkenntnisse auf die Bemessung von Betonmischungen.* Vf. gibt ein Näherungsverf. für den W.-Anspruch von Betonmischungen u. benutzt die Formel von C. A. G. WEYMOUTH, um das Verhältnis von Feinem zu Grobem zu bestimmen. Mit Hilfe weiterer bekannter Tatsachen wird ein vollständiges Bemessungsverf. entwickelt. Die Genauigkeit des Verf. wird an Beispielen erläutert. (J. Amer. Concrete Inst. 11. 649—84. Juni 1940. Ames, Iowa, Iowa State College.) SEIDEL.

Henry L. Kennedy, *Verbesserte Anwendung des Feinheitsmoduls bei der Bemessung von Betonmischungen.* Bei der Bemessung von Betonmischungen wird vorteilhaft zunächst das Gesetz des W.-Zementverhältnisses benutzt. Dann wird für den gegebenen Zuschlag die günstigste Kornzus. (Feinheit) mit einer Vers.-Reihe bestimmt. Mit Hilfe des Feinheitsmoduls kann dann leicht jede Änderung des Zuschlages bei Änderung des Mischungsverhältnisses berücksichtigt werden. Beispiele werden berechnet. (J. Amer.

Concrete Inst. 11. 597—613; Pit and Quarry 33. Nr. 2. 34. 1940. Cambridge, Mass., Dewey u. Almy Chemical Co., Cement Div.)

Erich Friedrich, *Über die Kornzusammensetzung des Betons*. Es wird eine Gesetzmäßigkeit für Sieblinien aufgestellt, welche nicht nur für ein Größtkorn von 30 mm einen dichten Beton ergibt, wie die Sieblinie E der Best. des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton, sondern auch für andere Größtkörner anwendbar ist, bes. für Stahlsaitenbeton mit einem Größtkorn von 10 mm u. Talsperrenbeton mit einem Größtkorn von 100 mm. Auch für den Zementanteil wurden allg. u. einfache Beziehungen gefunden. (Bau-Ing. 21. 243—49. 20/8. 1940. Berlin.)

G. Haegermann, *Verbesserung der Verarbeitbarkeit des Betons durch Zusätze*. Die die Verarbeitbarkeit von Mörtel u. Beton verbessernden Zusatzstoffe werden in zwei Gruppen unterteilt: in pulverförmige Stoffe, die vor allem als Füllstoffe wirken u. in pulverförmige oder fl. Stoffe, die den W.-Bedarf des Zementes vermindern. An Vers.-Ergebnissen wird gezeigt, daß für jede Verarbeitungsweise, z. B. starkes Stampfen oder Rütteln in erdfuchter Beschaffenheit des Mörtels oder Betons, Stochern in weicher bis gießfähiger Beschaffenheit oder (beim Auspressen) in dünnfl. Beschaffenheit, die günstigste Verarbeitbarkeit bei anderen Zusatzmengen an Füllstoffen liegt. Die Verff. zur Best. der Zusatzmenge für die günstigste Verarbeitbarkeit werden beschrieben. Die in den Handelserzeugnissen Tricosal, Plastiment u. Betonplast enthaltenen organ. Stoffe vermindern den W.-Bedarf u. bewirken dadurch eine Verbesserung der Verarbeitbarkeit. (Beton u. Eisen 39. 227—32. 20/8. 1940. Berlin-Karls Horst, Labor. des Vereins dtsh. Portlandzementfabrikanten.)

G. A. Maney und M. B. Lagaard, *Über die Zunahme der Beanspruchung der Druckbewehrung unter stetiger Belastung durch Schwinden*. Auf Zahlen verschied. Quellen bauen Vff. den Schluß, daß zunehmende Verformungen in der Druckbewehrung von Eisenbetongliedern unter stetiger Belastung durch Schwinden u. nicht durch Kriechen hervorgerufen werden. Durch das schnellere Austrocknen der Außenflächen einer Säule verziehen sich die Querschnitte, die durch Druck beanspruchte Fläche wird kleiner u. die Druckspannung bzw. die Verformung durch Druck wächst. Vff. bringen Unterlagen, aus denen sich die großen, von der Zeit abhängigen Verformungen der Druckseite von geraden Betonbalken eher durch exzent. Schwinden als durch Kriechen erklären lassen. Was gewöhnlich bei einer stetig belasteten, austrocknenden Säule Kriechen genannt wird, erklären Vff. durch Schwinden mit um so mehr Berechtigung, als Verformungen von gleicher Größenordnung bei feuchten, stetig belasteten Säulen nicht beobachtet wurden. (J. Amer. Concrete Inst. 11. 541—52. Juni 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Civil Eng.)

Otto Th. Koritnig, *Wärmeisolierung*. Zusammenfassende Darstellung. (Glashütte 70. 474—76. 7/9. 1940. Graz.)

Alpheus W. Smith, *Die Physik der Wärmeisolierung*. (Ind. Heating 6. 639—44. 735—36. 738. 740. 1939. — C. 1939. II. 928.)

J. B. Austin, *Isolierung*. Als Neuerscheinung auf dem Gebiet der Wärmeisoliertstoffe wird ein mit keram. Massen überzogenes Korkgranulat erwähnt, um Ingotköpfe länger geschmolzen zu halten; ferner ein Gipsprod., das aus verbrauchten Heizbädern u. Kalk gewonnen wird. (Metal Progr. 36. 501. 503. Okt. 1939. Kearny, N. J.)

B. Stålhane, Stockholm, *Herstellung von porösen feuerfesten Steinen*. Man vermischt eine Lsg. eines Bindemittels, das beim Erhitzen seine Bindekraft verliert, z. B. von Leim, mit feinkörnigen feuerfesten Stoffen zu einem Brei, den man zu Kugeln od. Körnern von etwa 2—10 mm Größe verformt, trocknet u. dann, ohne daß eine Zerstörung der Körner erfolgt, mit einer feinkörnigen keram. Grundmasse vermischt. Man erhält Formsteine, die beim Brennen wenig schwinden u. poröse feuerfeste Steine mit gutem Wärmeisoliervermögen bilden. Als Bindemittel wird vorzugsweise eine wss. Caseinlsg., der man NH₃ zugesetzt hat, verwendet, die dann nach dem Zumischen der feuerfesten M. durch Säurezusatz zum Koagulieren gebracht wird. Als feuerfeste Massen eignen sich Schamotte, Sillimanit, Magnesit, Chromit, Kieselgur oder auch porenreiches Al₂O₃. Das keram. Material soll eine Korngröße unter 1 mm aufweisen. (Schwed. P. 98 591 vom 17/11. 1937, ausg. 9/4. 1940.)

N. Ahlmann, Kopenhagen, *Zuführen von Wärme beim Brennen von Zement oder beim Sintern von anderen Rohstoffen*. Man leitet das Brenngut oder Sintergut kontinuierlich über einen Wanderrost durch die Brenn- oder Sinterzone, wobei das Rohgut aber nicht direkt auf den Rost gelagert wird, sondern auf diesem zunächst eine feinkörnige Schicht von feuerfestem Material mit rekuperativen Eigg. geschichtet wird, über die man das Brenn- oder Sintergut schichtet. Man leitet nun kalte Luft am hinteren Ende des Rostes von unten durch den Rost, wobei diese dem Brenngut u. dem feuerfesten Material

die überschüssige Wärme entzieht, u. führt die vorgewärmte Luft am Anfang des Rostes von oben nach unten durch beide Schichten, falls dem Brenngut der zum Brennen notwendige Brennstoff unmittelbar zugemischt ist. Im anderen Falle wird der Brennstoff oberhalb der beiden Schichten mit der vorgewärmten Luft verbrannt u. die heißen Brenngase werden durch beide Schichten geleitet. Man kann aber auch die vorgewärmte Luft zunächst lediglich zum Vorwärmen von Brenngut u. feuerfestem Material benutzen, dann damit den Brennstoff verbrennen u. nun die heißen Gase in einer mittleren Zone des Rostes von oben nach unten durch beide Schichten leiten. Man erhält eine bes. gute Ausnutzung der Wärme der Heizgase. Das Brenn- oder Sintergut wird am Ende des Rostes in zusammengebackenen Klumpen zusammen mit dem feinkörnig gebliebenen feuerfesten Material ausgetragen u. ist von diesem leicht trennbar. (Schwed. P. 93 666 vom 31/12. 1938, ausg. 16/4. 1940. E. Prior. 5/1. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwefelsäure und Portlandzement* aus Calciumsulfat, Aluminiumsilicat u. Kohle, wobei das Verhältnis SO_2 : C größer als 1 gehalten wird, erfolgt in einem innenbeheizten Drehrohrofen derart, daß in einer ersten Zone, die oxydierend gehalten wird, bei 700—800° vorgewärmt wird. In einer zweiten neutralen Zone findet die Hauptrk. mit einem Unterschuß an festem Red.-Mittel bei 1000—1100° statt, u. in einer dritten Zone, die reduzierend gehalten wird, wird mit einem gasförmigen Red.-Mittel bei Tempp., unterhalb deren ein Zusammenkleben der M. erfolgt, gearbeitet. (It. P. 374 675 vom 19/6. 1939. D. Prior. 6/7. 1938.) GRASSHOFF.

I. M. Dorofejew und A. Ch. Mirsa, UdSSR, *Gewinnung von Portlandzement*. Klinker werden mit gebranntem, bei der Bleichung von Mineralölen abfallenden Tonerden vermahlen. (Russ. P. 56 209 vom 2/4. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

J. Berghoff, Stockholm (Erfinder: **E. A. Enderlein**). *Herstellung von porösen Platten, insbesondere Bauplatten*. Faserige Stoffe, wie zerkleinertes Stroh, werden mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. anschließend mit einem Alaun, bes. Kalialaun, durchgeknetet u. dann mit Asphalt, Harzen, wasserfestem Leim oder ähnlichen wasserunlös. Stoffen vermischt u. dann verformt. Die Vorbehandlung mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ätzt die Oberfläche der Faserstoffe an u. bildet dann mit dem Alaun CaSO_4 u. $\text{Al}_2(\text{OH})_3$, das die Fasern zusammenkittet u. gleichzeitig die wasserunlös. Stoffe stärker auf den Fasern fixiert. (Schwed. P. 93 647 vom 19/8. 1935, ausg. 16/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Paul Feldmann, *Das Handbuch des Schleifers*. 2. erw. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1940. (113 S.) 8° = Bibliothek d. gesamten Technik. 433. M. 2.40.

Glass manufacture. A bibliography of pertinent articles in periodicals and other literature issued in 1938. Bulletin 84. Pittsburgh, Pennsylvania: The Carnegie Institute of Technology. 1940. (251 S.) 2.00 \$.

Glass manufacture. A bibliography of pertinent articles in periodicals and other literature issued in 1939. Bulletin 85. Pittsburgh, Pennsylvania: The Carnegie Institute of Technology. 1940. (195 S.) 2.00 \$.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. Schmitt, *Haben Gesteinsmehle eine Zukunft als Düngemittel?* Gesteinsmehle können die üblichen Handelsdünger nicht ersetzen, sondern höchstens als Bodenverbesserungsmittel irgendwie wirken, wobei man sich aber vor übertriebenen Hoffnungen hüten muß. (Düngermarkt 2. 97—101. Juli 1940.) JACOB.

W. G. Taranowskaja, *Bedeutung der Silicatmelioration für Citrusarten, Tung und Gründüngungspflanzen*. (Vgl. C. 1939. II. 1553.) Entscheidend für die Wrkg. der Bodenverbesserung durch silicathaltige Hochofenschlacke ist das Mengenverhältnis der SiO_2 zu den Sesquioxiden (Al_2O_3), die Intensität des Austausches u. der Adsorption der Kationen u. der Bodenkoll. sowie die Menge der im Boden vorhandenen beweglichen SiO_2 u. P_2O_5 . Nur bei einem ganz bestimmten eng begrenzten Verhältnis von SiO_2 : Al_2O_3 ergeben sich die Vorbedingungen für intensiven Kationenaustausch. Mengen unter 30% der in den Aluminaten befindlichen SiO_2 sind wirkungslos u. steigern die Adsorption der P_2O_5 . Übermäßiger Silicatgeh. führt zu gesteigerter Festigkeit der Bodenverbb., u. damit zu Unzugänglichkeit dieser für die Pflanzen. Infolgedessen ist die Silicatmelioration nur anwendbar auf Böden mit vermindertem Kationenaustausch, die das Phosphation ohne Austausch adsorbieren, u. an beweglicher SiO_2 verarmt sind. Die Schlackengabe muß demnach dem Verarmungsgrad an beweglicher SiO_2 genau angepaßt werden. Zugleich muß der Eintrittsprozeß der SiO_2 in die Koll.-Komplexe, deren Eigg. verbessert werden sollen, gefördert werden. Es müssen Humate u. Ca u. Mg zugegen sein, oder im Falle ihres Fehlens zugeführt werden. Die Ernährung der Pflanzen muß gesichert sein. Daher lohnt diese Melioration nur bei hochwertigen Kulturen.

Als Beleg dieser Grundsätze werden Vers.-Ergebnisse mitgeteilt u. analysiert, woraus hervorgeht, daß die Silicatemelioration sich im wesentlichen als Verbesserung der Ernährung mit P_2O_5 auswirkt. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 5. 38—43. Mai.) RATHLEF.

A. Albrecht, *Das Verhältnis von Kalk, Kali und Phosphorsäure als möglicher Faktor bei der ökologischen Anordnung der Pflanzen.* Stickstoff, Kalk, Phosphor u. Kali werden als Hauptträger der Bodenfruchtbarkeit betrachtet. Stickstoff wird bei der vorliegenden Betrachtung ausgeschaltet, da er durch Bakterien aus der Luft entnommen werden kann. Der Phosphorgeh. wird, da Phosphorsäure gewöhnlich im Minimum ist, als konstanter Faktor eingesetzt, so daß nur das Verhältnis Kalk : Kali der Betrachtung unterworfen wird. Es ergab sich, daß mit fallendem Eiweißgeh. die Pflanzen einen geringeren Kalkgeh. aufwiesen, während bei steigendem Kaligeh. ein höherer Kohlenhydratgeh. auftritt. Es wird vorgeschlagen, diese Erkenntnis auszunutzen, um bei der Bebauung des Bodens die eiweißproduzierenden u. die kohlenhydratproduzierenden Pflanzen zweckmäßig zu verteilen. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 411—18. Juni 1940. Columbia, Missouri Agric. Exp. Station.) JACOB.

A. C. Richer und J. W. White, *Untersuchung über den Zusammenhang zwischen chemisch ausnutzbarem Phosphor und Pflanzenwuchs.* Aus den prakt. Düngungsvers. ergab sich, daß kein direkter Zusammenhang besteht zwischen der Menge des ausnutzbaren Phosphors u. dem Ertrag beim Vgl. von mit Superphosphat, Rohphosphat, Thomasmehl oder Knochenmehl gedüngten Parzellen, nur bei Verwendung von Doppel- u. Tripelsuperphosphat zeigt sich eine höhere Ausnutzung. Bei Düngung mit Rohphosphat steigt die Menge des ausnutzbaren P proportional der Düngergabe. Bodenextraktion nach TRUOG ergibt bei Rohphosphatdüngung höheren Geh. an ausnutzbarem P, als dem Ertrag wirklich entspricht. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 431—37. 1939.) GRIMME.

S. Gericke, *Die Wirkung der Phosphorsäuredüngung bei Gemüse.* (Vgl. C. 1940. 1. 1734.) Gefäß- u. Freilanddüngungsvers. zu verschied. Gemüsearten ergaben, daß die Phosphorsäuredüngung zur Erzielung hoher u. qualitätsmäßig guter Ernten von Bedeutung ist. (Gartenbauwiss. 15. 159—83. 20/8. 1940. Berlin-Dahlem.) JACOB.

Franklin L. Davis und Claud A. Brewer, *Die Wirkung von Kalk auf die Aufnahme von Phosphorsäure und Stickstoff durch Winterleguminosen.* Bei Düngungsvers. mit Pisum arvense u. Vicia sativa ergab sich, daß Kalkung kalkarmer Böden die Pflanzen befähigte, das in der Düngung zugeführte Superphosphat sowie auch Stickstoff besser auszunutzen. Kalkung allein bewirkte nur eine Erhöhung des Kalkgehaltes. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 419—25. Juni 1940. Louisiana. Agric. Exp. Station.) JACOB.

F. Alten, E. Rauterberg und H. Loofmann, *Der Einfluß des Kalis auf den Stickstoffhaushalt der Pflanzen.* Um Beziehungen zwischen Kaliversorgung der Pflanze u. Synth. von organ. Stickstoffverb. festzustellen, wurden die verschied. Stickstofffraktionen bestimmt. Die Bldg. organ. Stickstoffverb. in der Pflanze wird durch die Kaliversorgung der Pflanze beeinflußt, die Wrkg. des Kalis ist aber von der Stickstoffmenge abhängig, welche von den Pflanzen aufgenommen werden kann. Bei der wichtigsten Gruppe von Stickstoffverb., den Eiweißstoffen, ist im Durchschnitt aller Vers. die Kaliversorgung ohne Einfl. auf den prozentualen Geh. an Eiweißstickstoff in der Pflanze, wenn den Pflanzen reichlich Stickstoff zur Verfügung steht. Stickstoffmangelpflanzen u. auch mäßig mit Stickstoff versorgte Pflanzen verhalten sich dagegen anders, der Geh. an Eiweißstickstoff nimmt mit verstärkten Kaligaben ab, da der Pflanze für die größere Menge von organ. Substanz, die gebildet wird, nicht genügend Stickstoff zur Verfügung steht. Anders ist es beim Gesamtstickstoff u. organ. gebundenem Nicht-eiweißstickstoff. Hier wird auch bei reichlicher Stickstoffversorgung der Pflanze der Geh. durch steigende Kaligaben herabgesetzt, während bei Kalimangel die Pflanze nicht in der Lage ist, den aufgenommenen Stickstoff in Eiweiß umzuwandeln. Der Nitratgeh. der Pflanzen war zum Teil sehr hoch. Bis 30% vom Gesamt-N in der Pflanze war Nitrat-N. Die Beziehung zwischen Ernährung der Pflanze u. Synth. von Stickstoffverb. zeigt sich nicht nur im prozentualen Geh. der einzelnen Stickstoffverb. in der Pflanze, sondern tritt auch hervor, wenn die Gesamtmenge der einzelnen Stickstofffraktionen berechnet wird, die je Gefäß produziert worden sind. Mit steigenden Kaligaben nimmt die Menge an Eiweißstickstoff in den Ernteprodd. zu, auch die anderen Stickstoffverb. werden durch die höheren Ernten bei besserer Kaliversorgung günstig beeinflußt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 19. (64.) 22—55. 1940. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

R. I. Munsell und B. A. Brown, *Der Stickstoffgehalt von Gräsern, beeinflusst durch Art, Anwendungshäufigkeit und Menge des Stickstoffdüngers.* Bericht über N-Düngungsvers. mit Kentucky-Blaugras u. Rhode Island-Straußgras. Am stärksten N-erhöhend

wirkte $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, bei wiederholter Anwendung wirkte am besten $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. Eine N-Gabe im April zeigte den höchsten N-Geh. im Mai, darauf folgt eine ständige Abnahme. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 388—98. 1939. Storrs, Conn.) GRIMME.

James M. Watkins, *Der Wachstumshabitus und die chemische Zusammensetzung der Grasart Bromus inermis Leyss, in Abhängigkeit von verschiedenen Standortbedingungen.* Die Grasart Bromus inermis wird im Hinblick auf die Wrkg. der Stickstoffdüngung, der Beschattung u. des gleichzeitigen Anbaues von Luzerne auf Wachstum u. chem. Zus. untersucht, ebenso wird der Einfl. der Tageslänge geprüft. Einzelheiten im Original. (J. Amer. Soc. Agronom. 32. 527—38. Juli 1940. Ohio, Exp. Stat.) JACOB.

Antonin Nemeč, *Über die Wirkung einer Stickstoffdüngung junger Fichten auf die Nährstoffaufnahme der Nadeln in Abhängigkeit von der Bodenreaktion und von dem Nährstoffhaushalt des Bodens.* Bericht über einseitige Freilanddüngungsverss. mit NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Auf ungedüngtem Boden steigt der N-Geh. der Nadeln bis zum dritten Jahre, nimmt dann mit zunehmender Wuchsleistung ab. Auf CaO- u. P_2O_5 -armen Böden wird die N-Aufnahme allg. gefördert, auf günstig mit P_2O_5 u. N versorgten Böden setzt die einseitige N-Düngung die N-Aufnahme der Nadeln herab, desto stärker, je CaO-ärmer der Boden ist. Auf CaO-reichen Böden wird die N-Aufnahme mehr durch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, auf CaO-armen mehr durch NaNO_3 gefördert. Auf CaO-reichen Böden zeigen die Fichtennadeln den höchsten N-Geh., Abnahme des CaO-Geh. setzt den N-Geh. allmählich herab. — Mit Abnahme des P_2O_5 -Geh. im Boden wird die P_2O_5 -Aufnahme der Nadeln allg. vermindert. Durch einseitige N-Düngung wird der P_2O_5 -Geh. der Nadeln herabgesetzt, am stärksten durch NaNO_3 auf den P_2O_5 -reichsten Böden. — Auf P_2O_5 -armen Böden führt einseitige NaNO_3 - oder $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Düngung zu einer Steigerung des K_2O -Geh. der Nadeln, während $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ erniedrigend wirkt. Bei Abnahme des Boden- K_2O führt Salpeter-N zu erhöhter K_2O -Aufnahme, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zur Abnahme. — Einseitige N-Düngung bewirkt allg. auf CaO-versorgten Böden eine mäßige Herabsetzung des CaO-Geh. der Nadeln. Mit Abnahme des CaO-Geh. wird durch die N-Düngung die CaO-Aufnahme der Nadeln gesteigert. Ähnliche Beziehungen zeigen sich im Verhältnis zur Bodenreaktion. — Der MgO-Geh. wird auf MgO-versorgten Böden bis zum dritten Jahre gesteigert, auf MgO-armen Böden tritt deutliche Abnahme ein. Die MnO-Gehh. steigen allg. mit Herabsetzung des CaO-Geh. des Bodens u. mit steigender Bodenacidität. MnO- u. CaO-Aufnahmen verhalten sich antagonistisch. NaNO_3 setzt die MnO-Aufnahme herab, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ wirken steigend. — Die Al_2O_3 -Aufnahme hängt hauptsächlich von der Bodenkr. ab, auf P_2O_5 -reichsten Böden ist die SiO_2 -Aufnahme am geringsten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 17 (62). 204—35. 1940. Prag-Dejvice.) GRIMME.

H. Kappen, W. R. Beling und W. Utsch, *Vegetationsversuche mit verschiedenen Mischdüngern auf sauren Böden.* In Vegetationsverss. wurden auf Grundlage des Kalkstickstoffs hergestellte Mischdünger mit handelsüblichen Mischdüngern, wie Amsupka, Nitrophoska usw., verglichen. Auf sauren Böden u. beim Anbau von säureempfindlichen Pflanzen war die durch den Kalkstickstoffmischdünger erzielte Ertragssteigerung stets größer als die durch Amsupka, Nitrophoska u. Kalknitrophoska herbeigeführte. Auch der aus ammonisiertem Carnallit hergestellte Mischdünger hat die Wrkg. des Kalkstickstoffmischdüngers nicht erreicht, wohl war das aber der Fall bei dem aus ammonisierten Langbeinit hergestellten Mischdünger. Die Verss. lieferten einen Hinweis dafür, daß bei sauren Böden das Nährstoffverhältnis in den Mischdüngern in bezug auf die Phosphorsäure einer bes. Berücksichtigung bedarf. Die Überlegenheit des Kalkstickstoffmischdüngers über die anderen Mischdünger ist in der Hauptsache die Folge seiner deutlich neutralisierenden Wrkg.; durch eine Kalkdüngung wird der Unterschied zwischen den verschied. Mischdüngern daher weitgehend aufgehoben. In der Praxis wird sich die Überlegenheit bas. wirkender Mischdünger bei einmaliger Anwendung nicht in dem Maße zeigen, wie bei Vegetationsverss. in Gefäßen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 18 (63). 353—69. 1940. Bonn, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

K. T. Holley und T. G. Dulin, *Einfluß von Bor auf die Blütenknospenentwicklung von Baumwolle.* W.-Kulturverss. ergaben, daß die Baumwollpflanze zur Entw. der Blütenknospe unbedingt gewisse B-Mengen braucht. (J. agric. Res. 59. 541—45. 1939.) GRIMME.

A. S. Crafts, *Beziehungen der Nährstoffe zur Giftigkeit von Arsen, Borax und Chlorat im Boden.* (Vgl. C. 1939. II. 4064.) Die durchgeführten Verss. ergaben, daß As- u. B-Giftigkeit in hohem Maße von dem Bodengefüge, Chloratgiftigkeit von der Bodenfruchtbarkeit abhängen. Bei Steigerung der Mineralnährstoffe im Boden nimmt die Chloratgiftigkeit ab. Der Nährstoffgeh. hat keinen Einfl. auf die As- u. B-Giftigkeit. die Abnahme der Chloratgiftigkeit ist nur durch die Anionen der Nährstoffe, nicht aber durch die Kationen bedingt. (J. agric. Res. 58. 637—71. 1939. Davis, Cal.) GRI.

Yoshiaki Ishizuka, *Ursache der Giftwirkung von Kupferionen auf das Wachstum der Reispflanze. I. Über die Giftwirkung von Kupferionen auf das Wachstum der Reis-pflanze, wenn die Hälfte ihres Wurzelsystems sich in CuSO₄-Lösungen mit oder ohne Nährstoffzusatz befindet.* Die Reis-pflanze absorbiert Cu-Ionen leicht aus der Nährlsg.; die Hauptspeicherung erfolgt in der Wurzel, wodurch deren Absorptionskraft verringert wird. Diese Verringerung erstreckt sich sogar auf Cu selbst. Das Wachstum verläuft anormal. Taucht nur die Hälfte des Wurzelsyst. in die Nährlsg., so treten die Schädigungen nicht auf. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 261—62. April 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

P. Vageler, *Praktische Folgerungen der energetischen Theorie des Bodenwassers.* Für die W.-Bewegung im Boden werden auf Grund der energet. Theorie des Bodenwassers Formeln abgeleitet u. diese an Hand der Unters. zahlreicher brasilian. Böden nachgeprüft. Es ergab sich, daß die beobachteten Unterschiede in der Tiefe der Haupt-wurzelzone in Zusammenhang standen mit der Schnelligkeit der W.-Bewegung im Boden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 19. (64.) 1—21. 1940.) JACOB.

A. I. Rabinerson, *Über die Strukturbildung der Bodenkolloide und über die Methoden zu ihrer Untersuchung.* Bei der Ausfällung von Koll. besteht ein Unterschied zwischen Teilchen, deren elektr. Eigg. nach jeder Richtung gleich sind u. Teilchen mit ungleicher Verteilung der Ladung. Im ersten Falle entstehen kompakte Ndd., im zweiten Fall eine Gallerte. Im Boden liegen beide Möglichkeiten vor. (Vgl. auch C. 1939. II. 342.) (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 427—38.) JACOB.

Anders Hovden, Lambert Wiklander und Sante Mattson, *Die Gesetze des kolloidalen Verhaltens des Bodens. XXII. Die Wärmebeständigkeit von Acidoiden und Basoiden.* (XXI. vgl. MATTSON u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 118.) Die amphoteren Rkk. des Bodens zeigen in vielen Fällen keine Beziehung zu dem SiO₂: R₂O₃-Verhältnis in der koll. Fraktion. Dies beruht unter anderem darauf, daß der Boden Humussäuren enthält, die sehr akt. sind. Durch Erhitzen sind die freien Humussäuren leichter zu zerstören als die an Sesquioxide gebundenen Humussäuren, die Sesquioxide u. die Kieselsäuren. Durch Zerstörung der Humussäuren durch 6-std. Erhitzen des Bodens auf 275° läßt sich erreichen, daß die Austauschrkk. des Bodens ein Ausdruck des mineral. Acidoid-Basoidverhältnisses sind u. den Bodentyp charakterisieren. (Soil Sci. 50. 65—76. Juli 1940. Ås, Norwegen, u. Uppsala, Schweden, College of Agriculture.) JACOB.

S. G. Rydki, *Sorption von Phosphationen durch Böden.* Die Sorptionsfähigkeit gegenüber Phosphaten ist, wenn sie bei pH = 6,5 u. genau festgesetzten Sättigungsbedingungen bestimmt wird, eine ziemlich konstante Größe. Man muß die Sättigung mit Phosphorsäure aus Lsgg. mit hoher Konz. (1,0-n.) vornehmen, bei einem weiten Verhältnis von Lsg. zum Boden u. langer Einw. unter vielfachem Umschütteln. Die Best. von freien u. sorbierten Phosphationen wird zweckmäßig vorgenommen, indem man die freien Phosphationen im salzhaltigen Auszuge nach Entfernung des bas. Teiles der Gleichgewichtslsg. bestimmt. Die sorbierten Phosphationen werden mittels mehr-facher Behandlung des Bodens mit verd. HCl oder H₂SO₄ befreit. Die Sorption der Phosphationen in den Böden hängt von der Konz. der Phosphatlg. ab, mit der sie behandelt werden; ferner von pH der Lsg., der Menge der absorbierten Kationen, dem Geh. an beweglichem R₂O₃ u. dem physikal. Zustand der Böden. Bei neutraler u. alkal. Rk. spielt das adsorbierte Ca eine beträchtliche Rolle bei der Festlegung von Phosphationen durch die Böden; die durch andere Komponenten bewirkte Sorption tritt unter diesen Bedingungen zurück. Nach vorherigem Trocknen der Böden nimmt die Sorption der Phosphationen in den meisten Fällen infolge Dehydratation der um die Bodenteilchen befindlichen Schutzhüllen zu. Zur Charakterisierung der Sorptions-eigg. der Böden ist es unerlässlich, ihre Fähigkeit zur Phosphatsorption zu bestimmen. Bes. interessant ist das Verhältnis der Adsorptionsfähigkeit für Kationen u. für Phosphationen, welches mit dem im Boden herrschenden Verhältnis von Acidoiden u. Basoiden im Zusammenhang steht. Für Böden verschied. Typen ist das Verhältnis verschieden. Als Ergebnis der Anwendung von Dünger nimmt die Adsorptionsfähigkeit für Kationen zu, die für Phosphate ab, wenn auch in geringerem Maße. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 23—64.) JACOB.

G. N. Bulanow, *Sorption von Phosphationen durch verschiedene Bodentypen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der adsorbierten Kationen*. Die Adsorptionsfähigkeit der Böden in bezug auf PO_4^{3-} ist verschied., je nach der Art der adsorbierten Basen, wie auch der Zus. der koll. Fraktion des Bodens. Ist im Adsorptionskomplex Ca vorhanden, so tritt bei mehrfacher Behandlung mit Phosphat bei Podsolböden u. bes. bei Tschernosem eine Erhöhung der Festlegung von P_2O_5 auf. Bei Roterde geben die adsorbierten Basen einen derartigen Unterschied nicht, so daß die Festlegung der P_2O_5 in Zusammenhang mit anderen Komponenten steht. Bei Überwiegen des acidoiden Teiles in der Zus. der Bodenkoll. ist die Kationenadsorption höher, bei Überwiegen des ampholytoiden Teiles die Anionenadsorption. Bei der Entfernung der festgelegten Phosphorsäure kann man statt mehrmaliger Behandlung mit 0,1-n. HCl sich bei einem weiten Verhältnis von Säure zu Boden auf eine einmalige Behandlung beschränken. In dem wss. Auszug des Bodens tritt bei einem weiten Verhältnis von W. u. Boden auch adsorbierte Phosphorsäure über, man kann daher die freie Phosphorsäure nicht durch Auswaschen mit W., sondern nur bei einem engen Verhältnis von W. u. Boden bestimmen. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочововедения им. Гедройна. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Geodroz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 327—36.) JACOB.

A. E. Prjanischnikowa und Je. N. Gapon, *Zur Untersuchung der Bodenacidität*. Es ist nicht möglich, die Austauschfähigkeit von mit Wasserstoff gesätt. Böden wieder auf das ursprüngliche Maß zu bringen, wenn man sie mit nichtgepufferten Lsgg. von Neutralsalzen bis zur Gleichheit des pH der angewandten Lsg. u. des Filtrats behandelt. Im Filtrat tritt nach Oxydation der Humusstoffe der mit Wasserstoff gesätt. Böden Ca in Form einer Verb. auf, die sich im Zustande der mol. Dispersion befindet. Bei mehrfacher Behandlung des mit Wasserstoff gesätt. Bodens mit H_2O_2 kann man die ursprüngliche Adsorptionsfähigkeit fast gänzlich vernichten. Die übrigbleibende Adsorptionsfähigkeit der Böden wird durch adsorbierte Ca-Ionen bedingt, welche die Fähigkeit zum Austausch nach Oxydierung des Humus aufweisen. Die Erklärung für diese Erscheinung wird durch ein Schema einer schichtenweisen Verteilung der Kationen u. Anionen des Humus gegeben. In mit Wasserstoff gesätt. Podsolböden kann die Adsorptionsfähigkeit vollständig wieder hergestellt werden durch Auswaschen mit der nichtgepufferten Lsg. eines Neutralsalzes. Die Säure der Podsolböden wird bedingt durch Humus, adsorbierte Mineralsäuren u. austauschfähige $\text{Al}_2\text{O}_3\text{H}^+$ -Ionen. Austauschfähige H-Ionen, die für Acidoide charakterist. sind, treten in Podsolböden nicht auf. Die gemeinschaftliche Adsorption von H u. Ca durch Podsolböden ordnet sich der Gleichung von GIBBS unter, was die Beständigkeit der Adsorptionsfähigkeit bei der Unters. eines Intervalls des Verhältnisses von Ca bedingt. Dies beweist, daß eine spezif. Adsorption von OH-Ionen unter diesen Bedingungen nicht stattfindet. Der in Kultur befindliche Podsol hat eine größere Pufferungsfähigkeit als der nicht in Kultur befindliche. Bei dem nicht in Kultur befindlichen Podsol bedingt eine Verschiebung von pH um eine Einheit eine entsprechende Veränderung der Adsorptionsfähigkeit. Bei dem in Kultur befindlichen Podsol bewirkt eine Änderung der pH-Zahl um eine Einheit eine größere Veränderung der Adsorptionsfähigkeit. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочововедения им. Гедройна. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Geodroz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 119—33.) JACOB.

M. R. Huberty und A. R. C. Haas, *Die Beeinflussung des pH von Böden durch Bodenfeuchtigkeit und andere Faktoren*. Die pH-Werte von luftgetrockneten Bodenproben eines Obstgartens waren ständig höher als die der im Trockenofen getrockneten Proben. Beim Lagern dieser Proben stieg die pH-Zahl an, um bei nochmaligem Trocknen im Ofen wieder auf den ursprünglichen Wert zu sinken. Die Änderungen der pH-Werte des Bodens bei verschied. Bewässerung wurden verfolgt. Es zeigte sich, daß die jahreszeitlichen Schwankungen von der Zahl der W.-Gaben unabhängig waren; die pH-Werte nahmen zu bis zu einer Tiefe von 60 cm. (Soil Sci. 49. 455—78. Juni 1940. California, Univ.) JACOB.

W. M. Klytschnikow, *Periodische pH-Schwankungen von Böden*. Die Säure von Podsolböden, sowohl im wss. wie im KCl-Auszug, unterliegt im Verlauf des Jahres wie auch während des Tages Schwankungen. Bei bearbeiteten Böden, die aber nicht gedüngt sind, ist die Schwankung prakt. zu vernachlässigen, da sie nur 0,2—0,4 pH beträgt. Bei frisch urbar gemachten Böden erreicht die Schwankung 0,6 pH. Sie steht bei neu urbar gemachten u. nichtgedüngten Böden in direktem Zusammenhang mit der Pufferung u. wird bedingt durch die Intensität der in ihnen vor sich gehenden

mikrobiol. Prozesse. Durch Veränderung der Temp. u. der Feuchtigkeit im Boden entstehen verschied. günstige Bedingungen für die Lebenstätigkeit der Mikroorganismen, so daß verschied. Mengen von CO₂ im Boden gebildet werden, wodurch in erster Linie die Schwankungen von pH verursacht werden. Außer CO₂ können auch Nitrifikation, Oxydations- u. Red.-Prozesse, sowie die Bldg. organ. Säuren im Boden eine Rolle spielen. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочовождения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 407—26.) JACOB.

F. R. Jatzewitsch, *Veränderung der Austauschfähigkeit verschiedener Bodentypen in Abhängigkeit von der Bodenreaktion*. Die Veränderung der Austauschfähigkeit (AF.) der Böden in Abhängigkeit von der pH-Zahl ist eine Folge der Veränderung der Gesamtladung des Bodenteilchens, die durch die Festlegung oder Abspaltung von H- oder OH-Ionen bewirkt wird. Bei den untersuchten Böden war die AF. in dem Intervall von pH = 4,5—8 in erster Annäherung eine lineare Funktion von pH. In diesem Bereich läßt sich die Menge der adsorbierten Kationen durch die Gleichung: $x = K_1 + K_2 \cdot \text{pH}$ ausdrücken. K₁ u. K₂ werden bestimmt durch Ermittlung der AF. bei zwei verschied. pH-Zahlen. Bei hohen pH-Zahlen findet eine Abweichung von dem linearen Zusammenhang in Richtung einer Erhöhung der AF. statt, u. zwar um so stärker, je höher der Geh. an anorgan. Substanzen u. Sesquioxiden ist. Der Koeff. der Veränderung der AF. mit der pH-Zahl ist für einen gegebenen Boden ebenso spezif. wie die AF. selbst, u. erscheint daher als wichtige charakterist. Eig. des Austauschkomplexes. Auf Grund der linearen Abhängigkeit der AF. von der pH-Zahl läßt sich berechnen, wie sich die AF. der Böden bei Anwendung bestimmter Kulturmaßnahmen, wie z. B. der Kalkung verändert. Bei Behandlung des Bodens mit 0,05-n. HCl kann sich die AF. entweder erniedrigen, gleichbleiben oder erhöhen. Es hängt dies von den Eig. des Bodens selbst, wie vom pH der Pufferlsg. ab, die zur Best. der AF. benutzt wird. So erhöht sich z. B. bei pH = 4,5 die AF. fast aller untersuchten Böden nach Behandlung mit 0,5-n. HCl um 24%. Bei pH = 11 erniedrigt sich die AF. nach Behandeln mit HCl um 1—5%. Beim Podsol erhöht sich bei allen pH-Verhältnissen die AF. nach Behandlung mit HCl. Die AF. von Tschernosem verändert sich beim Behandeln mit HCl nicht. Das verschied. Verh. der Böden gegenüber der Behandlung mit HCl steht damit in Zusammenhang, ob im Boden sich beträchtliche Mengen von Sesquioxiden vorfinden oder nicht. Die durch Behandlung des Bodens mit 1,0-n. BaCl₂ bestimmte AF. hängt von der angewandten Menge BaCl₂-Lsg. ab u. von der vorhergehenden Bearbeitung des Bodens. Es wird vorgeschlagen, das Symbol der Sättigung mit austauschfähigen Basen T zu einem Zeichen T_{Ca}¹⁰⁰ zu erweitern, welches sowohl die pH-Zahl wie die Konz. u. Art der angewandten Lsg. erkennen läßt, z. B. T_{0,1 Ba}^{4,5}. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочовождения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 135—68.) JACOB.

Ja. G. Barkan, *Anwendung der Gleichung der Austauschadsorptionisotherme zur Bestimmung der Austauschacidität des Bodens*. Die Methoden der Best. der Austauschsäure von Böden durch eine nur einmalige Behandlung des Bodens mit Salzlsg. sind theoret. falsch, da der Umtausch nicht proportional zu dem in der koll. Fraktion des Bodens enthaltenen adsorbierten Wasserstoff erfolgt, sondern auch von der Energie der Bindung des H-Ions an den Boden abhängt, die nicht in allen Böden gleich ist. Man kann die Austauschsäure bestimmen, indem man die Gleichung der Isotherme der Austauschadsorption benutzt. Dies geschieht entweder durch aufeinanderfolgende Extraktionen des H-Ions aus einer bestimmten Menge Boden mit Salzlsg., oder durch Behandlung einer Reihe von Proben eines Bodens mit Lsgg. verschied. Konzentration. Im Boden befinden sich Gruppen von H-Ionen verschied. Aktivität, die der Austauschchrk. nicht zugleich u. nicht gleichmäßig unterliegen. Infolgedessen verläuft die Austauschchrk. nicht stets übereinstimmend mit der Isotherme der Austauschadsorption. Man kann also nicht von einer vollständigen Austauschsäure der Böden sprechen, da die verschied. Reagenzien verschied. Mengen von H-Ionen aus der koll. Fraktion des Bodens abspalten. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочовождения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 191—227.) JACOB.

Ja. G. Barkan, *Anwendung der Gleichung der Austauschadsorptionisotherme zur Bestimmung der hydrolytischen Bodenacidität*. Die Methoden zur Best. der hydrolyt.

Acidität des Bodens, die in einer nur einmaligen Behandlung des Bodens mit Salzlsg. bestehen, sind theoret. falsch. Die hydrolyt. Acidität des Bodens kann man berechnen, indem man die Gleichung der Isotherme der Austauschadsorption benutzt, wobei man den Boden mehrmals mit einer 1,0-n. Lsg. von Ca-Acetat behandelt. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 229—42.)

JACOB.

I. L. Skorik, *Über die Rolle des Aluminiums bei der Bodenacidität.* Die Austausch-säure wächst mit Erhöhung des pH in erster Annäherung linear. Die Veränderung von Austausch- u. hydrolyt. Säure ist innerhalb enger pH-Bereiche von gleicher Größenordnung. Es wurde bestätigt, daß die Austausch-säure das Ergebnis des Umtausches von adsorbiertem H mit den K-Ionen des KCl u. darauffolgender Auflsg. von Al des Bodens in der sich bildenden freien Salzsäure ist. Die Erklärung der Entstehung der Austausch-säure durch hydrolyt. Spaltung des KCl u. Festlegung eines der Spaltungs-prodd. durch den sauren Boden erweist sich als nicht befriedigend. Die Größe der Austausch-säure schwankt beträchtlich bei verhältnismäßig geringen Veränderungen von pH, was man bei der Vergleichung der Bedeutung der Austausch-säure verschied. Böden berücksichtigen muß. (Всесоюзная Академия Сельско-Хозяйственных Наук им. Ленина. Научно-Исследовательский Институт Удобрений, Агротехники и Агрочоведения им. Гедройца. Труды Ленинградского Отделения. [Lenin Acad. agric. Sci., Gedroiz Res. Inst. Fertilizers, Soil Management Soil Sci. Proc. Leningrad Dep.] 1938. Teil II. 273—306.)

JACOB.

Silvia Campanile, *Die Beziehung zwischen der austauschbaren Kalimenge im Boden und dessen Temperaturbedingungen.* In Unters., bei denen Ton-, Sand- u. Torfböden während 13—46 Tagen täglich ca. 9 Stdn. auf 50°, die übrige Zeit auf 15—20° gehalten werden, um die Bedingungen der Oberflächenschichten während der heißen Tageszeiten zu reproduzieren, wird durchweg eine Zunahme des austauschbaren K₂O, bei Sandböden ausgeprägter als bei Tonböden, festgestellt. Die zeitlich begrenzte Temp.-Erhöhung der sonnenbeschienenen Böden kann somit einen für die Landwirtschaft wichtigen Faktor darstellen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 187. März 1940. Rom. Chem.-landw. Station.)

R. K. MÜLLER.

v. Nostitz, *Experimentelle Untersuchungen über die Verluste des Bodens an Kalidüngesalzen durch Auswaschung.* Bei Auswaschungsverss. in 50 cm langen Röhren mit 4 cm Durchmesser ergab sich, daß weder Chlorkalium noch schwefelsaures Kali der Auswaschung aus dem Boden unterlagen. Obwohl die Verss. nur an leichten Sand-, lehmigen Sand- u. sandigen Lehmböden durchgeführt wurden, drang das Kali trotz reichlicher Bewässerung noch nicht einmal 5 cm tief in den Boden ein. Erst durch eine stark überhöhte Düngung konnte eine Tiefenwrkg. des Kalis erzielt werden. Für die Übertragung auf die Praxis muß berücksichtigt werden, daß auf dem Felde durch die Bodenbearbeitung u. durch Organismen, namentlich durch Regenwürmer, ganze Bodenteilechen u. damit auch Kali von der Oberfläche nach der Tiefe zu transportiert werden, wodurch die Kaliverteilung im Bodenprofil etwas ausgeglichen wird. Trotzdem ist es notwendig, die Kalidüngung zur Erzielung einer raschen Wirksamkeit im Boden nicht nur obenauf zu streuen, sondern mindestens mit der oberen Wurzelzone des Bodens zu durchmischen. (Ernähr. Pflanze 36. 85—89. Aug. 1940. München, Techn. Hochschule.)

JACOB.

Henry B. Engle und J. E. McMurtrey, *Der Einfluß von Algen hinsichtlich Belüftung, Licht und Phosphorquellen auf das Wachstum von Tabak in Wasserkulturen.* *Nicotiana tabacum* wächst in W.-Kultur bei künstlicher Belüftung der Nährlsg. am besten; die Anwesenheit von Algen (*Nostoc muskorum*) kann diese Belüftung zum Teil ersetzen. Künstliche Belüftung stört das Wachstum der Algen. Grünalgen schützen, bei Kultur im Licht, die Tabakwurzeln vor plötzlicher Infektion, eine Wrkg., die sowohl chem., als auch physikal. Natur sein dürfte. Nichtbelüftete Nährlsg. mit Grünalgen eignen sich zur Anzucht der Tabakpflanzen für die Kulturversuche. Die Algen binden nicht genügend atmosphär. N, um damit das Wachstum der Tabakpflanzen zu beeinflussen. Die Fe-Assimilation der Pflanzen wird zu Beginn der W.-Kulturverss. durch Belüftung herabgesetzt. Tricalciumphosphat ist auch, wenn es die Tabakwurzeln nicht direkt berührt, als P-Quelle ausnützlich. (J. agric. Res. 60. 487—502. 1/4. 1940. U. S. Dep. of Agriculture.)

LINSER.

Clarence Dorman und Russell Coleman, *Die Wirkung von Calciumarsenat auf den Ertrag von Baumwolle auf verschiedenen Bodenarten.* Verschied. Böden erhielten Gaben von 1,6 u. mehr lbs. Ca-Arsenat je 1 acre. Entgegen der Annahme gingen die Baumwollernten nicht zurück. Es zeigte sich vielmehr eine Steigerung, bedingt durch

das CaO als Nährstoff, durch Austausch zwischen As u. Boden-P₂O₅ u. durch eine Reizwrkg. des Ca-Arsenats auf die Bodenbakterien. Die Neigung der Böden zur Festlegung des As wird erklärt durch ihre hohe p_H u. hohen Koll.-Gehalt. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 966—71. Nov. 1939. Mississippi. State Coll.) GRIMME.

Clarence Dorman, Frederick H. Tucker und Russell Coleman, *Die Wirkung von Calciumarsenat auf die Böden des Cotton-Belts*. Bei Gaben von bis zu 400 lbs./acre wurden weder die Keimkraft der Saat noch die Sämlinge geschädigt. Pflänzchen von Hafer, Erbsen u. Zottelwicke reagierten überhaupt nicht. Größere As-Mengen werden bei Gaben bis zu 400 lbs. nur in reinem Sandboden gespeichert. Letztere waren sehr arm an Ton, Fe, Al, CaO u. MgO. (J. Amer. Soc. Agronom. 31. 1020—28. Dez. 1939.) GR1.

Béla Tankó und László Kiss, *Beiträge zur Anwendung von Kalkarsenaten in Schwefelkalkbrühe*. Die Schwebefähigkeit der Ca-Arsenate in W. u. Ca-S-Brühe ist annähernd gleich. Die manchmal beobachteten Blattschädigungen sind nicht auf eine Bildung von As₂S₃ zurückzuführen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 50. 321—25. Juli 1940. Debrecen.) GRIMME.

G. W. Underhill und James A. Cox, *Schwefelkohlenstoff und Dichloräthyläther als Bodenräuchermittel gegen die Wollblattlaus, Eriosa lanigerum Hausm.* Zur garantierten Abtötung der Wollblattlaus genügt Gaben von 1 Gallone/1 Quadratfuß einer CS₂-Emulsion 1/1600 bzw. einer Dichloräthylätherlsg. 1/800. Schäden an den Kulturpflanzen wurden nicht beobachtet. (Virginia Fruit 28. Nr. 2. 20—26. Febr. 1940. Blacksburg Va.) GRIMME.

Ferdinand Beran, *Zur Frage der insekticiden Wirksamkeit von Obstbaumcarbolinolum emulgiert*. (Vgl. C. 1939. II. 1745.) Bericht über Verss. zur Bekämpfung von Aspidiotus perniciosus Comst. im Freiland, wobei 20%_{ig}. Emulsionen von Obstbaumcarbolinolum noch keine befriedigenden Ergebnisse zeigten. Chem. Emulsionen übertreffen stets mechan. hergestellte. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 20. 33—35. Juli 1940. Wien.) GRIMME.

Bror Tunblad, *Einige Bemerkungen zu der jetzt üblichen Carbolinolumspritzung*. Vor der Spritzung der Obstbäume hat man sich ein Bild über den Schädlingsbefall der einzelnen Bäume zu machen u. dementsprechend zu spritzen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnotiser. Nr. 1. 7—10. 15/4. 1939. Schweden, Staatl. Pflanzenschutzanstalt.) W. WOLFF.

G. T. Bottger, *Vorläufige Untersuchungen über die Ernährung des europäischen Kornkäfers*. Orientierende Verss. ergaben, daß die Idealnahrung für die Larven des europäischen Kornbohrers, Pyrausta nubilalis Hbn. die Strohinternodien sind. Außerdem lieben sie sich längere Zeit am Leben halten bei Fütterung mit Sojapflanzen, mit Getreideblättern u. Rübenblättern. Glucosereiches Futter ergab besseres Leben als saccharose- u. stärkehaltiges. Die Larven selbst enthalten in den Verdauungsgeweben zuckerspaltende, jedoch keine stärke-spaltende Enzyme. (J. agric. Res. 60. 249—57. 15/2. 1940.) GRIMME.

B. Thomas, *Die Stäubemittel zur offenen Kornkäferbekämpfung und ihre Bedeutung für die Vorratspflege des Getreides*. Vf. untersuchte 2 Aktivkohlen, MgO, Naaki, Kieselgel, Kreide u. Cohasil. Gegenüber den chem. Begasungsmitteln haben sie den Vorteil, einen Dauerschutz zu gewähren. Andererseits wird das Hektolitergewicht des bestäubten Getreides erniedrigt. Gegenüber den gebräuchlichen Stäubemitteln zeichneten sich Kieselgel u. Kreide durch höhere Wirksamkeit aus. Mit Feuchtigkeit gesätt. Kieselgel kann aus dem Getreide abgesiebt, getrocknet u. wieder von neuem verwendet werden. (Z. ges. Getreidewes. 27. 92—100. Juli 1940. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEV.

Reginald Max Jones, *Giftigkeit von Methylformiat, Äthylenoxyd und Methylbromid in Mischung mit Kohlensäure bei dem roten Mehlkäfer*. Die mit Tribolium castaneum ausgeführten Verss. ergaben bei den reinen Gasen 100%_{ig}. Abtötungen bei 27° u. 5-std. Einw.-Dauer bei Methylformiat 25 mg/l, Äthylenoxyd 17,5 mg/l, Methylbromid 8,75 mg/l. Beigabe von CO₂ zu Methylformiat steigert die Toxizität beträchtlich. Durch Zusatz von 1% (der Luft) fällt die Einw.-Dauer auf 3 1/2 Stdn., durch 5—10 bis 20—40% CO₂ auf 2 1/2—1 1/2—3/4 Stunden. Bei Äthylenoxyd bemerkt man folgende Abnahmen der Einw.-Dauer 1—2—10% CO₂ auf 5—3—1 1/2 Stdn., bei Methylbromid hat eine CO₂-Beigabe keine Wrkg.-Steigerung zur Folge. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 73—74. 1938. Ames, Io.) GRIMME.

Louis Deshusses und Jean Deshusses, *Bestimmung von Bariumfluorsilicat in Insekticiden*. BaSiF₆ wird vielfach in insekticiden Ködern verarbeitet. Zu seiner Best. werden 2—5 g der gepulverten Probe mit der gleichen Menge calcinierter Soda im Pt-Tiegel geschmolzen. Die Schmelze wird mit W. aufgenommen u. die Lsg. von dem ungelösten BaCO₃ abfiltriert. Letzteres wird als BaSO₄ umgefällt u. gewogen. Die wss. Lsg. wird ungefähr mit HCl neutralisiert, auf dem W.-Bad mit 5 g (NH₄)₂CO₃

einige Zeit auf 40° erwärmt, dann über Nacht stehen gelassen. SiO₂ fällt aus, wird abfiltriert u. mit (NH₄)₂CO₃-Lsg. ausgewaschen. Zur Best. des F wird sd. mit CaCl₂-Lsg. gefällt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 62—65. 1940. Genf.) GRI.

C. G. Donovan, *Die Bestimmung von Thallosulfat in Permitengiften*. Eine ca. 0,1 bis 0,15 Tl₂SO₄ entsprechende Menge der Probe wird in einem 800-cem-KJELDAHL-Kolben mit 25 cem konz. H₂SO₄, dann mit 5—10 cem konz. HNO₃ gemischt. Nach Aufhören der ersten stürm. Rk. wird bis zum Auftreten weißer H₂SO₄-Dämpfe erhitzt. Nach öfterem Zusatz von 5 Tropfen HNO₃ wird solange weitererhitzt, bis alle organ. Substanz zerstört ist u. eine farblose bis hellgelbe Lsg. entstanden ist. Nach Abkühlen wird mit 10—15 cem W. verd., nach abermaligem Abkühlen spült man in ein 400-cem-Becherglas über (Vol. 60—70 cem), kocht die HNO₃ fort, filtriert in einen 400-cem-Kolben, wäscht auf 175 cem aus, neutralisiert mit NH₃ u. säuert wieder mit H₂SO₄ (1:4) schwach an. Nach Zugabe von 1 g NaHSO₃ zwecks Red. wird zum Sieden erhitzt, mit 50 cem 10%ig. KJ-Lsg. versetzt u. über Nacht stehen gelassen. Dann wird der Nd. durch einen mit Doppelfilterscheibe + Asbest aptierten GOOCH-Tiegel abfiltriert, 4—5-mal mit je 10 cem 1%ig. KJ-Lsg., dann mit absol. A. ausgewaschen. Man trocknet bei 105° bis zur Gewichtskonstanz. $TlJ \times 0,7616 = Tl_2SO_4$. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 411—14. 1939. Washington, D. C.) GRIMME.

D. A. Holaday und **J. T. Graham**, *Bestimmung von Pyrethrin I*. Eine krit. Nachprüfung der Meth. WILCOXON (Contr. Boyce Thompson Inst. 8 [1936]. 175) ergab deren Brauchbarkeit. (Ind. Engng. chem., analyt. Edit. 12. 80—81. 15/2. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

J. T. Graham, *Bestimmung von Rotenon in Derris- und Cubepulvern*. Bei der Rotenonbest. nach JONES-GRAHAM in Cubepulver werden höhere Rotenonwerte, bessere Krystallisierbarkeit u. Reinheit des Rotenon-CCl₄-Solvats erreicht, wenn die Extraktion in Ggw. von Entfärbungskohle vorgenommen wird. Bei der Analyse von Derrispulvern tritt die Erhöhung nicht ein. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 408—11. 1939. Washington, D. C.) GRIMME.

L. N. Markwood, *Die photometrische Bestimmung von Nicotin auf Äpfeln ohne Destillation*. 10 reife Äpfel werden in geeignetem Gefäß mit 200 cem 0,5%ig. NaOH 3 Min. lang geschüttelt; die alkal. Lsg. gibt man in einen 500-cem-Meßkolben. Darauf werden die Äpfel noch zweimal mit W. geschüttelt (180 u. 80 cem) u. die Waschwässer mit der Lsg. vereint. Nach Durchschütteln mit 0,2 g Bentonit gibt man 10 cem Ca-Acetatlg. (4 g Ca/1 l) hinzu, schüttelt kräftig durch u. filtriert. 200 cem Filtrat werden nach Zugabe von 2—3 Tropfen Phenolphthaleinlg. mit konz. Essigsäure neutralisiert, dann durch Zusatz von 1 Tropfen Essigsäure eben angesäuert. Man füllt auf 250 cem auf. 5 cem werden im Colorimeterglas mit 1 cem CNBr-Lsg. (10%ig. HCN-Lsg. versetzt man tropfenweise mit gesätt. Br-W., solange noch Entfärbung eintritt, dann wird auf das 5-fache Vol. verd.) gemischt u. nach Zusatz von 5 cem frisch bereiteter 0,2%ig. β-Naphthylaminlg. in 95%ig. A. im Dunkeln 1 Stde. lang stehen gelassen, darauf photometriert. Vgl. mit gleichbehandelten Nicotinslgg. bekannten Gehaltes. (J. Assoc. off. agric. Chemists 22. 427—36. 1939. Washington, D. C.) GRIMME.

L. A. Tschernikow, UdSSR, *Düngemittel*. Apatit oder dgl. wird in zerkleinerter Form in Mischung mit Soda oder dgl. mittels Öl- oder Gasdüsen in einen Ofen zerstäubt, in den gleichzeitig Luft oder W.-Dampf eingeblasen wird. (Russ. P. 56 788 vom 16/5. 1937, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

L. A. Tschernikow, UdSSR, *Düngemittel*. Hochofen- oder andere Schlacken werden mit phosphorhaltigen Rohstoffen verschmolzen, worauf die Schmelze wiederholt erhitzt, mit W. abgeschreckt u. gemahlen wird. (Russ. P. 56 809 vom 10/6. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Herstellung von grobkörnigem Ammoniumsulfat* unter Zusatz von die Krystallisation beeinflussenden Stoffen zu den freie Säure enthaltenden (NH₄)₂SO₄-Lsgg., dad. gek., daß den Lsgg. MgSO₄ zugesetzt wird. Es genügen Zusatzmengen von etwa 0,2—1% MgSO₄, um (NH₄)₂SO₄ in Form von Reiskristallen zu erhalten. Die Lsgg. werden beim Auskrystallisieren einer Rührung mit eingebautem Rührwerk oder dgl. oder mit Luft u. Gasen unterworfen. (D. R. P. 693 986 Kl. 12 k vom 3/2. 1935, ausg. 23/7. 1940.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Adolf Kämpf**, Augsburg, und **Gustav Rutz**, Bobingen), *Herstellung von Düngemitteln* aus Holzaufschlußlaugen, dad. gek., daß man Holz nach dem unter anschließender Alkalibehandlung erfolgenden mehrstufigen Salpetersäureverf. aufschließt u. die anfallende Aufschlußlauge, für die zur Erhöhung des Düngewertes bes. KOH oder NH₃ verwendet wird, für sich oder mit dem Kochwasser vereinigt eindickt u. zur Trockne bringt. Die

beim Holzaufschluß in großen Mengen anfallenden Laugen werden nach dem Verf. auf einfachem, wirtschaftlich gangbarem Wege in streufähige Düngemittel übergeführt. (D. R. P. 694 947 Kl. 16 vom 13/1. 1939, ausg. 12/8. 1940.) KARST.

Albert Wismer, Zürich, Schweiz, *Herstellung eines aus Klärschlamm und Torfmuß bestehenden Düngers* nach Schwz. P. 185 428, dad. gek., daß das Schlamm-Torfgemisch eine Beigabe von Steinmehl, bes. Naturbasalt-Steinmehl in Mengen von 20—25%, erhält. Die Zers. des Steinmehls soll durch die beigemischten Stoffe beschleunigt werden. (Schwz. P. 208 881 vom 21/4. 1939, ausg. 16/5. 1940. Zus. zu Schwz. P. 185 428; C. 1937. r. 5024.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte**, Duisburg, *Unkrautbekämpfungsmittel*, enthaltend ein pulverförmiges Doppelsalz von Ferrosulfat u. Kupferchlorid, gegebenenfalls in Mischung mit Benetzungsmitteln. Das Doppelsalz wird durch Eindampfen einer Ferrosulfatcuprichlorid-Lsg. in einer Zerstäubungsvorr. hergestellt. Das Salz ist nicht hygroskop. u. bes. zur Vernichtung von Hederich u. Ackersenf geeignet, wobei eine Schädigung des Getreides u. anderer Nutzpflanzen nicht hervorgerufen wird. (D. R. P. 693 521 Kl. 451 vom 20/5. 1934, ausg. 12/7. 1940.) KARST.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H. (Erfinder: **Ekkehard Schaufele**), Mannheim-Waldhof, *Mittel zum Vernichten von unerwünschtem Pflanzenwuchs* aus Chlorat- oder Perchloratlg., dad. gek., daß die Lsg. einen Zusatz von Alkalisilicat, bes. Wasserglas, enthält. Die Brandgefahr der Lsgg. wird durch den Zusatz völlig eingedämmt u. die Wrkg. derselben noch wesentlich erhöht. (D. R. P. 694 450 Kl. 451 vom 14/6. 1936, ausg. 1/8. 1940.) KARST.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: **Clarence Walter Wilson**, Norco, Cal., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Ein flüchtiges, giftiges Alkaloid, bes. Nicotin, Coniin u. dgl., wird mit etwa 2 (Teilen) Pektinsäure u. 1 W. unter Vermischen u. Rühren zur Rk. gebracht, worauf die erhaltene M. getrocknet u. gesiebt wird. Sie kann als Spritz- oder Stäubemittel verwendet werden. (A. P. 2 207 185 vom 9/7. 1938, ausg. 9/7. 1940.) KARST.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: **Willard E. Baier**, Ontario, Cal., V. St. A., *Insekticide Mittel*. Pektinsäure oder Pektate, bes. Ca- oder Ba-Pektate werden in W. suspendiert u. mit Nicotin, Coniin oder anderen giftigen, flüchtigen Alkaloiden bzw. Nicotinsulfat oder -oxalat zur Rk. gebracht. Das erhaltene Nicotinpektat oder dgl. wird getrocknet, mit 95 Teilen Kaolin oder dgl. u. gegebenenfalls Netzmitteln vermischt. Das Mittel übertrifft andere Nicotinverb. wie Nicotintannat oder -humat, erheblich an Giftwirkung. (A. P. 2 207 694 vom 2/5. 1940, ausg. 9/7. 1940.) KARST.

Roy H. Ellis, Orlando, Fla., V. St. A., *Insekticide, fungicide und gerimicide Mittel*. Das Mittel enthält 5—20 (%) BaS, 25—75 Tabakstaub, 5—20 Rohphosphatmehl u. organ. Stoffe, bes. Stallmist oder Kompost. Durch den Feuchtigkeitsgeh. der M. tritt eine Zers. des BaS nach der Formel $2 \text{BaS} + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{SH})_2$ ein. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ u. $\text{Ba}(\text{SH})_2$ setzen das Nicotin aus dem Tabak u. das NH_3 aus dem organ. Stoffen in Freiheit. Das Mittel ist unschädlich für Pflanzen u. Saatgut u. bes. als Stäubemittel geeignet. (A. P. 2 207 482 vom 26/10. 1937, ausg. 9/7. 1940.) KARST.

Stefano Piccardo, Vado (Savona), *Reblausbekämpfungsmittel*. Man vermischt 4 (Teile) CaCO_3 , 90 NaCl, 2 NaOH, 1 akt. Cl. 2 K_2CO_3 u. 1 FeCO_3 innig miteinander, verteilt das Gemisch fein auf den zu behandelnden Boden u. hackt es unter. Das Mittel verhindert für die Dauer von etwa 5 Jahren den Reblausbefall. (It. P. 374 340 vom 14/6. 1939.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metaliverarbeitung.

W. W. Michailow und **S. W. Stengelmeyer**, *Untersuchung der metallurgischen Eigenschaften von Katschkanar-Titanmagnetiterzen*. Die Gegenüberstellung der Zus. verschied. Uraler Ti-Magnetiterte ergab, daß die Katschkanarerze mit (%) 59,53 Fe (29,53 FeO u. 52,3 Fe_2O_3), 4,1 TiO_2 , 0,4 SiO_2 , 7,5 Al_2O_3 , bis 15,7 CaO, 0,52 Cr_2O_3 , 6—12 MgO, 0,26 MnO, 0,011 S u. 0,009 P einen geringeren TiO_2 - aber auch S-, P- u. Cr-Geh. als andere Ti-Magnetiterte im Ural aufweisen. Infolge hohen Geh. an CaO u. MgO kommen sie den ohne Zusätze erschmelzbaren Erzen nahe. Der Red.-Beginn liegt bei 500° u. nimmt proportional der Temp. zu bzw. umgekehrt proportional der Stückgröße ab. Die Red. kann auch durch eine oxydierende Vorröstung verbessert werden. Die Schlackenbildg. beginnt bei 1400° u. kann bei verstärkter Erzaufbereitung u. -agglomeration verringert werden. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 19. Nr. 1. 9—11. Jan. 1940. Swerdlowsk, Uraler Eisenmetallinst.) POHL.

G. S. Matwejew und P. W. Pleschkow, Hochofenversucherschmelzung von rohen Titanmagnetiten. Bei der versuchsweisen Erschmelzung von Erzen mit (%) 27 FeO, TiO₂, 48 Fe₂O₃ u. 15 Fe₂O₃ unter Zusatz von Nephelin u. Kalkstein wurde ein Roh-eisen mit einem 0,61%ig. V-, 0,7%ig. Mn-, 0,06%ig. S- u. 0,4%ig. Si-Geh. (0,5% Si beim Vermischen mit 50% anderem Erz) erhalten. Die Schlackenzus. war (%) 24 bis 26 SiO₂, 18 TiO₂, 18 Al₂O₃, 27–29 CaO, 1 FeO, 1,5 MnO, 5–8 MgO, 1,5 R₂O, 0,16 Cr₂O₃, 0,24 V₂O₅ u. 1 CaS. Die Steigerung der Windtemp. von 450 auf 600° bedingte keine besseren Erschmelzungsergebnisse, so daß 550° als zweckmäßigste Mitteltemp. empfohlen wird. Der Brennstoffverbrauch betrug 1,51 (zeitlich auch nur 1,35) t/t Roh-eisen; seine Verringerung wäre durch eine gesteigerte Erzaufbereitung (von 46 auf 52%ig. Fe-Geh.) gegeben. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 1. 4–8. Jan. 1940. Swerdlowsk, Uraler Eisenmetallinst.) PAHL.

Federico Giolitti, Technisches Eisen von hohem Reinheitsgrad. Das „Arataisen“ hat 0,008 (%) C, 0 Mn, 0,005 Si, 0,002 P, 0,01 S, 0 Ni, Ti, Al u. Cr u. 99,97 Fe. Es wird aus Feineisenerzen, wie Eisensand, gebrannten Pyriten u. Rückständen bei der chem. Behandlung von Bauxit, im Elektroofen durch Red. unter Zugabe von Flußmitteln gewonnen. Die Brinellhärte des Erzeugnisses von 60–70 kann auf 95–105 durch Kaltverformung gesteigert werden. Durch Kaltschmieden auf 25% der Ausgangsdicke können über 200 Brinell erreicht werden. Magnet. u. elektr. Eigg. entsprechen denen des reinsten Eisens. Die Korrosionsbeständigkeit ist sehr hoch. Auf Grund seiner guten Tiefziehfähigkeit kann es Kupfer u. Messing, ohne Wechsel der Verarbeitungsmaschinen u. Werkzeuge, voll ersetzen. (Metal Progr. 36. 71–72. Juli 1939. Turin, Italien.) PAHL.

—, **Gattierungsfehler.** Zur Vermeidung von Gattierungsfehlern muß berücksichtigt werden, daß bei Grauguß nicht alle Gußstückarten mit einer Gattierung abzugießen sind, daß keine Inzucht zu treiben u. der Schrottanteil nicht zu hoch zu wählen ist. Bei der Umstellung von einer auf mehrere Gattierungen wäre mit fallendem Si- u. steigendem Mn-Geh. in folgender Reihe zu schmelzen: leichter bis schwerer Maschinen-guß 2,4–2,2 (%) Si, 0,5–0,7 Mn, Autozylinderguß 2,0–1,8 Si, 0,8 Mn, Lokomotivzylinder-guß 1,6–1,5 Si, 0,9 Mn. Mit Rücksicht auf den Si- u. Mn-Abbrand sowie auf die Anreicherung an S sollte der Anteil an Trichtern nicht mehr als 40% (besser 10–20% weniger) betragen. Ein Anteil von 60–65% Schrott liegt im Rahmen einer gesunden Gattierung. Bei höherem Schrottzusatz sind infolge des meist hohen S-Geh. u. Konstantbleibens des P-Geh. während des Umschmelzens die Bedingungen für spröden oder zu Ribbildg. neigenden Guß gegeben. (Gießereipraxis 61. 209–10. 4/8. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

R. O. Day, Autogenhärtung von Gußeisen. Mittels einfacher Einrichtung u. Arbeitsweise lassen sich viele Gußeisensorten, auch legierte, gut autogen härten. Der C-Geh. soll im allg. 0,60–0,80% betragen. (Steel 106. Nr. 19. 46–49. 6/5. 1940. New York, Linde Air Products Co.) PAHL.

R. L. Kenyon und R. S. Burns, Alterung von Eisen und Stahl. Auf einen geschichtlichen Rückblick folgt eine zusammenfassende Darst. des Wesens der Alterung u. der Prüfmethode unter bes. Berücksichtigung der magnet. Prüfung u. Messung des elektr. Leitvermögens. Im Anschluß wird der Einfl. der Alterung auf die chem., physikal. u. mechan. Eigg. u. die Beziehung zur Blaubrüchigkeit behandelt. Es folgt ein Überblick über Wesen u. Unters. der Spannungsalterung. (Iron and Steel 13. 227–31. April 1940.) PAHL.

Eiermann, Stahl und Stahlveredler. Allg. Überblick im Hinblick auf die Verwendung als Werkzeugstahl für den Bergbau. (Bergbau 53. 163–67. 20/6. 1940. Bochum.) PAHL.

Eduard Houdremont, Der Edelstahl in der Entwicklung. Überblick. (Vierjahresplan 4. 649–52. 5/8. 1940.) PAHL.

—, **Nichtrostende nickelarme Stähle in Deutschland.** Überblick. (Wire and Wire Prod. 15. 103–04. Febr. 1940.) PAHL.

Tokushichi Mishima, 18/8- und andere nichtrostende Nickelstähle. Nach einer Behandlung der Eigg. der 18/8-Stähle, bes. auch hinsichtlich ihrer Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion, wird zur Entw. in Deutschland Stellung genommen. Die Gründe, welche hier zur Schaffung der Cr-Mn-Stähle als Ersatz für die Cr-Ni-Stähle geführt haben, gelten auch für Japan. Weiteren Entw.-Arbeiten, die sich Vf. zur Aufgabe gestellt hat, bleibt es vorbehalten, die den Cr-Mn-Stählen anhaftenden Mängel, welche ihre Verwendung an Stelle der Cr-Ni-Stähle einschränken, abzustellen. (Japan Nickel Rev. 8. 90–124. April 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

Stanley P. Watkins, Herstellung und Verwendung von nichtrostendem Stahlrohr. Nach einer Besprechung der mechan. u. technolog. Eigg. der verschied. bekannten

nichtrostenden Stähle folgen Angaben über die Herst. von nichtrostendem Stahldraht, angefangen von der Erschmelzung des Stahles bis zum Fertigziehen des Drahtes. An Hand von Schaubildern ist der Einfl. der Kaltverformung auf die Festigkeitseig. zu verfolgen. Zum Schluß wird eine Anzahl typ. Verwendungsgebiete für den nichtrostenden Stahldraht genannt u. die Fertigbearbeitung u. Behandlung der aus ihm hergestellten Erzeugnisse besprochen. (Wire and Wire Prod. 14. 527—38. Okt. 1939. Baltimore, Maryland, Rustless Iron & Steel Corporation.) PAHL.

S. G. Gutermann und **A. N. Nechajewa**, *Chromvanadinstahl als Ersatz für Schnell-drehstahl*. Verss. ergaben, daß Stähle mit (‰): 1,3—1,45 bzw. 1,52 C, 1,1—1,7 bzw. 1,79 Si, 12—13 bzw. ~6 Cr, 3,75—4,25 bzw. 5,73 V u. O bzw. 0,48 Ti als Austauschwerkstoff für die üblichen Schnelldrehstähle dienen können. Bei Drehgeschwindigkeiten von 20 m/Min. war die Leistung der Schneidwerkzeuge aus diesen u. den üblichen Stählen prakt. die gleiche. Erstere hatten auch ähnliche Werte der Sekundärhärte bei einmaligem Anlassen, wobei diese bei den Sorten mit einem 6‰ig. Cr-Geh. um 1,5—2 Härtegrade höher (61,5—62) als diejenige der Stähle mit höherem Cr-Geh. war. Ähnliche Ergebnisse wurden auch bei einem zweimaligen Anlassen (je 1 Stde. bei 530 bis 540°) erzielt. Eine Steigerung des V-Geh. von 3,5 auf 5,5 war von keinem nennenswerten Einfl., desgleichen ein 0,48‰ig. Ti-Geh. bei genügend hohen Härtungstemp.; mit abnehmender Härtungstemp. war eine Härteverringering nach dem Anlassen des titanhaltigen Stahls zu beobachten. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 1. 27—32. Jan. 1940. Ural, Metallinst.) POHL.

Edward J. Wellauer, *Zahnräder für große Übersetzungen*. Für Beanspruchungen wie bei Walzwerksantrieben u. der Kraftübertragung von Dampfturbinen werden verwendet: 1. Normalisierter u. vergüteter Cr-Ni-Mo-Stahl mit 0,35—0,45 (‰) C, 0,50 bis 0,70 Mn, 0,25—0,35 Mo, 0,65—0,95 Cr u. 1,25—2,00 Ni; 2. gehärteter u. angelassener Cr-Ni-Mo-Stahl mit 0,30—0,40 (‰) C, 0,45—0,65 Mn, sowie Mo, Cr u. Ni wie vorst.; 3. Mn-Mo-Stahlguß, doppelt normalisiert u. vergütet, mit 0,40 (‰) C, 1,25 Mn u. 0,20 Mo; 4. geglühter C-Stahl mit 0,30 (‰) C u. 0,50—0,70 Mn. Die Verwendbarkeit der legierten u. unlegierten Stähle, Eignung von geschmiedetem Stahl u. Stahlguß, Brauchbarkeit von Gußeisen, Abnutzung der Zähne im Betriebe u. Fehler werden besprochen. (Metal Progr. 36. 725—30. 778. Dez. 1939. Milwaukee, Wis., Falk Corp.) PAHL.

B. Lifschitz und **L. Kontorovitch**, *Die Eisen-Nickel-Aluminiumlegierungen mit Zusatz von Kobalt und Kupfer*. (Fonderia 15. 33—37. Febr. 1940. — C. 1940. I. 2230.) R. K. MÜLLER.

W. A. Malinowski, *Der Einfluß von Zinkvitriol und Zinkhydroxyd auf die Flotierbarkeit von Zinkblende*. Die Verstärkung der Depressionswrkg. von Cyaniden bei der Flotation von polymetall. Erzen durch Zugabe von ZnSO₄ läßt sich durch Bldg. von Zn(OH)₂ in der Pulpe erklären. Man kann auch anstatt Cyanide zur Depression zu verwenden, unmittelbar die Depressionswrkg. von Zn(OH)₂, das am billigsten aus Ca(OH)₂ u. ZnSO₄ erhalten wird, benutzen, wie an Verss. mit Pb-Zn-Erzen gezeigt wird. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 10/11. 72—78. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

B. W. Wachmisstrow, *Die Aktivität von Zinkstaub*. (Vgl. C. 1939. II. 3478.) Die Unters. der Aktivität von Zn-Staub russ. Ursprungs zeigt, daß maßgebend für die Aktivität nicht der Geh. an metall. Zn ist, sondern, bei einem ZnO-Geh., der nicht die Norm (7—10‰) überschreitet, die Korngröße. Man kann die Aktivität nach dem Schüttgewicht beurteilen, das zweckmäßig mit dem Volumeter von SCOTT bestimmt wird. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 10/11. 135—36. Okt./Nov. 1939.) R. K. MÜLLER.

Per F. Erichsen, *Neuartiges Gießverfahren für Walzplatten in Zink und Zinklegierungen*. Eine liegende, wassergekühlte Kokille wird beschrieben, bei der in dem Gußblock, da die Erstarrung nur von einer Seite erfolgt, infolge der geringen Höhe des fl. Metalls die Verunreinigungen frei nach der Oberfläche entweichen können u. gelöste Gase sich ausscheiden, ohne im Blockinnern einzufrieren. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 641—42. 26/7. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

H. Gruber und **R. Handelsberger**, *Bemerkungen zum Gießen von Gußbarren aus Zinklegierungen für Walzdraht und Bleche*. Beim Gießen von Zn-Legierungen in die einfach stehende Gießform entstehen stets Hohlräume im Guß. Dagegen zeigen in liegende, wassergekühlte Form gegossene Knüppel immer homogenes Gefüge, weil hierbei der durch die niedrige Fallhöhe bedingte kurze Gießstrahl sich mit nur einer verhältnismäßig geringen Oxydhaut bezieht, die in der Schmelze festgehalten wird. Oxydhäute zeigen sich bes. bei blank poliertem Blech haarrißähnlich an der Oberfläche. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 637—38. 26/7. 1940. Markt im Traintental, Niederdonau.) MEYER-WILDHAGEN.

A. Burkhardt, *Zur Lösung der Frage der Aufarbeitung von Zinklegierungsabfällen*. Auf Grund der bekannten Empfindlichkeit von Al-haltigen Zn-Legierungen gegen schon sehr geringe Verunreinigungen durch Pb, Cd, Sn, Bi, Tl u. verhältnismäßig schon geringe Mengen an Mg, Mn u. Fe, sowie des etwas günstigeren Verh. von Cu-enthaltenden Zn-Legierungen gegen derartige Verunreinigungen wird ein Überblick gegeben über die höchst zulässigen Verunreinigungen von bei Automatenbearbeitung anfallenden Zn-Legierungenspänen durch Messing, Duraluminium, Mg u. Mg-Legierungen, Bronze u. Lote. Vf. teilt mit, daß für Cu-haltige Zn-Legierungen ein im großtechn. Maßstabe erprobtes Reinigungsverf. (mit Regeneriersalz) ausgearbeitet sei, mit dem es gelingt, Cu-haltige Zn-Legierungsspäne mit einem Al-Geh. von 5 $\frac{1}{2}$ % in einer Rk.-Zeit von etwa 10 Min. auf einen Geh. von 0,2 $\frac{1}{2}$ % zu bringen, so daß damit die Schwierigkeiten der Abfallverwertung von Cu-haltigen Zn-Legierungen als behoben gelten können. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 634—37. 26/7. 1940. Berlin.) MEYER-WILDH.

R. Höfermann, *Leichtmetallschmelzversuche in der Industrie- und Versuchsabteilung der Drewag*. In einem von außen elektr. beheizten Graphittiegel wurden 76 Chargen zu je 30 kg *Silumin* geschmolzen u. an verschied. Stellen des Tiegels (an Innen- u. Außenwand u. in der Mitte der Schmelzmasse) Temp.-Messungen während des Erhitzens vorgenommen, sowie die Veränderungen des Tiegelmaterials geprüft. Es zeigte sich ein allmähliches Anwachsen des Temp.-Gefälles innerhalb der Tiegelwand; nach einem Anfangswert von 50° wächst das Gefälle auf das 2 $\frac{1}{2}$ -fache: 125°. Nach 45 Chargen zeigen sich Risse an der Außenwand, nach 52 großflächige Blasen, also Luftpolster, nach 68 senkrechte, vom oberen Tiegelrand ausgehende Risse, die in Innen- u. Außenwand eindringen u. den Tiegel zum Reißen bringen (17 Abbildungen). (Elektrowärme 10. 101—10. Juli 1940. Dresden.) MEYER-WILDHAGEN.

W. Devereux, *Das Schmelzen von Leichtlegierungen*. (Fonderia 15. 39—41. Febr. 1940. — C. 1939. II. 2706. 4071.) R. K. MÜLLER.

A. Murphy, S. Wells und **R. Payne**, *Der Einfluß der Schmelzbedingungen auf Leichtmetalllegierungen*. (Fonderia 15. 42—44. 1940. — C. 1939. II. 3745; 1940. I. 1100.) R. K. MÜLLER.

A. von Zeerleder, *Vergleich zwischen Aluminium-Sand- und -Kokillenguß*. Überall dort, wo höchste Festigkeit bei geringem Gewicht verlangt wird, zeigt sich die techn. u. wirtschaftliche Überlegenheit des Kokillengusses gegenüber Sandguß. Die Überlegenheit des Kokillengusses wächst noch mit zunehmender Gußstückzahl. Sachgemäße Bauart des Gußstückes ist zur vollen Ausnutzung der Vorteile des Kokillengusses unerlässlich. (Gießerei 27 (N. F. 13). 12—14. 12/1. 1940. Neuhausen.) MEYER-WILDHAGEN.

A. Váth, *Der Kokillenguß von Aluminiumlegierungen und seine Anwendung*. Vf. gibt die Bedingungen an, die erforderlich sind, um einwandfreien Kokillenguß herstellen zu können. Es werden die in Deutschland gebräuchlichen wichtigen Kokillengußlegierungen besprochen. In einer Zahlentafel sind 9 wichtige, im Ausland benutzte Kokillengußlegierungen zusammengestellt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 607—13. 19/7. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

F. M. Fatkin, *Weichglühung tiefgezogener Aluminiumbleche*. Die ungleichmäßige Verformung, die ein Al-Blech beim Tiefziehen erfährt, ist häufig die Ursache einer örtlichen groben Rekristallisation beim Zwischenglühen. Um ein gleichmäßiges feines Korn mit einheitlichen mechan. Eigg. nach der Zwischenglühung zu erhalten, schlägt Vf. vor, die Zwischenglühung bei einer niedrigen Temp. vorzunehmen, bei der die krit. verformten Zonen noch nicht rekristallisieren. Betriebliche Großvers. ergaben eine optimale Glühtemp. von 260—280° bei einer Glühdauer von 0,5—2 Stdn. je nach der Einsatzmenge. (Metallurg [Metallurgist] 14. Nr. 4/5. 82—86. April/Mai 1939. Leningrad, Fabrik „Krasny Wyborshetz“.) REINBACH.

Albert Portevin, *Allgemeine Gesichtspunkte bei der Herstellung von Legierungen durch Schmelzen*. (Bull. Assoc. techn. Fond. 14. 7—21. Jan./Febr. 1940. — C. 1940. I. 2699.) GEISZLER.

William A. Gibson, *Verschleißfeste Metalle*. Die außerordentliche Beanspruchung der Zerkleinerungsmaschinen durch Stoß u. Reibung hat zur Entw. verschleißfester Metalle geführt, die als Schmiede- oder Gußstücke oder auch in Form von Schweißstäben zur Herst. von verschleißfesten Überzügen Verwendung finden. Beispiele für ihre Anwendung bei Zementmühlen. (Rock Prod. 43. Nr. 8. 28. Aug. 1940.) VOGEL.

F. Rollfinke, *Erweiterte Anwendungsgebiete von Diamantwerkzeugen*. Vf. berichtet über Erfahrungen mit Ultra-Titanit-Diamantwerkzeugen, bei denen Diamantsplitter in W-haltigen Werkstoffen eingebettet sind u. zwar entweder in WC (Hartmetallbindung) oder in W-Metall (W-Verbundmetall). Während die Hartmetalllegierungen den Diamanten ein festeres Widerlager bieten, lassen die W-Verbundmetalle

in höherem Grade ein der Abnutzung der Diamanten entsprechendes selbsttätiges Abtragen der Grundmasse zu. Diamantwerkzeuge eignen sich zur Erzeugnisse von Hartmetallschneiden, zum Planschleifen großer Hartmetallflächen, zum Schleifen von Gewindlehren aus Hartmetall. (Maschinenbau, Betrieb 19. 109—10. März 1940. Reutte i. Tirol.) MARKHOFF.

Franz Seiblöb, *Formeln für die Zeit-Dehnungskurven von Dauerstandversuchen*. Aufstellung einer allg. gültigen Gleichung für Zeit-Dehnungskurven aus Dauerstandvers. nach F. GENTNER. Entw. einer neuen Formel für die Zeit-Dehnungskurven unter Einbeziehung der Belastung bzw. der Dauerstandfestigkeit. Überprüfung der aufgestellten beiden Hauptformeln an Hand der gestellten Bedingungen. Allg. Lsg. der Gleichungen mit Hilfe der Einflußgrößenrechnung. Gefahren u. Möglichkeiten der mathemat. Extrapolation bei der Auswertung von Dauerstandversuchen. Prakt. Beispiele. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 489—96. Mai 1940. Witten.) SKALIKS.

O. Dietrich, *Das Maybach-Dehnlinienverfahren in der Anwendung bei Metallen*. Die Anwendbarkeit des MAYBACH-Dehnlinienverf. zur Ermittlung der Spannungsverteilung von Konstruktionsteilen (vgl. Z. Ver. dtseh. Ing. 76 [1932]. 973) wird besprochen. Durch Verwendung verschied. empfindlicher Lacke an ein u. demselben Bauteil erfuhr das Dehnlinienverf. eine wertvolle Erweiterung in seinem Anwendungsbereich. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 337—42. 26/4. 1940. Friedrichshafen.) KUBASCHEWSKI.

A. S. Kompanejetz, *Restspannungen in gehärteten zylinderförmigen Werkstücken*. Es wird eine Meth. zur Berechnung von Restspannungen auf Grund der Theorie des plast. Zustandes von MIESES entwickelt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 287—94. 1939.) REINBACH.

L. L. Wyman, *Das Löten von Kupfer*. (Wire and Wire Prod. 14. 565—71. Okt. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Comp. — C. 1940. I. 1417.) SKALIKS.

L. Tibbenham, *Das Schweißen von Gußeisen*. Besprechung der bei der Gußeisen-schweißung bestehenden Probleme u. der sich hieraus als notwendig ergebenden Arbeitsweise. (Iron Age 145. Nr. 26. 36—38. 27/6. 1940.) PAHL.

H. J. Schiffler und J. Wingerath, *Autogene Schweißung einer Hochdruckdampfleitung aus mittellegiertem, zunderbeständigem Dampfkesselwerkstoff*. Die Cr-Si-Mo-Kesselbaustähle müssen nach dem Schweißen grundsätzlich wärmebehandelt werden. Für die Umkrystallisation sind Temp. von etwa 1000° u. darüber zu wählen; anschließend ist bei 650—750° anzulassen. Die hohen Temp. sind auf der Baustelle nicht immer genau einzuhalten. Dieso autogenen Schweißverb. müssen daher spannungsfrei geglüht werden, selbst wenn das Mikrogefüge noch nicht gut umgewandelt ist. Die Verss. zeigten, daß mit dem Spannungsfreiglühen der Autogenschweißverb. von dickwandigen Dampfleitungsrohren bei mittellegierten Stählen gute Ergebnisse zu erzielen sind. (Autogene Metallbearbeit. 33. 181—85. 1/8. 1940.) PAHL.

Ir. G. de Rooy und P. Schoenmaker, *Hochfeste Schiffbaustähle*. Unterss. an geschweißtem hochfestem Stahl ergaben gute Dauerfestigkeit bei stat. u. dynam. Beanspruchung, jedoch starke Empfindlichkeit gegen Kerbwirkungen an rauen Schweißflächen. Alsdann werden verschied. Schweißverb. u. Schweißnahtformen u. ihre Eignung für den Schiffbau besprochen. (Steel 106. Nr. 12. 56—58. 83. Nr. 13. 68—71. 75. 25/3. 1940. Nijmegen, Holland, Kgl. holland. Marine u. SMJT-Transformator-Werke.) PAHL.

E. J. Wellauer und G. C. Doehler, *Das Zementieren von Schweißstellen*. (Vgl. C. 1940. I. 782.) Vff. kommen auf Grund von Verss. an dem Stahl S. A. E. 2315 zu folgenden Schlüssen: Der Schweißstab ist so zu wählen, daß Gefüge von Kern u. Zementationsschicht u. die Härte von Schweißung u. Grundmetall geringe Unterschiede aufweisen. Die Deckschicht soll wenig durchlässig für Gase, bes. O₂ u. N₂, sein. Am besten erscheint die Gaszementation. Zementationstemp. u. Wärmebehandlung hängen von der Wahl der Grund- u. Schweißwerkstoffe ab. (Weld. J. 18. 163—66. März 1939. Milwaukee, Falk Corp., Hevi Duty Electric Co.) PAHL.

W. G. Theisinger und F. G. Flocke, *Physikalische Eigenschaften von bei der Schweißung von nickelplattiertem Stahl entstandenen Eisen-Nickellegierungen*. Durch Härteprüfungen wurden die günstigsten Schweißbedingungen ermittelt. (Weld. J. 18. Suppl. 108—12. März 1939. Lukens Steel Co., International Nickel Co.) PAHL.

—, *Neuzeitliche Metallreinigung*. Überblick über die Reinigung mit organ. Lösungsmitteln. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 106. 99—102. 4/8. 1939.) MARKHOFF.

Kenneth P. Bellinger, *Silicate und ihre Anwendung bei der Metallreinigung*. Beschreibung der Herst., der Eigg. der Alkalisilicate u. ihrer Wrkg. im Vgl. mit anderen alkal. Reinigungsmitteln. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 267—74. April 1940. Springfield, Mass., Chemical Corp.) MARKHOFF.

A. C. West, *Elektrische Reiniger*. Bei der elektrolyt. Reinigung von Metallgegenständen mit Gleichstrom vor dem galvan. Plattieren bildet sich auf der Metalloberfläche ein Film, der durch einfaches Tauchen in Säurelsgg. oder in Cyanidlsgg. nicht entfernbar ist u. die Haftung der Metallnied. beeinträchtigt. Durch Anwendung von Wechselstrom wird die Bldg. dieser Schicht vermieden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 262—66. April 1940. Canadian Hanson & Van Winkle Co. Ltd.) MARKHOFF.

O. Krämer, *Die Entfettung*. Kurzer Überblick über die Verff. zur Entfettung von Metalloberflächen. Bes. wird auf die P₃-Erzeugnisse hingewiesen, die zum Reinigen von alkaliempfindlichen Metallen wie Al geeignet sind. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 269—70. 10/8. 1940.) MARKHOFF.

Fritz Mönkemöller, *Neue Werkstoffe durch Plattieren von Stahl*. Vf. weist auf die bes. durch Warmwalzen von Metallen wie Cu, Ni, Ag, rostfreien Stahlglegierungen mit Stahl erzeugbaren Plattiermetalle u. ihre Anwendungsmöglichkeiten hin. (Engng. Progr. 21. 59—62. Juli 1940. Düsseldorf.) MARKHOFF.

A. Wogrinz, *Einiges über die Untersuchung und Richtigstellung galvanotechnischer Bäder und die Erprobung der galvanotechnischen Metallniederschläge*. Überblick über die seit 1937 bekanntgewordenen Neuerungen bei der Unters. Bäder in Anlehnung an das C. 1937. II. 4237 aufgeführte Buch des Verfassers. (Draht-Welt 33. 351—55. 377—80. 17/8. 1940.) MARKHOFF.

—, *Die Rolle des Wasserstoffs bei der elektrolytischen Metallabscheidung*. Zusammenfassende Darst. der Forschungsergebnisse über die Wirkungen des bei der elektrolyt. Metallabscheidung freiwerdenden H₂ auf die Haftfestigkeit, Struktur u. Härte des Nd.-Metalles u. auf die Eigg. des Grundmetalles. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 250—52. 15/8. 1940.) MARKHOFF.

A. Wogrinz, *Zur Prüfung galvanoplastischer Kupferbäder*. In Bädern, die außer CuSO₄ u. H₂SO₄ keine anderen Sulfate oder sonstigen Zusätze enthalten, berechnet man den CuSO₄-Geh. nach folgender Formel:

$$160 + 1666,7 (D - 0,00067 \times \text{Litergramm H}_2\text{SO}_4 - 1,1) = \text{Litergramm CuSO}_4$$

wobei CuSO₄ die D. der schwefelsauren CuSO₄-Lsg. ist u. die Litergramme H₂SO₄ durch einfache Titration ermittelt werden. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 254. 15/8. 1940. Wien.) MARKHOFF.

—, *Neue Bäder für elektrolytische Verbleiung*. Nach einem kurzen Überblick über die bekannten Elektrolyten zur galvan. Abscheidung von Pb wurden die Eigg. des von MATHERS u. FORNEY angegebenen Elektrolyten beschrieben, der auf Aminosulfosäure aufgebaut ist. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 146. März 1940.) MARKHOFF.

Gerhard Elssner, *Glanzverzinkung*. Zusammenfassende Darst. der galvan. Glanzverzinkung, Beschreibung der Eigg. der Glanzzinküberzüge sowie von geeigneten Korrosionsprüfverfahren. (Feinmech. u. Präzis. 48. 163—67. 8/8. 1940. Leipzig.) MARKHOFF.

Clarence W. Smith, *Neue Entwicklungen bei der Glanzverzinkung*. Galvan. Zn-Bäder mit 10 Unzen/Gallone Zn(CN)₂, 7 NaCN, 10 NaOH, 0,5—0,75 Hypo (?) u. 1/15 Na₂S liefern nur dann glänzende Zn-Abscheidungen, wenn mit einer Stromdichte von 35—40 Amp./Quadratfuß u. bei Temp. von 70—80° F gearbeitet wird. Ein Absinken des Geh. an NaCN bewirkt eine Verringerung des Glanzes. Bei einer Steigerung des Geh. an Zn(CN)₂ auf 12,5 Unzen/Gallone muß der Geh. an NaCN 8,5—9 u. der an NaOH zwischen 12 u. 13 bemessen werden. Durch Zusatz von MoO₃ u. organ. Glanzmitteln (RH—309 organic von GRASELLI) erhält man hochglänzende Ndd., wenn man mit etwas höherem Geh. an freiem NaCN u. bei Temp. von 95—100° F arbeitet. Der Korrosionswiderstand solcher Ndd. wird durch den Geh. des Nd. an Mo nicht beeinträchtigt. Der höchste Glanz wird erreicht durch eine Tauchbehandlung des Nd. in einer verd. HNO₃-Lsg. (1/3—1/2 %). (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 255—61. April 1940. Philadelphia, Pa., Philco Radio and Television Corp.) MARKHOFF.

Max Schlötter, *Korrosionsbeständigkeit elektrolytischer Zinküberzüge*. Elektrolytzink kann durch Änderungen seiner Zus. u. seines Aufbaues bei der elektrolyt. Abscheidung eine höhere Korrosionsfestigkeit als Feuerzink erhalten, weil in den Kathodennd. auch Anionen in Form komplexer Kationen eingehen können, die in das Metallgitter eingebaut werden. Deshalb geben auch dünne Zn-Auflagen bei der elektrolyt. Verzinkung gute Korrosionswerte. Zn-Ndd., die unter verschied. Bedingungen hergestellt wurden, geben in HCl u. in H₂SO₄ erhebliche Abweichungen in der Lsg.-Geschwindigkeit. Beschreibung einer Vorr. zur Drahtverzinkung. (Stahl u. Eisen 60. 724—27. 15/8. 1940. Berlin.) MARKHOFF.

K. Bayer, *Oberflächenschutz von Zink und Zinklegierungen*. Überblick über die bekannten Verfahren. (Maschinenbau, Betrieb 19. 113—14. März 1940. Berlin.) MARKH.

Hellmut Fischer und Nikolai Budiloff, *Oberflächenschutz von Zink und Zinklegierungen durch anodische Oxydation*. Vff. haben die von der NEW JERSEY-ZINC Co. vorgeschlagenen Verff. zur anod. Erzeugung von schützenden Deckschichten auf Zn u. Zn-Legierungen einer Unters. auf ihre Brauchbarkeit unterworfen. Es wurden Lsgg. folgender Art als Elektrolyt verwendet: 5(%) Na-Stannat, 5 Ammonoxalat, 2 KMnO₄, 5 K₂Fe(CN)₆ u. 60 K₂CrO₄. Nur aus den Chromatlsgg. erhaltene Schutzschichten liefern guten Korrosionsschutz, dagegen liefern alle anderen Lsgg. nur schlecht schützende Schichten. Die in alkal. Lsgg. erzeugten schwarzen Schichten können nur in Innenräumen verwendet werden. Sie bestehen aus ZnO, in das vermutlich ZnO₂ eingelagert ist. Durch geeignete, aber von den Vff. nicht angegebene Zusätze konnten die Chromatelektrolyte noch verbessert werden. (Z. Metallkunde 32. 100—05. April 1940. Berlin, Siemens & Halske Akt. Ges.) MARKHOFF.

—, *Korrosion und Schutz von Magnesiumlegierungen*. (Vgl. C. 1940. I. 3173.) Überblick über die bekannten Verff. zum Schutz von Mg-Legierungen. (Light Metals [London] 2. 274—76. 313—16. Sept. 1939.) MARKHOFF.

O. Osgard, *Der Schutz und die Verschönerung von Magnesium und seinen Legierungen*. Zusammenfassende Darst. der Verff. zum Schutz u. zur Verschönerung von Mg u. seinen Legierungen durch Anstriche u. durch chem. u. elektrochem. Verfahren. (Galvano [Paris] 1939. Nr. 82. 20—23. Nr. 83. 17—20. 1939.) MARKHOFF.

J. C. Hudson, *Schutz von Eisen und Stahl gegen Korrosion*. (Vgl. C. 1940. I. 3018.) Als Ergebnis einer Experimentalunters. des „Corrosion Committee“ wird folgendes mitgeteilt: Alle Materialien müssen vor dem Grundanstrich entzundert werden, zweckmäßig durch Sandstrahlen. Verwitternlassen u. anschließende Reinigung von Hand wird nicht empfohlen. Bei Anwendung des Beizverf. wird Nachbehandlung in H₃PO₄ empfohlen. Der 1. Anstrich soll unmittelbar nach der Entzunderung erfolgen. Bleimennige als Material für den Grundanstrich hat sich am besten bewährt. Anstriche auf Cu-Cr-Stahl halten sich besser als auf n. Stahl. (Iron and Steel 13. 111 bis 113. 158—59. Febr. 1940.) MARKHOFF.

C. T. Perkins, *Rostschutz und Oberflächenbehandlung von Einheitsofenmänteln und Mänteln von Wärmestrahlern*. Die Gegenstände werden vor dem Aufbringen von Lacküberzügen mit einer Phosphatschicht (BONDER-Verf.) versehen. Beschreibung einer geeigneten Anlage für dieses Verfahren. (Metal Ind. [New York] 37. 602—04. Dez. 1939. Racine, Wis., Engineering Modine Mfg. Co.) MARKHOFF.

M. R. Whitmore und J. Teres, *Galvanische Elemente aus unähnlichen Metallen. Korrosionswiderstand und Stromspannungsmessungen*. (Heat Treat. Forg. 25. 237 bis 242. Mai 1939. — C. 1939. II. 4580.) MARKHOFF.

Emulsions Process Corp., übert. von: **Marvin W. Ditto**, New York, N. Y., V. St. A., *Verwendung von Heizöl beim Betrieb von Blashochöfen zur Herstellung von Roh-eisen*. In die Formenzone des Hochofens wird unter Benutzung der Luft- oder von Sonderformen eine Emulsion von W.-in-Heizöl eingeleitet. Der Ölgeh. der Emulsion soll hinreichend sein, um bei der Verbrennung mindestens die Hitze zu erzeugen, die erforderlich ist, um den aus dem W. entstandenen W.-Dampf zur Bldg. von CO u. H₂ zu zers., u. zwar in Anwesenheit von C, der beim Cracken der KW-stoffe des Brennöls entstanden ist. Vorzugsweise wird die Emulsion vor Eintritt in den Ofen möglichst hoch vorerhitzt, jedoch ohne daß sich bereits hierdurch C bildet. — Man erhält ein Gas mit hohem Heizwert u. niedrigem N₂-Geh. u. beschleunigt den Verbrennungsvorgang. Vgl. A. PP. 2 175 181 u. 2 175 182; C. 1940. II. 954. (A. P. 2 175 517 vom 16/3. 1939, ausg. 10/10. 1939.) HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Fritz Hartmann**, Dortmund, und **Fritz Harders**, Ende, Westfalen), *Kanalstein*, dad. gek., daß der Stein aus einer feuerfesten M. besteht, die mit Teer, Kreosot, Bitumen, Paraffin, Mineralöl oder einer ähnlichen fl. C enthaltenden Verb. getränkt ist. — Nach dem Tränken wird der Stein zweckmäßig in reduzierender Atmosphäre erhitzt, um das Tränkungsmedium unter Hinterlassung von C im Stein zu zersetzen. Ein Angriff der im Stahl enthaltenen Schlacken u. Oxyde (Mn-Oxydul) auf den Stein soll vermieden werden. (D. R. P. 692 652 Kl. 31 e vom 19/2. 1939, ausg. 24/6. 1940.) GEISLER.

P. A. Piterkin, UdSSR, *Zementieren von Gegenständen*. Das Zementieren erfolgt mit einer Mischung aus zerkleinertem, mit fl. KW-stoffen getränktem Koks u. Carbonaten. (Russ. P. 56 110 vom 5/3. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

A. P. Ssow, UdSSR, *Nitrieren von Gegenständen aus Stahl*. Ausblgd. des Verf. nach Russ. P. 53 326, darin bestehend, daß den Gasen gepulverte Metalle, bes. Al zugesetzt werden u. daß die Gegenstände der Wrkg. hochfrequenter Ströme ausgesetzt

werden. (Russ. P. 56 373 vom 25/3. u. 3/4. 1939, ausg. 31/1. 1940. Zus. zu Russ. P. 53 326; C. 1939. I. 2076.) RICHTER.

Jean Lahilhanne, Frankreich, *Entfernung von Zink aus bleihaltigen Oxydgemischen*. Das Zn wird in einer wss. Suspension der Ausgangsstoffe mittels in ihr gebildetem $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ in Lsg. gebracht. Man kann z. B. der Mischung CaO zusetzen u. in die Suspension bei geeigneten Temp. u. Drucken ein Gemisch aus NH_3 u. CO_2 (Feuerungsabgase) einleiten. Die reine Zn-Lsg. wird von dem Pb, Fe, SiO_2 usw. enthaltenden Rückstand durch Dekantieren getrennt u. aus ihr ZnCO_3 in üblicher Weise gefällt. (F. P. 851 909 vom 26/9. 1938, ausg. 18/1. 1940.) GEISZLER.

A. T. Nishnich, UdSSR, *Gewinnung von indiumreichem Zink*. Zu wird unter Zusatz von 0,1% NaCl in üblicher Weise dest., wobei das in den ersten 2—3 Stdn. übergehende Zn getrennt abgezogen wird. (Russ. P. 56 574 vom 25/12. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte**, Duisburg, *Verhinderung der Oxydbildung beim Arbeiten mit flüssigen Zinkamalgamen* in O_2 enthaltender Atmosphäre, dad. gek., daß die Amalgame mit solchen Lsgg., vorzugsweise wss. Lsgg., in Berührung gebracht werden, welche ZnO aufzulösen vermögen. — Zweckmäßig überschichtet man die Amalgame mit den Lsgg., z. B. mit wss. HCl oder H_2SO_4 -Lsgg. oder alkal. Lsgg. von NH_3 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. (D. R. P. 692 990 Kl. 40 a vom 22/9. 1938, ausg. 29/6. 1940. It. P. 374 330 vom 9/6. 1939. D. Prior. 21/9. 1938.) GEISZLER.

A. G. Pewsner, UdSSR, *Abscheidung von Eisen, Arsen und Antimon aus Zinn und Zinn-Bleilegerungen*. Die Abscheidung erfolgt durch Erhitzen mit S bei 250 bis 260°, wobei der Fe-Geh. in dem zu raffinierenden Sn bzw. den Sn-Pb-Legierungen so bemessen wird, daß er doppelt so groß ist wie der As- u. Sb-Gehalt. (Russ. P. 56 058 vom 19/7. 1939, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

Victor Tafel, Breslau, *Gewinnung von Nickel* aus Frankensteiner Ni-Erzen u. Erzen ähnlichen Aufbaues durch chlorierende Röstung bei etwa 375° unter Überleitung von Röstgasen u. anschließender Gewinnung des Metalles auf nassem Wege, dad. gek., daß Röstgase verwendet werden, deren SO_2 -Geh. in einem bes. Arbeitsgang ganz oder zum Teil in SO_3 übergeführt ist. — Man kann die für die Chlorierung günstigste Temp. anwenden u. kommt ohne einen bes. S-Zuschlag aus. (D. R. P. 693 519 Kl. 40 a vom 15/10. 1936, ausg. 12/7. 1940.) GEISZLER.

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: **Reginald S. Dean**, Washington, D. C., V. St. A., *Verbesserung der Eigenschaften von Legierungen, die aus Mangan und seinen Legierungen hergestellt wurden, welche durch Reduktion von Manganverbindungen mit Al oder Si erhalten wurden*. Das Mn wird im geschmolzenen Zustand mit einem Alkalimetallfluorid mehrere Min. lang behandelt. Die Fluoridmenge soll etwa 5—10% des Gewichtes des zu behandelnden Mn betragen. Die aus den in der angegebenen Weise behandelten Werkstoffen hergestellten Legierungen lassen sich leichter verarbeiten. (A. P. 2 201 677 vom 15/2. 1939, ausg. 21/5. 1940.) GEISZLER.

Orlando Orlandi, Belgien, *Aluminium* aus Al_2O_3 oder $\text{Al}(\text{OH})_3$. Zur Überführung des Al-Geh. in Al_2F_6 (I) erhitzt man die Ausgangsstoffe mit einer Lsg. von NaF oder KF von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, oder man leitet in die Suspension von Al_2O_3 oder dgl. in einer NaF - oder KF -Lsg. CO_2 ein. Zur Gewinnung von Al brikettiert man I mit metall. Na u. erhitzt die M. auf Rk.-Temperatur. Das benötigte Na wird aus dem bei der I-Herst. gebildetem Na_2CO_3 durch Erhitzen mit C u. CaC_2 hergestellt (vgl. F. P. 848 982; C. 1940. I. 1548). (F. P. 848 983 vom 22/7. 1938, ausg. 9/11. 1939.) GEISZLER.

Akciová Společnost dřive Škodovy Závody v Plzni, Prag, *Aluminiumlegierung*, dad. gek., daß sie außer 1—5,5 (% Cu) noch Ni, Co oder Mn, u. zwar 2,5 Cu, 2,5 Ni u. 1,5 Mn oder 2,5 Cu, 2,0 Ni u. 1,0 Co, u. außerdem bis 1,5 Si, Cr, Mo, W, V, Fe, Au, sowie bis 2 Mg u. bis 0,5 B, Ti u. Ce enthält. (Tschech. P. 65 658 vom 11/12. 1935, ausg. 25/10. 1939.) KAUTZ.

Maurice Louis Mothiron, Frankreich, *Aluminiumgußlegierung*, bestehend aus etwa 91,5 (% Al), 3,65 Cu, 1,5 Ni, 0,5 Mn, 0,83 Si, 0,9 Fe, 0,5 Zn, 0,12 Ti, sowie gegebenenfalls 0,1—0,4 Mg. Bei guten mechan. Eig. besitzt die Legierung sehr hohen Widerstand gegen Korrosionsangriffe. (F. P. 852 702 vom 20/10. 1938, ausg. 1/3. 1940.) GEISZLER.

British Aluminium Co. Ltd. und **Harry Gibson Dyson**, London, England, *Aluminiumknetlegierung*, bestehend aus bis zu 5,5 (% Zn) u. bis zu 2,75 Mg mit der Maßgabe, daß die Gesamtmenge der Zusätze mindestens 4,5 u. der Zn-Geh. das 1,9- bis 5-fache des Mg-Geh. ausmacht. Zur Verbesserung ihrer Eig. kann die Legierung bei 300—550° geglüht, langsam oder schnell auf Raumtemp. abgekühlt u. dann bei 100 bis 200° angelassen werden. Zur Erzielung einer hohen Korrosionsfestigkeit soll der Geh.

der Legierung an Ni u. Cu unter 0,02 liegen. Andere Schwermetalle u. Si können dagegen in Mengen bis zu 0,5 vorliegen. (E. P. 516 766 vom 7/6. 1938, ausg. 8/2. 1940.)

GEISZLER.

Aluminium-Industrie Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Korrosionsbeständige, durch Ausscheidungshärtung vergübbare Aluminiumlegierung* mit 0,3—2 (‰) Mg u. 0,3 bis 5 Si, wobei der als Verunreinigung vorhandene Cu-Geh. unter 0,02 u. der Fe-Geh. unter 0,05 gehalten wird. — Die Korrosionsbeständigkeit der Legierung kommt derjenigen des Reinaluminiums (Reinheit 99,99‰ u. darüber) sehr nahe. Als weitere Zusätze kommen für die Legierung in Betracht: bis 1,5 Mn, bis 0,2 Ti u. bis 1 Zn. (Schwz. P. 207 559 vom 13/5. 1938, ausg. 16/2. 1940.)

GEISZLER.

Astral (Soc. An.) und Henri Louis Gentil, Frankreich, *Magnesiumgewinnung* unter Verwendung von Briketten aus Mg-Verbb. u. zur Red. geeigneten Metallen, z. B. Al. Zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit der Brikette wendet man das Red.-Mittel in Form von Spänen, Drahtstückchen oder dgl. an. Man kann auch Späne oder dgl. von anderen Metallen, z. B. von Fe, mit einbrikettieren. (F. P. 851 929 vom 29/9. 1938, ausg. 18/1. 1940.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung von metallischem Magnesium aus seinen Gemischen mit Beryllium*. Die Gemische werden mit mindestens der doppelten Menge als theoret. erforderlich von solchen NH₃-Verbb. (Chlorid, Sulfat, Nitrat oder Carbonat) behandelt, die das Be nicht angreifen, mit dem Mg jedoch in W. lösl. Verbb. zu bilden vermögen. Die NH₃-Salze werden in Form ihrer wss. Lsgg. benutzt bei Temp., bei denen eine Verflüchtigung von NH₃ nicht eintritt, vorzugsweise bei Zimmertemp. (vgl. E. P. 494 662; C. 1939. I. 1649). (E. P. 516 589 vom 29/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.)

GEISZLER.

Oesterreichische Magnesit Akt.-Ges., Deutschland, *Gewinnung von körnigem Magnesium* durch Kondensation von im Vakuum erhaltenen Magnesiumdämpfen unter Benutzung einer mit einer gegen Mg indifferenten Fl., vorzugsweise einem KW-stoff, gefüllten barometr. Vorr. zum Austragen des Mg. Um auch die hohlen, auf dem oberen Fl.-Spiegel der barometr. Vorr. schwimmenden Mg-Kügelchen durch das barometr. Fallrohr zu befördern, sorgt man für einen ständigen von oben nach unten gehenden Fl.-Strom im Fallrohr, so daß die schwimmenden Mg-Teilchen mit den vollen Mg-Kügelchen in den unteren offenen Sammelbehälter mitgerissen werden. Zur Erzielung der Fl.-Bewegung kann man ein 2. Verb.-Rohr zwischen oberem u. unterem Sammelbehälter für die barometr. Fl. anordnen, in der eine Pumpe zur Förderung der Fl. nach oben vorgesehen ist. Die Fl. muß dann in dem eigentlichen barometr. Rohr nach unten strömen. (F. P. 851 151 vom 3/3. 1939, ausg. 4/1. 1940.)

GEISZLER.

Hans Osborg, Maywood, N. J., V. St. A., *Lithium-Siliciumlegierungen*, bestehend aus 25—75‰ Li, Rest Si. — Gegenüber der bisher verwendeten Verb. Li₆Si₂ besitzen die Legierungen den Vorteil der höheren Luftbeständigkeit u. damit leichteren Handhabung (vgl. A. P. 1 869 494; C. 1933. I. 3362). (D. R. P. 693 069 Kl. 40 b vom 7/7. 1931, ausg. 4/7. 1940. A. Priorr. 8. u. 12/7. 1930.)

GEISZLER.

Aaron Afron und Cyprus Mining Development Co., Larnaca, Cypem, *Cyanidierung von Edelmetallen*. Eine Suspension aus gemahlenem Erz u. gegebenenfalls CaO in einer Cyanidlsg. wird zu einer Anzahl kleiner nebeneinander geschalteter Filterkästen geleitet, wo das Erz mit Cyanidlsg. gewaschen wird. Die entstandene Edelmetalllsg. geht zur Gewinnung des Edelmetalles in Fällanlagen. Die ablaufende Cyanidlsg. dient zum Waschen von frischem Erz. (E. P. 515 344 vom 28/3. 1939, ausg. 28/12. 1939.)

GEISZLER.

Howard R. Neilson, Detroit, Mich., V. St. A., *Abbeiz- und Reinigungsmittel für Metalle*, bestehend in der Hauptmenge aus W. u. einer reizend wirkenden Säure, wie Phosphorsäure (I), u. einer geringen Menge des Na-Salzes eines sek. Fettkohlolsulfonats (II) u. Aceton, Athylmethylketon, Isopropylalkohol oder Glykol. Die Mittel bestehen z. B. aus 20—40‰ I, 0,5—0,8‰ II, 20 Aceton u. der restlichen Menge Wasser. (A. P. 2 199 712 vom 8/6. 1938, ausg. 7/5. 1940.)

SCHWECHTEN.

William Edward Ballard, Birmingham, *Schutzüberzüge für Benzintanks*. Man sprüht auf die Innenseite der Tanks ein geschmolzenes Metall, bes. Zn, auf, dem ein lösl. Chromat, bes. Zn-Chromat, zugesetzt ist. Man kann auch in der Weise vorgehen, daß man zunächst eine Zn-Schicht u. hierauf einen Chromatüberzug aufbringt. Auf diesen kann gegebenenfalls noch eine sehr dünne Zn-Schicht aufgebracht werden. Diese Überzüge sollen bes. auf solchen Tanks aufgebracht werden, die ein mit organ. Halögenverbb., z. B. Tetraäthylblei, zur Erhöhung der Klopfestigkeit versetztes Bzn. enthalten. (E. P. 513 952 vom 23/4. 1938, ausg. 23/11. 1939.)

SCHWECHTEN.

George Chandler Cox, Charleston, W. Va., V. St. A., *Schutzüberzüge für metallene Teile von Schiffsböden und Unterwasserbauten*. Man taucht die Teile in W., das Ca- u.

Mg-Salze in dem Konz.-Bereich enthält, wie er im Seewasser anzutreffen ist. Hierauf unterwirft man die Gegenstände einer Elektrolyse, wobei die Metallteile die Kathode bilden. Hierbei hält man die Stromdichte an der Kathode so lange zwischen 0,1 bis 0,4 Amp. auf den Quadratfuß Kathodenoberfläche, bis sich ein fester, dichter Überzug gebildet hat. Im allg. braucht man hierzu 24—36 Stunden. Man kann auch so vorgehen, daß man 24—36 Stdn. eine Stromdichte von 0,03—0,1 Amp. anwendet, hierauf den Überzug entfernt u. nun einen neuen Überzug bei einer Stromdichte von 0,1 bis 0,4 Amp. aufbringt. (A. P. 2 200 469 vom 8/11. 1939, ausg. 14/5. 1940.) SCHWECHTEN.

IX. Organische Industrie.

W. S. Kaminski und W. A. Sseredkina, *Über die Verringerung der Verluste an Sulfid bei deren Gewinnung aus den Abgängen der organischen Produktionen*. Vff. untersuchen die Wrkg. von Inhibitoren (Phenol, Glycerin, Hydrochinon), die zur Verhinderung der Oxydation beim Eindampfen u. Krystallisieren von sulfithaltigen Laugen angewandt werden, u. finden, daß Glycerin nur in Konz. von 1: 50 eine genügende Wrkg. aufweist, Phenol dagegen schon bei einer Konz. von 1: 1000 einen genügenden Effekt aufweist (nur 12% Verlust durch Oxydation); am besten wirkt aber Hydrochinon, das schon bei einer Konz. von 1: 2 000 000 die Oxydation des Sulfits bedeutend zurückdrängt u. bei 1: 400 000—1: 200 000 die Oxydationsverluste nicht über 6—8,5% ansteigen läßt; auch die Krystallisation von Sulfid, die 18 Stdn. beansprucht, geht bei Hydrochinonkonz. von 1: 1 000 000 ohne Verluste vor sich; der Verbrauch an Hydrochinon beträgt 2,5—5 g pro Tonne Ausgangslösung. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 518—19. Sept. 1939.) v. FÜNER.

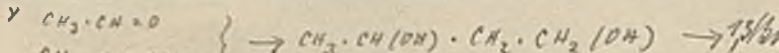
S. M. Slawina, *Butyraldehyd und seine Verwendung*. Allg. Besprechung über die Herst. u. weitere Verwendung von n. Butyraldehyd in der Gummiindustrie u. der Industrie der plast. Massen sowie als Ausgangsstoff bei der Synth. von Stoffen verschied. Klassen chem. Verbindungen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 521—25. Sept. 1939.) v. FÜNER.

A. Prjanischnikow, *Ausnutzung der Abgänge der holzchemischen Industrie*. Die furanhaltigen Nebenprodd. der holzchem. Industrie, die früher nur als Heiz- oder Lösungsmittel verwendet wurden, werden jetzt auf Furan, Sylvan u. 2,5-Dimethylfuran verarbeitet, aus denen wiederum eine Reihe organ. Verbb. gewonnen werden kann. Die Reinherst. der Furane beruht auf einer fraktionierten Dest., Bindung an Maleinsäureanhydrid u. Zerlegung des erhaltenen Stoffes. Zur Sylvangewinnung wird das Vordestillat bei der Dest. von Roh-A. + W.-Mischungen mit W. gewaschen, mehrmals mit Alkalien behandelt u. fraktioniert destilliert. In azeotrop. Mischungen mit W. bzw. CH₃OH hat es Kp. von 58,2—58,5 bzw. 51,5—51,6°. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 3/4. 49—50. Febr. 1940. Inst. f. chem. Reagenzien.) РОHL.

G. Michailow, *Synthese von Chinolinbasen*. Durch Anwendung von *m*-nitrobenzolsulfosaurem Eisen, Fe(SO₃-C₆H₄-NO₂)-4,5 H₂O, statt Nitrobenzol als Oxydant verläuft die SKRAUPSCHE Synth. bei 147—151° ruhig u. ohne Harzbdg. mit einer Ausbeute von 70—75% Chinolin, 6-Methylchinolin bzw. β-Naphthochinolin. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 3/4. 51. Febr. 1940. Inst. f. chem. Reagenzien.) ANDRUSSOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Butadien*. Man leitet n-Butylene, bes. β-Butylen, gegebenenfalls im Gemisch mit Verdünnungsmitteln, wie N₂, H₂, CO₂ oder W.-Dampf bei Temp. oberhalb 600° — am besten 680—720° — mit einer Geschwindigkeit, die einer Verweilzeit von höchstens 1 Sek. entspricht, über Graphit oder Glanzkohle als Katalysator. Bes. gute Ausbeuten an Butadien werden erzielt, wenn man die Umsetzung in Ggw. von prakt. eisen- u. alkalifreiem Graphit oder auf — am besten gesinterte — alkali- u. eisenfreie Metalloxyde, wie MgO u. Al₂O₃, aufgebracht Glanzkohle durchführt. Die Verdünnungsmittel können zu gleichen Vol.-Teilen oder im Verhältnis von weniger oder mehr als 1 Vol. — im allg. 0,3 bis 10 Vol. — zu 1 Vol. n-Butylen verwendet werden. (F. P. 853 645 vom 29/4. 1939, ausg. 23/3. 1940. D. Priorr. 24/5., 24/6. u. 16/7. 1938.) ARNDTS.

Istituto per Lo Studio della Gomma Sintetica Soc. An., Alessandro Maximoff und Oberto Canonici, Mailand, Italien, *Diolfine*. Die bekannte therm. Umsetzung von Alkoholen mit Aldehyden zu Diolfinen wird erfindungsgemäß an Stelle von Tonerde in Ggw. von Aluminiumsulfat oder bas. Aluminiumsulfat als Katalysator durchgeführt. Man leitet die in berechneten oder anderen Mengen gemischten Umsetzungsteilnehmer dampfförmig, gegebenenfalls zusammen mit inerten Verdünnungsmitteln, z. B. W. oder Bzl., bei Temp. von etwa 280—450° u. unter n. oder vermindertem Druck über



den Kontakt. Auf diese Weise entsteht aus A. u. Acetaldehyd 1,3-Butadien, während Isopropylalkohol u. Acetaldehyd zu Piperilen umgesetzt werden. Die genannten Aluminiumverb. sind unmittelbar als solche oder auf Trägersubstanzen aufgebracht als Katalysatoren zu verwenden. (It. P. 372 193 vom 15/2. 1939.) ARNDTS.

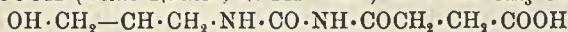
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Albert S. Carter**, Wilmington, Del., und **Frederick B. Downing**, Carneys Point, N. J., V. St. A., *Monovinylacetylen*. In Weiterbildg. des Verf. des A. P. 2 048 838; C. 1937. I. 5105 wird erfindungsgemäß in der Weise gearbeitet, daß man die durch geeignet gewählte Berührungszeit mit möglichst viel Monovinylacetylen u. wenig höheren acyl. Acetylenpolymeren, bes. Divinylacetylen, sowie mit nicht umgesetztem Acetylen beladene wss. CuCl₂-haltige Kontaktfl. entsprechend dem gebildeten Monovinylacetylen kontinuierlich aus dem Umsetzungsbehälter entfernt, in einer diesem angeschlossenen Kolonne durch Abtreiben der Rk.-Prodd. sowie des nicht umgesetzten Acetylen regeneriert u. dann wieder in den Umsetzungsbehälter zurückführt. Das nicht umgesetzte Acetylen kehrt nach vorheriger Abtrennung des gebildeten Monovinylacetylen u. der übrigen Acetylenpolymeren ebenfalls in den Prozeß zurück. Die in einer beispielsweise Vorr. durchgeführte Arbeitsweise des Verf. wird durch eine Zeichnung erläutert. (A. P. 2 191 068 vom 8/5. 1936, ausg. 20/2. 1940.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Kurt Desamari**, Leverkusen-I. G.-Werk, und **Reinhard Hebermehl**, Köln-Deutz, *Aromatischaliphatische Acetale*. Na-Phenolate werden mit Acetalen halogenhaltiger Alkohole umgesetzt. Z. B. erhitzt man 465 g Na-Phenolat u. 346 g Formaldehyddi-(β-chloräthyl)-acetal 4 Std. auf 180°. Es entsteht *Formaldehyddi-(β-phenoxyäthyl)-acetal* (Kp._{0,6} 195—196°, F. 18°). In ähnlicher Weise erhält man *Acetaldehyddi-(β-phenoxyäthyl)-acetal* (Kp._{0,6} 188—190°), *Formaldehyddi-(β-o-kresoxyäthyl)-acetal* (Kp.₄ 190°, F. 22°) u. *Formaldehyddi-(β-p-thio-kresoxyäthyl)-acetal* (Kp._{0,6} 220—221°, F. 37,5°). *Weichmacher*. (A. P. 2 206 883 vom 6/3. 1937, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 7/3. 1936.) NOUVEL.

A. S. Golew und **J. M. Sinowjew**, UdSSR, *Kontinuierliche Darstellung von Methylsulfat*. Methylalkohol wird mit den aus dem Kontaktofen der H₂SO₄-Fabrikation abziehenden, etwa 6% SO₃ enthaltenden Gasen ununterbrochen in Rk. gebracht. (Russ. P. 56 546 vom 13/6. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

I. L. Knunjanz, UdSSR, *Darstellung von γ-Acetopropylbromid*. β-Oxyäthylacetessigsäure wird unter Erwärmen u. Rühren in unterbromige Säure eingetragen. (Russ. P. 56 272 vom 19/3. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

Gedeon Richter vegyészeti gyár r. t., Budapest, *Wasserrösliche Quecksilberverbindungen des Allylcarbamids* (I) erhält man durch Umsetzen von I mit *Dicarbon-säuren* oder deren Derivv. u. Anlagern von Hg auf bekannte Weise an die Doppelbindung des Säureamids. — *Allylbersteinsäurecarbamid*, CH₂ = CH·CH₂·NH·CO·NH·CO·CH₂·CH₂·COOH (weiße Nadeln, F. 142—144°) wird mit CH₃·COOHg zu:



HgOH

umgesetzt, weißes Pulver, F. 185—186° unter Zers., leicht lösl. in Laugen u. in einer NaHCO₃-Lösung. (Ung. P. 121 002 vom 18/9. 1937, ausg. 15/7. 1939.) KÖNIG.

A. I. Silberberg, **P. F. Rjumschin** und **R. M. Chasanowa**, UdSSR, *Reinigen von Dioxydiaminoarsenobenzol* (I). Das I wird in Alkali gelöst, filtriert u. mit H₂SO₄ wieder ausgefällt. (Russ. P. 56 270 vom 31/8. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

N. F. Ssilin und **M. S. Serjagelski**, UdSSR, *Darstellung von Nitrophenolen*. Nitrochlorbenzole werden in Ggw. von schwachen Oxydationsmitteln, wie O₂ u. Salpeter, in üblicher Weise mit Alkali verseift. (Russ. P. 56 673 vom 16/2. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

G. A. Kolbassnikow, UdSSR, *Kontinuierliche Reduktion von p-Nitrophenol*. Die Red. erfolgt in üblicher Weise mit Na₂SO₃, wobei während der Rk. ununterbrochen die auf 100° erwärmte Red.-Abfallauge zugesetzt wird. (Russ. P. 56 675 vom 11/2. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

A. K. Schumeiko und **A. S. Tworogow**, UdSSR, *Darstellung von Phenylacetaldehyd*. Phenyläthanol wird mit Alkalibichromat in Ggw. eines Lösungsm., welches nach Ausscheiden des gebildeten Aldehyds aus dem Rk.-Prod. zurückbleibt, in üblicher Weise oxydiert. (Russ. P. 56 309 vom 1/7. 1939, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

W. O. Lukaschewitsch und **A. G. Minassenko**, UdSSR., *Darstellung der 4,4'-Dinitrodiphenylsulfid-2,2'-disulfonsäure*. Eine wss. Lsg. der Alkalisalze der p-Nitrobenzol-o-sulfonsäure wird in der Wärme bei n. Druck mit einer Na-Sulphydratlg. behandelt. An Stelle der Behandlung mit Na-Sulphydrat kann die Lsg. mit Na-Carbonat

oder -Bicarbonat versetzt u. darauf H₂S eingeleitet werden. (Russ. P. 56 806 vom 3/5. 1938, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Rieche**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und **Bruno Schiedt**, Seestadt Rostock), *Verfahren zur Herstellung von Dekacyclen durch Verschmelzen von Acenaphthen und Schwefel* bei Temp. oberhalb 230°, vorzugsweise bei etwa 265—270°, dad. gek., daß der S in geschmolzenes Acenaphthen in kleinen Anteilen nacheinander eingetragen wird, wobei gegebenenfalls in Anwesenheit von Lösungsmitteln gearbeitet wird. Als Lösungsmittel eignen sich *1-Chlornaphthalin*, *Trikresylphosphat*, *Diphenyläther* u. *Diäthylenglykol*. Es empfiehlt sich unter Umständen, der Rk.-M. H₂S-aspaltende u. die Harzbdg. verhindernde Mittel zuzusetzen. (D. R. P. 693 862 Kl. 12 o vom 19/6. 1936, ausg. 23/7. 1940.) BEIERSDORF.

P. N. Fedossejew, UdSSR, *Darstellung von Chinolinderivaten*. In Anilin, Toluidin oder andere Amine wird in Ggw. von Cu-Salzen bei 120—270° Acetylen eingeleitet u. das Rk.-Prod. in üblicher Weise aufgearbeitet. (Russ. P. 56 730 vom 3/3. 1937, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

G. I. Michailow, UdSSR, *Darstellung von β-Naphthochinolin, Chinolin und seinen Homologen*. β-Naphthylamin, Anilin oder p-Toluidin werden mit Glycerin u. dem Fe-Salz der Nitrobenzolsulfonsäure [Fe(SO₃C₆H₄·NO₂)₂·4,5 H₂O] als Katalysator u. Oxydationsmittel in üblicher Weise umgesetzt. (Russ. P. 56 208 vom 25/9. 1938 u. 2/3. 1939, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

„Kaštel“ **Tvornica Kemijski-Farmaceutskih Proizvoda D. D.** (Erfinder: **Vlado Prelog**), Zagreb, Jugoslawien, *Bicyclische Amine*. Inhaltlich ident. mit der Arbeit von V. PRELOG, C. 1938. II. 1411—12. (D. R. P. 694 045 Kl. 12 p vom 30/4. 1938, ausg. 24/7. 1940. Jug. Prior. 19/3. 1938.) DONLE.

[russ.] **L. A. Kusnetzow**, Die Herstellung von Calciumcarbid, Calciumcyanamid und Cyanidschmelzen. Moskau-Leningrad: Goschimisdat. 1940. (264 S.) 6.50 Rbl.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

P. W. Moryganow, *Kolloidchemische Grundlagen der Indanthrenfärbung*. (Vgl. C. 1939. II. 1170.) Aus den Verss. ergab sich, daß das erste Stadium der Küpenfärbung (Absorption der Leukoverbb. der Küpenfarbstoffe durch die Baumwollfasern) den Grundgesetzen der substantiven Färbung folgt. Bei Unterss. der kolloidchem. Eigg. der Indanthrenfarbstoffe wurde festgestellt, daß a) der Dispersionsgrad der Leukoverbb. in der Küpe von der chem. Natur des Farbstoffes, seiner Konz., der Küpenalkalität u. der Temp. abhängt (Elektrolyt), b) die Küpenstabilität, die durch Koagulation bestimmt wird, hängt von der Alkalikonz. in der Küpe ab. Bei der Färbung mit Indanthren ergab sich, daß die substantiven Eigg. ihrer Leukoverbb. sehr verschied. sind u. von den chem. Eigg. des Farbstoffes abhängen; die Gleichgewichtseinstellung bei der Absorpt. der Leukoverbb. durch die Fasern hängt von der Dispersität der Küpe ab, wobei das Gleichgewicht sich um so schneller einstellt, je größer die Dispersität der Küpe ist. Die Temp.-Bedingungen der Küpenfärbung mit Indanthrenfarbstoffen stehen in hohem Maße in Zusammenhang mit den substantiven Eigg. u. dem Dispersitätsgrad der alkal. Lsgg. ihrer Leukoverbindungen. Vf. gibt dazu eine Theorie zur Begründung der kalten, warmen u. heißen Färbung. Die Wrkg. der Elektrolyte (NaCl) stimmt vollkommen mit dem Befund von PESSKOW für die substantive Färbung überein. Für die weniger substantiven Farbstoffe wie Indanthren gelb GK liegt das Maximum der Anfärbung im Gebiet einer höheren NaCl-Konz. in der Küpe (20 g/l); bei dem mehr substantiven Indanthren Khaki GG u. Indanthren gelbgrün liegt das Maximum der Einfärbung bei viel niedrigerer NaCl-Konz. (5 g/l), was auch bei der substantiven Färbung der Fall ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 85—93. 1940.) GUBIN.

D. Carter, *Methoden zum Färben von Jute*. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 18. 191—97. Mai 1940. — C. 1940. I. 3708.) FRIEDEMANN.

—, *Das Färben von Lanital*. Lanital verhält sich färbetechn. sehr ähnlich der echten Wolle, obwohl es an Farbechtheit u. Waschechtheit der letzteren unterlegen ist. Es werden Richtlinien zur Färbung von Lanital allein u. in Gemischen mit natürlichen u. künstlichen Faserstoffen gegeben. (Tinctoria [Milano] 39. 137—43. Mai 1940.) GRIMME.

M. Adanil, *Rezepte und Ansätze für den Zeugdruck, namentlich während des Krieges*. Wertvolle ältere Druckweisen: Druck mit *Blauholz* (Campêche), mit den *Nitrosfarbstoffen*, vor allem *Nitrosoresorcin*, mit *p-Nitranilin* u. mit *β-Naphthol*. (Rev. gén.

Matières colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 44. 154—58. Mai 1940.)

FRIEDEMANN.

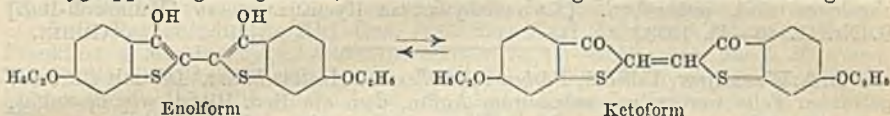
Albert Franken, *Über das Trocknen in der Filmdruckerei*. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 16. 34—36. 15/8. 1940. — C. 1939. I. 1255.)

SÜVERN.

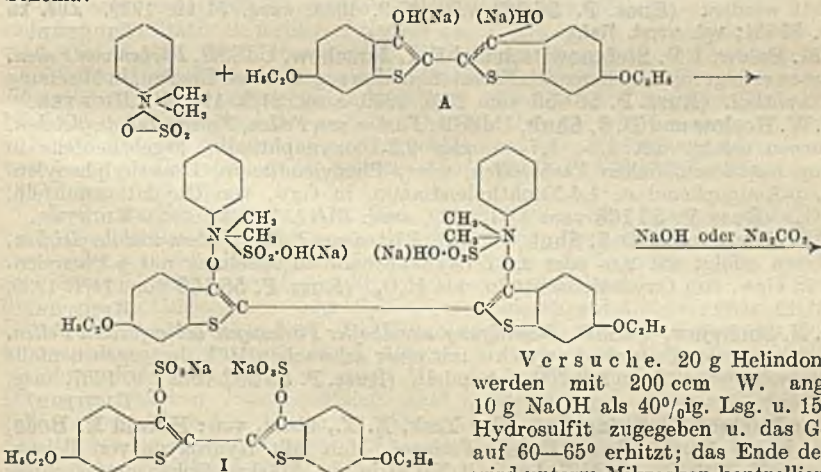
Richard Kahl, *Halbwollmetachromfarbstoffe*. Halbwollmetachromfarbstoffe sind leicht lösl., egalisieren gut u. sind für das Färben in App. ebenso gut zu verwenden wie in offenen Gefäßen. Die Färbungen haben sehr gute Licht- u. eine allg. gute Fabrikations-echtheit, Reib-, Alkali-, W-, Schweiß- u. Bügelechtheit sind ebenfalls gut. Die Farbstoffe eignen sich bes. zum Färben von Strümpfen, Strumpfgarnen, Web-, Strick- u. Teppichgarnen aus Zellwolle-Wolle, ferner von Stückware, Halbwoll- u. Wollstraplüschen. Die meisten Halbwollmetachromfarbstoffe lassen Acetatseide ungefärbt. Arbeitsvorschrift. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 267. 25/8. 1940.)

SÜVERN.

M. K. Bessubetz und W. S. Rosina, *Über die Gewinnung von Indigosolorange HR*. Vff. untersuchen die Bldg. des *Indigosolorange HR (I)* (*Dinatriumsalz des Dischwefel-säureesters des 6,6'-Diäthoxybisthionaphthenindigo*) u. zeigen, daß die übliche Art der Esterifizierung der trockenen Leukoverb. in vorliegendem Fall techn. nicht zum Ziele führt. Als Grund für dieses Verh. wird angenommen, daß bei der Bldg. der freien Leukoverb. aus der alkal. Lsg. die Isomerisierung in die Ketoform durch die Ggw. der Äthoxygruppen begünstigt wird; dadurch wird die Bldg. von Estern nicht ermöglicht:



Zur Herst. von I wurde deswegen aus der alkal. Lsg. das Dinatriumsalz **A** isoliert u. mit Anhydro-(N)-sulfosäure des Dimethylanilins in Rk. gebracht; der Ersatz vom Na-Salz durch K-, Mg- u. Zn-Salz zeigte, daß die Alkalisalze leicht zu I führen, die Mg- u. Zn-Salze dagegen gar kein I bilden. Die Rk. verläuft nach der Ansicht der Vff. über die Hydrierung der Anhydrosulfosäure durch den H der Leukoverb. nach folgendem Schema:



Versuche. 20 g Helindonorange werden mit 200 ccm W. angeteigt, 10 g NaOH als 40%ig. Lsg. u. 15 g Na-Hydrosulfit zugegeben u. das Gemisch auf 60—65° erhitzt; das Ende der Red. wird unterm Mikroskop kontrolliert. Das

Dinatriumsalz der Leukoverb. (**A**) wird mit NaCl ausgesalzen, filtriert, durch Dest. mit einem Lösungsm. entwässert u. in die Suspension der Anhydrosulfosäure gebracht; nach Beendigung der Kondensation wird die erhaltene Verb. mit Soda- oder NaOH-Lsg. unter Bldg. von I zersetzt. Die Herst. der Anhydrosulfosäuresuspension erfolgt durch langsame Zugabe der Chlorsulfonsäure zum Gemisch von Dimethylanilin (oder Pyridin) mit dem Lösungsm. (100 g Dimethylanilin, 100 g Chlorbenzol u. 30 g Chlorsulfonsäure). (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 500—03. Sept. 1939.)

V. FÜNER.

—, *Über die Halbprodukte für neue Azofarbstoffe (für Wolle)*. Kurze Besprechung der neuen sauren metallhaltigen oder Beizenazofarbstoffe, die zur Färbung der Wolle benutzt werden, mit der Berücksichtigung der für deren Synth. notwendigen Halbprodukte. Besprochen werden *Supramin*-u. *Supraminpurpurinfarbstoffe*, *Xylen gelb WS*; aus den Beizenfarbstoffen werden erwähnt: saures Braun, Gemisch aus Orange

(6-Chlor-4-nitro-2-aminophenol \rightarrow 4-Sulfophenylmethylpyrazolon) u. schwarzem Farbstoff (6-Chlor-4-nitro-2-aminophenol \rightarrow 1,5-Naphthosulfosäure); saures Chromschwarz aus 4-Sulfo-2-aminophenol u. 1,5-Dioxynaphthalin; saures Chromschwarz aus 4-Chlor-6-sulfo-2-aminophenol u. 1,5-Dioxynaphthalin. Aus den Cr-haltigen Farbstoffen des Neolantypus werden folgende besprochen: *Orange* (6-Sulfo-4-nitro-2-aminophenol \rightarrow Phenylmethylpyrazolon); *Rot* (4-Chlor-6-sulfo-2-aminophenol \rightarrow Phenylmethylpyrazolon); *Blau* (1,2,4-Aminonaphtholsulfosäure \rightarrow 1,8-Naphtholsulfosäure); *Grün* (4-Sulfo-6-nitro-2-aminophenol \rightarrow β -Naphthalin); *Grün* (5-Nitro-2-aminophenol \rightarrow 2,5-Naphthylaminosulfosäure). Die Herst. der Halbprodd. für diese Farbstoffe wird kurz besprochen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 612—14. Nov. 1939.)

V. FÜNER.

Corrado Pieri, *Türkis NB, ein neuer italienischer Farbstoff*. Türkis NB ist ein Phthalocyanin, das sich durch große Leuchtkraft auszeichnet. (Vernici 15. 645. Dez. 1939.)

GRIMME.

Rinoldi, *Ist eine größere Exaktheit bei der Farbanalyse möglich?* Richtlinien zur exakten Farbfeststellung. (Laniera 53. 797—801. Dez. 1939.)

GRIMME.

P. P. Kondratzki und **A. N. Afanassjewa**, *Objektive Beurteilung der Farbechtheit von Geweben*. Es werden Formeln als Basis zur Beurteilung der Farbfestigkeit von Geweben nach Normen, die auf Grund von theoret. u. experimentellen Voraussetzungen abgeleitet sind, angegeben. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 11. 40—43. 1939.)

GUBIN.

L. A. Wassiljew, UdSSR, *Färben von Fellen mit Anilinschwarz*. Die mit Chromat gebeizten Felle werden mit salzsaurem Anilin, dem ein Red.-Mittel, wie Fe-Sulfat, gelbes Blutlaugensalz oder eine Mischung von Hyposulfid u. Cu-Sulfat, zugesetzt ist, behandelt, darauf mit einer NaCl-Lsg. gewaschen u. in üblicher Weise oxydiert. (Russ. P. 53 591 vom 15/11. 1936, ausg. 31/7. 1938.)

RICHTER.

I. M. Petrow und **L. A. Wassiljew**, UdSSR, *Färben von Fellen mit Anilinschwarz*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 53 591, darin bestehend, daß zwecks Erzielung von Mustern die Felle vor der Chrombeize mit einer Sn-Chloridlsg. in bekannter Weise behandelt werden. (Russ. P. 56 231 vom 27/3. 1938, ausg. 31/12. 1939. Zus. zu Russ. P. 53 591; vgl. vorst. Ref.)

RICHTER.

L. M. Below, **I. P. Stefanowitsch** und **F. I. Jerschow**, UdSSR, *Färben von Fellen*. Das Färben erfolgt mit oxydierenden Farbstoffen, den sogenannten Ursolen, in Mischung mit α -Naphthol. (Russ. P. 56 653 vom 25/6. 1939, ausg. 31/3. 1940.)

RICHTER.

W. W. Koslow und **D. S. Shuk**, UdSSR, *Färben von Fellen, Federn und dergleichen*. Das Färben erfolgt mit 1,3-, 1,7- u./oder 2,3-Dioxynaphthalin, gegebenenfalls in Mischung mit den üblichen Farbstoffen, wie p-Phenylendiamin, Dimethylphenylendiamin, p-Aminophenol u. 1,4-Naphthylendiamin, in Ggw. von Oxydationsmitteln, wie H₂O₂. (Russ. P. 56 168 vom 14/1. 1939, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

W. W. Koslow und **D. S. Shuk**, UdSSR, *Färben von Fellen, Federn und dergleichen*. Das Färben erfolgt mit 2,6- oder 2,7-Dioxynaphthalin in Mischung mit p-Phenylendiamin in Ggw. von Oxydationsmitteln, wie H₂O₂. (Russ. P. 56 169 vom 14/1. 1939, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

W. N. Michejew, UdSSR, *Beseitigung schadhafter Färbungen bei gefärbten Fellen*. Die Fleischseite der Felle wird zunächst mit einer schwachen HCl, der gegebenenfalls NaCl zugesetzt ist, u. dann mit NH₃ behandelt. (Russ. P. 56 263 vom 1/6. 1937, ausg. 31/12. 1939.)

RICHTER.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Harold E. Bode**, Chicago, Ill. V. St. A., *Beizen für die Färberei*. Man fällt Hydroxyde von Weizenmetallen, z. B. Al(OH)₃, aus AlCl₃-Lsg. mit NaOH in wss. Stärkeaufschwemmung unter Einhaltung von Temp., bei denen Verkleisterung der Stärke nicht eintritt. (A. P. 2 183 390 vom 20/9. 1937, ausg. 12/12. 1939.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Bunge** und **Wilhelm Tischbein**, Leverkusen-Wiesdorf), *Kondensationsprodukte aus Oxydiarylsulfonen*. Aromat. Oxydisulfone werden mit CH₂O u. aromat. Oxy-carbonsäuren (bzw. deren Estern) oder Aryloxyfettsäuren umgesetzt. Z. B. kocht man 62 g 4,4'-Dioxydiphenylsulfon, 12 g Salicylsäure, 33 g 30%_{ig} CH₂O u. 20 g konz. HCl mehrere Stdn. unter Rückfluß. Man erhält ein in Aceton, A., Alkalien u. NH₃ lösl. Harz. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind 4',4''-Dioxydiphenylbenzol-1,3-disulfon oder Phenyl-4-oxynaphthylsulfon sowie o-Kresolinsäure, Phenoxyessigsäure oder Kresoxyessigsäure. Salicylsäure kann zum Teil durch ihren Glykolester ersetzt werden. Beizmittel in der Färberei u. Druckerei. (D. R. P. 693 770 Kl. 12 q vom 6/5. 1938, ausg. 18/7. 1940.)

NOUVEL.

General Aniline & Film Corp., übert. von: **Heinrich Neresheimer** und **Anton Vilsmeier**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Kondensationsprodukten der Perylenreihe*. Man erhält ölige bis feste Kondensationsprodd. von gelber bis violetter Farbe, die sich in Mineralölen leicht lösen u. diesen eine olivgelbe bis -bläuliche Fluorescenz erteilen, wenn man *Oxy-* oder *Mercaptoverbb.* der *Perylenreihe* mit ungesätt. *KW-stoffen* von hohem Mol.-Gew. (mindestens 6 C-Atome) oder hochmol. *Alkoholen*, *Estern*, *Mercaptanen*, *Aminen*, *Äthern* oder *Thioäthern* in Ggw. von *sauren Kondensationsmitteln* erhitzt. Als letztere eignen sich wasserfreie *Zn-, Al-, Fe-, Sn-Halogenide* oder *BF₃*. Den Kondensationsmitteln setzt man zweckmäßig *Halogenwasserstoff*, *bas. Substanzen* (tert. Amine, Alkalicarbonate) oder *Metalle*, wie *Zn-Staub*, zu. Auch arbeitet man in Ggw. von *Verdünnungsmitteln*, wie *Paraffin-KW-stoffen* oder *Halogenbenzolen*. So erhält man z. B. durch Erhitzen von *Leukodibenzanthron* mit einem Überschuß von *Dodecylen* in Ggw. von *ZnCl₂* unter Einleiten von *Cl₂* ein tiefrotes Öl, das sich in organ. Fl. leicht mit rötlichgelber Farbe u. olivgelber Fluorescenz löst. An Stelle von Dodecylen kann man *Dodecylalkohol* oder *Dodecylbromid* u. an Stelle von Dibenzanthron oder seinen Leukoverbb. andere *Oxy-, Keto-* oder *Mercaptoverbb.* der *Perylenreihe* verwenden. Die erhaltenen Prodd. eignen sich zum Färben von Kunstharzen, *KW-stoffen*, *Paraffin*, *Wachsen*, *Fetten*, *Mineralölen*, *Kautschuk*, *Lacken* u. künstlichen plast. Massen aller Art. Sie können auch als Ausgangsstoffe für die Herst. anderer Farbstoffe dienen. (A. P. 2 191 114 vom 7/7. 1937, ausg. 20/2. 1940. D. Prior. 7/7. 1936.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Zahn** und **Heinrich Koch**), Frankfurt a. M., *Leuko-5,6,7,8-tetrahydrochinizarin* (I) erhält man durch *Hydrieren* von *Chinizarindialkyläther* mit H₂ unter Druck bei erhöhter Temp. in Ggw. von Metallkatalysatoren (Ni). Die entstandenen *Hexahydrochinizarinäther* werden in üblicher Weise mit H₂SO₄, H₃PO₄ u. I verseift. — 268 (Teile) *Chinizarindimethyläther* werden in der 2^{1/2} fachen Menge Chlorbenzol in Ggw. von 6 Ni im Rührdruckgefäß unter einem H₂-Druck von 60—40 at auf 80—120° erhitzt. Nach Aufnahme von 6 H₂ wird heiß abgesaugt, das Filtrat eingengt, wobei sich 230 *Hexahydrochinizarindimethyläther* in derben, gelbbraun gefärbten Blättern abscheiden, F. 153—155°, aus Eisessig F. 156°. 274 trägt man unter Kühlen bei 5—10° in die 10-fache Menge konz. H₂SO₄ ein u. rührt 1 Stde., setzt dann 3000 Eis zu, wobei die Temp. unter 50° gehalten wird. I scheidet sich fast quantitativ in farblosen Nadeln ab, F. 163—169°; mit gelber Farbe lösl. in verd. NaOH, die bei Luftzutritt in Blauviolett übergeht; durch Ansäuern fällt *5,6,7,8-Tetrahydrochinizarin* in roten Nadeln aus, F. 156—157°. — *Hexahydrochinizarindialkyläther*, gelb bis braun gefärbte Nadeln, F. 139—140°; aus Bzl. oder Eisessig F. 142 bis 143°. — *Farbstoffzwischenprodukt*. Den Katalysator erhält man durch Red. von z. B. auf Trägern (*Bimsstein*) niedergeschlagenem *bas. Ni-Carbonat* oder Gemischen von Ni- u. Co-Carbonat mit H₂ bei 400—600°. (D. R. P. 695 637 Kl. 12 o vom 25/12. 1937, ausg. 31/8. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminobenzolcarbonsäure- oder sulfonsäuredialkyl-, -aralkyl-, -aryl- oder -cycloalkylamide, in denen Alkylgruppen zum heterocycl. Ring geschlossen sein können, mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurephenylamiden, die im Phenylrest durch gleiche Carbonsäure- oder Sulfonsäureamidreste substituiert sind, wie für die Diazokomponenten angeben. Die Diazokomponenten u. der Phenylrest der Azokomponenten können durch Alkyl, Alkoxy, Aralkyloxy, Aryloxy oder Halogen, der nichtkuppelnde Naphthalinring durch Alkoxy oder Halogen kernsubstituiert sein. — Die so erhältlichen *Pigmentfarbstoffe* sind in vielen organ. *Lösungsmitteln*, z. B. in *KW-stoffen*, *Alkoholen*, *Estern* u. *Ketonen* sehr leicht lösl. u. dienen zum Färben von *Lacken* u. *plast. Massen* aus *Nitro-* u. *Acetylcellulose*, *Kerzen* u. *Fetten*. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* (I) → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* (II), blaustichig rot; *1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* (III) → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* (IV), rot; *1-Aminobenzol-4-carbonsäurediäthylamid* → II, gelbstichig rot; *1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäuredibenzylamid* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäuredi-n-butylamid* (V), rot; *1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurepiperidid* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid*, blaustichig rot; *1-Aminobenzol-3-sulfonsäurediäthylamid* → V, orange; *1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-n-butyl-N-(2'-methyl)-phenylamid* → V, gelbstichig rot; *1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid*, rot; *1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* (VI) → IV, blaustichig rot; *1-Amino-4-chlorbenzol-5-sulfonsäurediäthylamid* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-n-butyl-N-phenyl-*

amid, rot; 1-Amino-2-benzyloxy-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid, rot; 1-Amino-4-phenoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäure-diäthylamid, rot; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-3-sulfonsäure-N-methyl-N-phenylamid, orange; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid (VII) \rightarrow II, bordeauxrot; 1-Aminobenzol-3- oder -4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid \rightarrow II, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid \rightarrow II, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid (VIII) \rightarrow II, blaustichig rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäure-di-n-butylamid (IX) \rightarrow II, violettrot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurepiperidid, blaustichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-di-cyclohexylamid (X) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid, rot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-di-phenylamid \rightarrow IV, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-di-phenylamid (XI) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-3-sulfonsäure-di-n-butylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-di-phenylamid (XII) \rightarrow II, blaustichig rot; VIII \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-dimethylamid, blaustichig rot oder -benzol-4-sulfonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-diisobutylamid (XIII) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-chlorbenzol-4-sulfonsäure-diäthylamid, rot; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäure-di-benzylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-N-(1'-naphthyl)-amid (XIV) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäurepiperidid, blaustichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurecarbazolid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid, blaustichig rot; III \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid, rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-di-cyclohexylamid, bordeauxrot; VI \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäure-di-phenylamid, rot; XI \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäure-di-benzylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-dimethylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid, rot; 1-Amino-2,5-diäthoxybenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid (XV) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-diäthylamid, violettrot; I \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid oder -2-benzyloxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid oder -2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-(1'-naphthyl)-amid oder -2-methoxybenzol-5-carbonsäurecarbazolid, rot; 1-Amino-2,5-diäthoxybenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methylbenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid oder -2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid, violettrot; XV \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid, violettrot; X \rightarrow V, gelbstichig rot; I \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methoxybenzol-5-sulfonsäuremorpholinid oder -2,4-dimethylbenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-tetrahydrochinolinid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid (XVI), rot; 1-Amino-4-methoxybenzol-5-sulfonsäuremorpholinid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid (XVII), rot; VIII \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-diäthylamid, rot; 1-Amino-3-methoxybenzol-6-carbonsäure-diäthylamid \rightarrow XVI, rot; 1-Amino-3-methoxybenzol-6-carbonsäure-diäthylamid oder 1-Amino-4-äthoxybenzol-6-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow XVII, rot bzw. blaustichig rot; 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid, rot; VIII oder IX \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid, bordeauxrot bzw. violett; VII \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid oder -5-carbonsäure-di-n-butylamid, violettrot; XII oder 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, bordeauxrot bzw. violett; XIV \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, bordeauxrot; XIII \rightarrow 1-(6'-Brom-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-diäthylamid, blaustichig rot; oder -2-methylbenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid, blaustichig rot. (F.P. 850 742 vom 23/2. 1939, ausg. 23/12. 1939. D. Prior. 23/2. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt o-Oxydiazoverbb. der Bzl.-Reihe mit 7-Oxynaphthalin-3- oder -4-sulfonsäuren, die in 1-Stellung einen —NH·CO—Z—X-Rest (X = Alkyl, Aralkyl, Cycloalkyl oder

Aryl, Z = NH oder O) enthalten u. durch Umsetzen von 1-Amino-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (a) oder -4-sulfonsäure (b) mit entsprechenden Chlorameisensäureestern, Carbaminsäurechloriden oder Isocyanaten in wss. Mittel, gegebenenfalls in Ggw. säurebindender Mittel erhältlich sind. a wird durch Sulfonieren von 1-Amino-7-oxynaphthalin oder durch Alkalischnmelze von 1-Aminonaphthalin-3,7-disulfonsäure unter Druck, b ebenso wie zuletzt aus 1-Aminonaphthalin-4,7-disulfonsäure u. Umsetzen der entstandenen 1,7-Dioxy-naphthalin-4-sulfonsäure mit NH₃ in Ggw. von Sulfit hergestellt. — Die Farbstoffe färben Wolle aus saurem Bade nachchromiert in lebhaften grauen Tönen, egalisieren gut u. sind gut carbonisier-, walk- u. lichtecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der sauren Wollfärbung (n = nachchromiert) ist beschrieben: 1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäure (I) → 1-(Athoxycarbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (II), rot, n neutral grau, ebenso die Methoxy-, Butoxy-, Hexyloxy- oder Dodecyloxyverb. ; 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol (III) → II, rot, n blaustichig grau; 1-Amino-2-oxy-5-methyl-3-nitrobenzol (IV) → 1-(Athoxycarbonylamino)-7-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (V), rot, n grünstichig grau; 1-Amino-2-oxy-3,5-dichlorbenzol (VI) → II, violett, n blaustichig grau, auch im Metachromverf.; VI → V, n etwas rotstichiger blaugrau; 1-Amino-2-oxy-3-chlorbenzol (VII) → II, bordeauxrot, n rotstichig grau; VII → V, ebenso; VI → 1-(Cyclohexyloxy-carbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (XV), violett, n lebhaft blaustichig grau, ebenso bei Verwendung der Benzoyloxy-, Phenoxy- oder p-Methoxyphenoxyverb., auch bei Verwendung von 1-Amino-2-oxy-3-brom-5-chlorbenzol, -3-chlor-5-brombenzol oder -3,5-dibrombenzol; VI → 1-(Cyclohexyloxy-carbonylamino)-7-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (XVI), n gedeckter u. rotstichiger grau; III → XV, bordeauxrot, n grau oder → XVI, n blaustichiger grau; VII → 1-(Benzoyloxy-carbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (VIII), bordeauxrot, n rotstichig grau; IV → VIII, violett, n blaustichig grau; 1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-chlorbenzol (IX) → VIII, blau, n grünstichig grau; 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol (X) → VIII, violett, n blaustichig olive; 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure (XI) → VIII, rot, n blaustichig grau; VI → 1-(Phenylaminocarbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (XII), violett, n grünstichig blaugrau; VII → XII, bordeauxrot, n neutral grau, ebenso bei Verwendung von 1-Butylamino-, -Cyclohexylamino- oder -(Benzylaminocarbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure oder -4-sulfonsäure; 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure → II, violett, n grau; 1-Amino-2-oxy-5-methylbenzol-3-sulfonsäure → II, blau, n graublau; XI → II, violett, n graublau; VI → 1-(Methoxycarbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure (XIII), violett, n graublau; I → V, blaustichig rot, n grau; 1-Amino-2-oxy-3-nitrobenzol-5-sulfonsäure (XIV) → V, blau, n grünstichig grau; IV oder IX → XIII, blau, n grünstichig grau; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol → II, rotstichig blau, n grünstichig grau; 1-Amino-2-oxy-3-chlor-5-nitrobenzol oder X oder 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol-3-sulfonsäure → II, blaustichig rot, n olivegrün; XIV → II, blaustichig rot, n olivegrün; 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol, rot, n olivegrün; 1-Amino-2-oxy-3,5-dichlorbenzolsulfonsäure → II, rotstichig blau, n grau; III → 1-(Isobutyl-oxycarbonylamino)-7-oxynaphthalin-3-sulfonsäure, blau, n blaustichig grau. (F. P. 852475 vom 1/4. 1939, ausg. 2/2. 1940. D. Priorr. 2/4. 1938, 13/2. u. 18/2. 1939. It. P. 372 519 vom 31/3. 1939. D. Prior. 2/4. 1938.)

SCHMALZ.

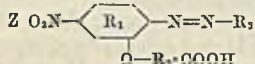
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminobenzolcarbonsäure- oder -sulfonsäuredialkyl-, -aralkyl-, -aryl- oder -cycloalkylamide, die durch Alkyl, Alkoxy, Aralkyloxy, Aryloxy oder Halogen kernsubstituiert u. in den Alkylgruppen der Amidgruppe zum heterocycl. Ring geschlossen sein können, mit 1- oder 2-Oxy-naphthalin, die durch Halogen oder NH₂ kernsubstituiert sein können. — Die Farbstoffe sind in organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffen, Alkoholen, Estern oder Ketonen, sehr leicht lösl. u. dienen zum Färben von Lacken u. plast. Massen aus Nitro- oder Acetylcellulose, Kerzen u. Fetten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-3-carbonsäurediäthylamid → 2-Oxy-naphthalin (I), orange; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid → I, orange oder → 1-Oxy-naphthalin (II), rotbraun; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid → I, orange; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid (III) → 5,8-Dichlor-1-oxynaphthalin, rot; I ← 1-Aminobenzol-4-carbonsäurediäthylamid oder -3-sulfonsäurediäthylamid, gelbstichig orange oder ← 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurediäthylamid oder -diisobutylamid oder -4-sulfonsäuredimethylamid oder -di-n-butylamid oder III, rotstichig orange oder ← 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäurediäthylamid oder -piperidid oder 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid oder -2-sulfonsäurediäthylamid oder -4-sulfonsäurediäthylamid oder -2-carbonsäurediäthylamid oder 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid oder 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-benzylamid oder 1-Amino-2-phenoxy-

benzol-5-carbonsäurediäthylamid oder 1-Amino-2-benzyloxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid oder -5-carbonsäurediphenylamid oder -5-carbonsäure-N-äthyl-N-(1'-naphthyl)-amid oder 1-Amino-2,4-dimethylbenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid, orange oder ← 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-5-di-n-butylamid oder -N-n-butyl-N-phenylamid, gelbstichig rot oder ← 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäurediäthylamid; III → 2-Nitro-1-oxynaphthalin, orange oder → 4-Chlor-1-oxynaphthalin, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid → 4-Nitro-1-oxynaphthalin, gelbstichig rot; 1-Amino-4-chlorbenzol-5-carbonsäurediphenylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäuredibenzylamid oder -N-äthyl-N-cyclohexylamid oder 1-Aminobenzol-3-carbonsäuredicyclohexylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäurediphenylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-N-(2'-naphthyl)-amid → II, braun; III → 2-Chlor-1-oxynaphthalin, gelbstichig braun oder → 8-Chlor-1-oxynaphthalin oder 5-Nitro-1-oxynaphthalin, braun. (F. P. 853 177 vom 17/4. 1939, ausg. 12/3. 1940. D. Prior. 16/4. 1938. It. P. 372 990 vom 17/4. 1939. D. Prior. 16/4. 1938. Belg. P. 433 854 vom 17/4. 1939, Ausg. veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 16/4. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Dis- und Trisazofarbstoffe.

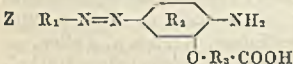
Man vereinigt 2 Mol der Monoazofarbstoffe von der Zus. Z, worin R₃ einen Naphthalinrest, in dem sich eine OH-Gruppe in o-Stellung zur Azogruppe befindet, OR₂COOH den Rest einer α-Oxycarbonsäure darstellen u. R₁ weiter substituiert sein kann, durch Red. der NO₂-Gruppen zur Azo- oder



Azoxygruppe oder durch Red. zu NH₂-Gruppen u. Kondensation mit Phosgen, Thio-phosgen oder Schwefelkohlenstoff zu Harnstoffen oder Thioharnstoffen oder mit Cyanurchlorid oder Dicarbonsäuredichloriden oder mit Nitrobenzoylchloriden oder Nitrophenylisocyanaten u. Red. der Kondensationsverb. zu Azo- oder Azoxyverbindungen. — Die Farbstoffe ziehen substantiv auf Cellulosefasern. Die Färbungen können in der Regel durch Behandeln mit Metallsalzen, bes. Cu-Salzen, ohne Veränderung des Farbtons in der Licht- u. Waschechtheit verbessert werden. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 5-Nitro-2-aminophenoxyessigsäure (I) → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (II), red. mit Glucose, färbt Baumwolle (A) u. regenerierte Cellulose (D) klar blau; 5-Nitro-2-aminophenoxypropionsäure → II, ebenso red. blau oder → 2-Oxynaphthalin-6-carbonsäure, ebenso red. marineblau; I → 2-Oxynaphthalin-6-sulfonsäure, red. mit Na₂S, kondensiert mit COCl₂, rotstichig violett oder → 1-Oxynaphthalin-3- oder -4-sulfonsäure oder → 2-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure, ebenso behandelt A violett; I oder 5-Nitro-4-methyl- oder -4-chlor-2-aminophenoxyessigsäure → 2-(4'-Methoxyphenylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, red. mit Na₂S, kondensiert mit COCl₂, klar violett; I → II, red. mit Na₂S, kondensiert mit 4-Nitrobenzoylchlorid (III), red. mit Na₂S, kondensiert mit COCl₂, A violett, mit 3-Nitrobenzoylchlorid (IV) A etwas rotstichiger; I → 2-Oxynaphthalin-8-sulfonsäure, red. mit Na₂S, kondensiert mit III oder IV, red. mit Na₂S, kondensiert mit COCl₂, A bläulich rot; I → 2-(3'-Carboxyphenylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, red. mit Na₂S, kondensiert mit III, red. mit Glucose, A violett, Cu-Verb. A u. D ebenso. (F. P. 852 131 vom 25/3. 1939, ausg. 24/1. 1940. D. Prior. 30/3. 1938. It. P. 372 270 vom 28/3. 1939. D. Prior. 30/3. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Polyazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Aminoazoverbb. von der Zus. Z, worin R₁ den Rest einer beliebigen



3 Azogruppen im Farbstoff vorhanden sind. — Die Farbstoffe färben pflanzliche Fasern substantiv. Die Färbungen werden durch Behandlung mit Metallsalzen, bes. Cu-Salzen, wasch- u. lichtechter. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf Baumwolle (n = nachgekuppelt) ist beschrieben: 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure (I) → 1-Amino-3-methylbenzol (V) → 4-Methyl-2-aminophenoxyessigsäure (II) → 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (III) ← Aminotriazolcarbonsäure (IV), graublau, n grau; I → V → V → II → 2-Phenylamino-3-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (VI), bräunlich grau, n braun; I → V → II → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (VII) oder → III ← IV, blaugrau, n grünlichgrau bis grauviolett; 4-Amino-1,1'-azo-4'-oxybenzol-3'-carbonsäure → II → VII, graublau, n tief grau; 4'-Aminobenzoyl-4'-amino-1,1'-azo-4-oxybenzol-3-carbonsäure (VIII) → II → VII, rotstichig grau, n tief grau oder → III,

korinth, n tief schwarzgrau oder → 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (IX), grünstichig tief grau, n braunschwarz oder → VI, olive, n braun oder → 1-(4',8'-Disulfo-2'-naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon (X), bräunlich orange, n ebenso oder → 2-Benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, korinth, n bräunlich violett oder → 2,4-Dioxychinolin, klar braun, n braungelb oder → III ← IV, grau, n olive; VIII → 4-Methoxy-2-aminophenoxyessigsäure (XI) oder α- oder β-(4-Methyl-2-aminophenoxy)-propionsäure → VII, n graublau bis tief grau; 1-Oxybenzol-2-carbonsäure (XII) ← 4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure → II → VII, graublau, n tief grau; XII ← 4'-Amino-4'-benzoylamino-1-aminobenzol → II → X, orangefot, n rotstichig braun oder → VII, korinth, n tief grau oder → IX, grau, n braungrau oder → III, korinth, n tief grau oder → VI, olivegrau, n braun oder → III ← IV, violettgrau, n olivegrau oder → III ← Aminosalicylsäure (XIII) → 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure (XV) → II → VII, rotstichig blau, n blautichiger oder → III, rotstichig blau, n blau oder → IX, rotstichig marineblau, n ebenso oder → 2-(4'-Benzoylamino-phenylamino)-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (XIV), blau, n blaugrau oder → III ← IV, blau, n graublau oder → III ← XIII, grau, n ebenso; XIII → XV → 2-Aminophenoxyessigsäure → III violettblau, n rotstichig marineblau oder → VII, rotstichig blau, n blau oder → XIV, rotstichig blau, n stahlblau oder → III ← IV, blau, n violettstichig grau oder → III ← XIII, blau, n grau; XIII → XV → XI → III oder → VII grünstichig blau, n grünstichig marineblau oder → III ← IV, blau, n ebenso; Aminosulfosalicylsäure → 1-Aminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure → II → III oder → VII oder → III ← IV, gleiche Farbtöne; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-(4'-oxy-3'-carboxy)-phenylamid → II → III ← IV, rotstichig marineblau, n graublau; XII ← 1-Amino-4-(4'-amino)-benzoylamino-1-aminobenzol → I-Amino-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin-2-oxycyessigsäure (XVI) → VII, rotstichig grau, n tief grünstichig grau; XIII → XV → XVI → VII, grünstichig blau, n graublau oder → XIV, blau, n blaugrau. (F. P. 851 255 vom 7/3. 1939, ausg. 5/1. 1940. D. Prior. 11/3. 1938. It. P. 371 660 vom 8/3. 1939. D. Prior. 11/3. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Polyazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte aromatische Amine, die NO₂- oder NH-Acylgruppen im Kern enthalten, in alkal. Mittel mit 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäuren (I), diazotiert weiter u. vereinigt mit 2-Amino-5-oxynaphthalin oder dessen kupplungsfähigen Abkömmlingen (II) u. verscift die Acylaminogruppe oder red. die NO₂-Gruppe zur NH₂-Gruppe. Besser stellt man zuerst Monoazofarbstoffe aus diazotierter I u. II her, kuppelt alkal. mit den obengenannten aromatische Diazoverbb. u. verscift oder red., oder man kuppelt mit monodiazotierten aromatische Diaminen. — Die Farbstoffe färben Baumwolle (A) u. Wolle (B) u. bes. Fasergemische aus B u. Zellwolle (Z) aus neutralem oder schwach saurem Bade in tief braunen u. schwarzen Tönen u. können auch als Diazotier- oder Kombinationsfarbstoffe verwendet werden. Farbstoffe mit diazotierbarer NH₂-Gruppe in m- oder p-Stellung zur Azogruppe sind zur Selbstkupplung auf der Faser geeignet. Farbstoffe mit o-ständiger NH₂-Gruppe zur Azogruppe bilden Metallkomplexverbb., auch auf der Faser. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol (III) → 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (IV) → 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (V), red., färbt B u. B + Z gleichmäßig schwarzblau; 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol (VI) → IV → V, red., B + Z rotstichig schwarz; 1-Amino-2-oxyl-4-nitrobenzol (VII) → IV → V, red., B + Z blautichig schwarz; 1-Amino-2,5-dimethoxy-4-nitrobenzol (VIII) → IV → V, red., blautichig schwarz; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (IX) → IV → V, red., B + Z rotstichig schwarz; III → IV → 2-(4'-Methoxyphenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (X), red., B + Z violettstichig schwarz; IX → IV → V, red., B, B + Z gleichmäßig violettstichig bis schwarz; 1-Amino-2-oxyl-5-nitrobenzol → IV → V, red., B, Gemisch aus 70% B u. 30% Z schwarzblau; III oder 1-Amino-4-acetylaminobenzol oder 1,4-Diamino-2,6-dichlorbenzol, monodiazotiert → IV → V, B, B + Z aus neutralem oder schwach saurem Bade gefärbt, auf der Faser diazotiert u. schwach alkal. nachbehandelt licht- u. wasserrecht schwarz, mit Cr- oder Cu-Salzen nachbehandelt echter; IX → IV → 2-(Methoxyphenyl)-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, red., B + Z rotstichig schwarz; IX → IV → 5,5'-Dioxy-2,2'-dinaphthylamin-7,7'-disulfonsäure, red., violettstichig schwarz; 1-Amino-3-nitrobenzol → IV → V, red., B + Z rotstichig braun; VI → IV → X, red., rotstichig schwarz; VIII → IV → X, red., blautichig schwarz. (F. P. 852 042 vom 23/3. 1939, ausg. 22/1. 1940. D. Prior. 24/3. u. 15/11. 1938. It. P. 372 340 vom 16/3. 1939. D. Prior. 24/3. 1938.)

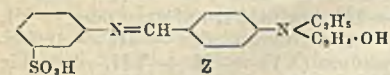
SCHMALZ.

Kondensationsprodukt. Man kondensiert 1-Halogen-2-methylantrachinon mit 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon (I). — Z. B. erhitzt man ein Gemisch aus 25,6 (Teilen) 1-Chlor-2-methylantrachinon, 34,3 I, 20 wasserfreiem Na₂CO₃, 1 Cu-Acetat u. 350 Nitrobenzol

3 Stdn. zum Sieden. Der Farbstoff, der in Nadeln auskryst., wird abfiltriert. Er färbt *Baumwolle* aus brauner Küpe oliv. (Schwz. P. 208 544 vom 20/7. 1938, ausg. 1/5. 1940.) STARGARD.

L. G. Krolik, UdSSR, *Reinigung von technischem Isoviolanthron*. Das techn. Isoviolanthron wird mit der 15—20-fachen Menge 92—93%_{ig}. H₂SO₄ zunächst bei 40°, dann bei 15—25° 4—5 Stdn. behandelt u. darauf mit W. gewaschen. (Russ. P. 56 094 vom 21/5. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Farbstoff*. Zu Schwz. P. 206731; C. 1940. II. 272 ist nachzutragen: Man kondensiert 38,3 g des



Azomethins von der Zus. Z mit 20,9 g 1-(2'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon in 300 Teilen einer 10%_{ig}. Na₂CO₃-Lsg. u. erhält ein rotes Pulver, das *Acetatkunstseide* echt rot-gelb färbt. (Schwz. P. 207 956 vom 14/4. 1938, ausg. 16/3. 1940. Zus. zu Schwz. P. 206 731; C. 1940. II. 272.) STARGARD.

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

Erich Kunze, *Chromgelb und Chromorange*. Fortsetzung zu C. 1940. II. 272. (Farben-Chemiker 11. 154. 161—63. 179—80. 187. Aug. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Die Herstellung von Lithopone*. (Vgl. hierzu MACTAGGART, C. 1940. I. 3182.) (Chemiker-Ztg. 64. 329—31. 21/8. 1940.) SCHEIFELE.

S. A. Montecatini, *Künstliche oder synthetische Eisenoxyde*. Sammelbericht über Herkunft bzw. Herst. der in der Farbentechnik benutzten Eisenoxyde, ihre Eigg. u. Vorteile. (Vernici 15. 573—84. Okt. 1939.) GRIMME.

P. Pigorini, *Zementfarben*. Sammelbericht über Herst. u. Verwendung zementdeckender Farben. (Vernici 15. 643—44. Dez. 1939.) GRIMME.

Clara Sentel, *Untersuchungen über außenbeständige Anstrichstoffe für Putzfassaden*. Auf Eignung für den Außenanstrich von Putz werden Zement-, Öl-, Ollack-, Emulsions-, Chlorkautschukfarben usw. untersucht, wobei auch verschied. Vorbehandlungsverff., wie Abwaschen des Putzes mit Zinksulfatlsg., geprüft werden. (Nat. Paint Bull. 4. Nr. 5. 10—11. Mai 1940.) SCHEIFELE.

Donati Luigi, *Schutzfarben für Metalle*. Sammelbericht über Herst. von Rostschutz- u. Unterwasserfarben. (Vernici 15. 661—74. Dez. 1939.) GRIMME.

Hans Heberling, *Zur Rostschutzfrage*. Die neuen Vorschriften der Reichsbahn sehen für den ersten u. zweiten Grundanstrich auf Eisen einheitliche Bleimennige vor, während für Deckanstriche die verschiedensten Anstrichstoffe, auch Bitumen- u. Kunstharzlacke, zugelassen sind. Die geringe saure Beschaffenheit vieler neuer Bindemittel macht vorwiegend bas. Grundanstriche erforderlich. Günstige Eigg. der Bleimennigrundierung. (Bautechn. 18. 398—99. 9/8. 1940.) SCHEIFELE.

Egon Meier, *Neuartige Leuchtfarben*. Radioakt. Leuchtfarben, nachleuchtende Leuchtfarben auf Grundlage anorgan. Sulfide, nicht nachleuchtende organ. Leuchtfarben (Luminescenz- oder Fluoreszenzfarben); letztere durch UV erregt. Anwendungsarten. Verwendung der Leuchtfarben in wss. Bindemitteln, Emulsionen u. synthet. Lacken. (Farben-Ztg. 45. 503—04. 10/8. 1940. Berlin.) SCHEIFELE.

Felix Fritz, *Witterungsbeständige Leuchtfarben*. Wasserfestmachen von SrS-Wi-Phosphor durch Zusatz von feinstgemahlenem B₂O₃ u. Verwendung in geeignetem Bindemittel (Polystyrollsg.). Günstige Leuchteigg. besitzt auch ZnS-CdS-Leuchtfarbe (Leuchtfarbe Grün N). (Farben-Ztg. 45. 519—20. 17/8. 1940. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

Frank G. Breyer, *Das Velo-Kalttrockenverfahren beim Druck und seine Beziehung zum Papier*. Bei dem *Velo-Verf.* (J. M. HUBER Co.) wird die feste Druckfarbe durch zirkulierendes heißes W. geschmolzen. Wenn die geschmolzene M. das kalte Papier trifft, so erstarrt sie an der Oberfläche ohne einzudringen. Das Verf. ist daher für alle Papiere einschließlich der schlecht rupffesten geeignet. Wird Eindringen in das Papier gewünscht, so läßt man das gedruckte Blatt über einen mit Dampf oder heißem W. beheizten Zylinder laufen. Das Verf. gibt scharfe, nicht verlaufende Drucke. (Paper Trade J. 110. Nr. 24. 27—29. 13/6. 1940.) FRIEDEMANN.

P. Maximow, *Weiteres zum Jodierungsrezept*. (Vgl. DMITRIJEW, C. 1940. I. 1908). Für die Jodierung in der Zinkographie empfiehlt Vf. eine Lsg., die durch sorgfältiges Zerreiben von 7,5 g CdJ₂, 3,7 g KJ, 0,7 g NH₄J, 3,7 g CdBr₂ u. 1,5 g NH₄Br in Mörser u. Aufslg. des Salzgemisches in 240 ccm A. hergestellt ist. 1 Teil der filtrierten Lsg. wird auf 3 Teile 3%_{ig}. Emulsion verwendet, wobei letzterer zur Erhöhung der Kontrasthärte noch einige Tropfen 10%_{ig}. J₂-Tinktur oder 2—3 Tropfen chem. reiner

HNO₃ zugesetzt werden können. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 11. 35—36. Nov. Pjatigorssk.) R. K. MÜLLER.

B. I. Beresin, *Erhöhung der Wasserfestigkeit der Farben beim Flachdruckprozeß*. Vf. empfiehlt, die Druckformen mit einer Lsg. anzufeuchten, die auf die verwendeten Farbstoffe fallend wirkt, also bei Verwendung saurer Farbstoffe mit BaCl₂-Lsg., bei Verwendung bas. Farbstoffe mit Tanninlsg., Sulfitablauge u. dergleichen. Durch diese Maßnahme wird eine Auflsg. der Farben beim Druck verhütet, ohne daß die Qualität der Form beeinflußt würde. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 11. 42. Nov.) R. K. MÜLLER.

A. J. Wittenberg, *Natur- und Kunstharze*. Verwendung von Kunstharzen in Verb. mit Ricinus-, Lein-, Soja- u. Fischöl im Austausch gegen Holzöllacke. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 12. 42. 6/6. 1940.) SCHEIFELE.

Gerhard Schröder, *Über Kopalester für 7 Hauptlacke*. Verwendung von Kopalestern in luft- u. ofentrocknenden Öl- u. Alkydharzlackfarben. (Farbe u. Lack 1940. 268. 31/7. 1940.) SCHEIFELE.

J. W. Mc Hugh, *Tatsachen über Verdünnungsmittel für Öllacke und synthetische Lacke*. Hauptmerkmale von Naphtha, Kerosin, Bzl., Xylol u. anderen KW-stoffverdünnern. (Ind. Finishing 16. Nr. 8. 16—20. Juni 1940.) SCHEIFELE.

Bernard Spodheim, *Cumaronharz und seine industrielle Verwendung*. Schriftumsbericht. (Vernici 16. 253—56. Juni 1940.) GRIMME.

E. Wagner, *Polymerisationsharze*. Verwendung von Polymerisationsharzen, bes. Vinylpolymerisaten, im Leichtmetallanstrich. (Farbe u. Lack 1940. 257. 24/7.) SCHEIFELE.

A. Pieroni, *Kunststoffe*. Allg. kurze Übersicht über die wichtigsten Kunststoffe, deren Eigg. u. Herstellung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 256—59. Mai 1940.) DESEKE.

C. Castellani, *Die transparenten Kunststoffe*. Kurze Angaben über Anwendungen von Celluloid, Rhodoid (aus Acetylcellulose), Polyacryl-, Polyvinyl-, Polystyrolharzen, durchsichtigen Phenoplasten u. Aminoplasten. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 260—65. Mai 1940.) DESEKE.

S. Mazzucchelli, *Kunststoffe aus Cellulose*. Die Herst. von Nitrocellulose u. Celluloid, sowie von Acetylcellulose u. Rhodoid wird beschrieben. Angaben über Eigg. u. Verwendung dieser Kunststoffe. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 266—81. Mai 1940.) DESEKE.

A. Ratti, *Das Plexiglas (organisches Glas)*. Kurze Angaben über Eigg. u. Verarbeitungsmöglichkeiten. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 282—84. Mai 1940.) DESEKE.

E. Pessi, *Das Lignin als Rohstoff für die Erzeugung von Kunststoffen*. (Vgl. auch C. 1939. II. 4132.) Aus den in der Cellulose- u. Holzverzuckerungsindustrie als Nebenprod. anfallenden Ligninen als solchen lassen sich keine techn. brauchbaren Harze gewinnen. Vf. arbeitet an einer Behebung der Verarbeitungsschwierigkeiten durch chem. Modifikation des Ligninmol., namentlich Substitution an den OH-Gruppen. Es gelang hierdurch unter Verwendung des Lignins aus Natronzellstofflaugen schon, hitzehärtende Harze mit wesentlich verringerter W.-Aufnahme darzustellen. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 285—86. Mai 1940.) DESEKE.

M. Marchetti, *Kunstharze und Wirtschaftlichkeit*. Die Kunststoffe auf Basis von Kunstharzen bieten wirtschaftliche Vorteile durch ihre leichte Formgebung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 287—88. Mai 1940.) DESEKE.

Jaques Baucelin und Yves Crimail, *Unterscheidung weißer Farben: Bariumsulfat, Titanoxyd, erhalten durch mechanische Mischung (Mischfarben) und durch Fällung (Farbverbindungen)*. TiO₂ läßt sich leicht mit organ. Farbstoffen anfärben, während BaSO₄ diese nicht annimmt. Kocht man z. B. eine Probe mit alkal. Methylviolett₂lg. u. betrachtet dann unterm Mikroskop, so sieht man bei einem Gemisch von TiO₂ u. BaSO₄ nur ersteres angefärbt, letzteres dagegen unverändert. Besteht dagegen die Probe aus einer gleichmäßigen Fällung, so ist die ganze M. angefärbt. Man kann auch die Probe mit einem schwachen W.-Strom schlämmen. Bei einem Gemisch reichert sich die so behandelte Probe mit TiO₂ an, wird also BaSO₄-ärmer, während bei einer Fällung der BaSO₄-Geh. prakt. gleich bleibt. (Vernici 15. 605—06. Nov. 1939.) GRI.

A. Gellman, *Die Prüfung von Kühlschrankemaliefarben*. (Paint Varnish Product. Manager 20. 190—93. Juli 1940. — C. 1939. II. 743.) SCHEIFELE.

Sigeyosi Osima, *Untersuchung von Antifoulingfarben*. II.—III. (Vgl. C. 1936. I. 4369.) II. Anwuchsverhindernde Farben mit Hg u. Cu haben sich auch bei Prüfung im Hafen von Osaka während der Sommermonate bewährt. Farben mit HgO u. Cu₂O ergaben die besten Resultate u. jene mit metall. Hg u. anderen Quecksilberverb. waren nicht so gut. — III. Zur Prüfung auf Löslichkeit in Seewasser wurden Cu₂O u. HgO in

0,12—2,0%/ig. NaCl-Lsg. dispergiert u. darin 10 Tage belassen. Die Löslichkeit wurde mikrochem. bestimmt. Es ergab sich, daß Cu₂O in Seewasser schwach lösl. u. HgO etwas mehr lösl. als Mischungen von HgO u. Cu₂O ist. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 147 B. April 1939. [Orig.: engl.] SCHEIFELE.

British Titan Products Co. Ltd., Billingham, England, bzw. **Titan Co., Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Assur Gjessing Oppegard und Charles J. Stopford**, Eaglescliff, England, *TiO₂-Pigmente*. Zur Verbesserung von Farbton, Glanz, Lichtechtheit u. Weichheit wird in irgendeiner vor dem Calcinieren liegenden Stufe der Herst. eine geringe Menge (unter 2%) einer Nb- oder/ u. Ta-Verb. zugesetzt. (E. P. 516 369 vom 23/6. 1938, ausg. 25/1. 1940. A. P. 2 200 373 vom 7/6. 1936, ausg. 14/5. 1940. E. Prior. 23/6. 1938.) SCHREINER.

Interchemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Lonnie W. Ryan**, Westfield, und **Winfred Joseph Cauwenberg**, Newark, N. J., V. St. A., *Als Füllstoff, besonders für TiO₂-Pigmente, geeigneter Gips*. Gemahlener Gips wird vorsichtig unter Umrühren vollständig entwässert u. das trockene Pulver dann langsam u. unter Kühlen u. Umrühren mit der der ausgetriebenen Menge entsprechenden Menge W. versetzt. Das so rehydratisierte CaSO₄ wird schließlich in wss. Aufschlämmung nachgemahlen. (A. P. 2 207 416 vom 21/4. 1937, ausg. 9/7. 1940.) SCHREINER.

Wilhelm Nathan Hirschel, Holland, *Lumineszierende Lithopone und/oder lumineszierendes Zinksulfid*. Beim Verf. des Hauptpatents kann ZnSO₄ ganz oder zum Teil ersetzt werden durch ZnCl₂, mit oder ohne Zusatz von Na₂SO₄. Ebenso kann BaS ganz oder zum Teil ersetzt werden durch Na₂S. (F. P. 50 307 vom 14/10. 1938, ausg. 16/3. 1940. Zus. zu F. P. 834 365; C. 1939. I. 3461.) SCHREINER.

Soc. An. pour les Applications de l'Électricité et des Gaz Rares (Établissements Claude-Paz et Silva), Frankreich, *Als Bindemittel für Leuchtstoffpulver aus Glas* wird das Einw.-Prod. von (40 Teilen) absol. A. auf (60) wasserfreies P₂O₅ empfohlen. (F. P. 854 624 vom 11/5. 1939, ausg. 19/4. 1940. E. Prior. 12/5. 1938.) SCHREINER.

Hans Heinrich Fürst von Pless, London, *Herstellung diffus reflektierender sowie auch diffus durchlässiger Überzüge auf Leuchtgeräten, Glühlampen, Projektionsschirmen, Hausfassaden, sowie von Schutzüberzügen auf Metallen, Holz, Papier und anderen Materialien*. Eine Aufschwemmung von unlösl. Metallverb. (MgO, MgCO₃, BaO, ZnO) wird unter Mitverwendung von Talkum- (I) oder Specksteinpulver (II) u. einer wss. Lsg. von F-Verb. in mindestens einer Schicht auf die zu behandelnden Unterlagen aufgetragen. Man kann auch so vorgehen, daß zunächst nur eine Aufschwemmung von Metallverb. mit einem Zusatz von I oder II in einer oder mehreren Schichten aufgetragen wird, worauf dann eine Nachbehandlung mit einer wss. Lsg. von F-Verb. erfolgt. Der Auftragung von Metallverb. können noch *Luminophore* beigemischt werden. (Schwz. P. 208 799 vom 6/5. 1938, ausg. 16/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Massimo Fabiani, Mailand, *Schutzüberzug für Gefäße aus Glas oder ähnlichem Material*, bestehend aus einer elast. u. stoßfesten, zähen, an der Oberfläche des Gefäßes (I) festhaftenden M., die auch beim Springen des I das Auslaufen des Inhaltes zu verhindern vermag, z. B. aus einem Gemisch von wss. NH₃-Lsg., Casein, Sägemehl u. Zement. (It. P. 373 272 vom 2/5. 1939.) SARRE.

A. A. Firssow, UdSSR, *Schutzmittel für Eisendächer*. Eine Mischung aus 21 bis 24% Steinkohlenteer, 34—38% Steinkohlenpech u. 38—45% Kreide wird auf 230—240° erhitzt. Das Mittel kann auch zum Ausbessern von Eisendächern Verwendung finden. (Russ. P. 56 229 vom 11/3. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

N. V. Amsterdamsche Liquidatiekas, Niederlande, *Bituminöse Massen*. Gemäß Hauptpatent sollen zum Auskleiden von Röhren u. Behältern für Trinkwasser mit Steinkohlenteerölen gefluchte hochschm. Steinkohlenteerpeche verwendet werden. Es wird nunmehr vorgeschlagen, die zweckmäßig über 220 oder sogar 270° sd. Öle von den Bestandteilen zu befreien, die dem W. Geschmack oder Geruch zu verleihen vermögen, z. B. durch Behandeln mit NaOH u. H₂SO₄. (F. P. 50 229 vom 14/2. 1939, ausg. 20/1. 1940. D. Prior. 23/5. 1938. Zus. zu F. P. 846 732; C. 1940. I. 4031.) SARRE.

Hans E. Kinck, Oslo, *Skiwachs*, enthaltend Kalkharzseife u. Kochsalz in fester Form. Z. B. besteht das Wachsgemisch aus 27% Paraffin, 27% Bienenwachs, 20% Talg, 17,3% Teer u. 8,7% Kalkharzseifen-Kochsalzgemisch (im Verhältnis 1:2). (N. P. 62 198 vom 2/1. 1939, ausg. 18/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Interchemical Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Druckverfahren und Druckfarben zu dessen Ausführung*. Es werden bei gewöhnlicher Temp. feste Druckfarben nach fallenden FF. geordnet, in geschmolzenem Zustand benutzt, wobei jede spätere Farbe unterhalb des F. der vorhergehenden verdrukt wird. Als Druckformen können Tiefdruckformen in Frage. — Für das Verf. geeignete schmelzbare Druckfarben, deren

FF. zweckmäßig etwa zwischen 65,5 u. 93,3° liegen, bestehen aus hydrierten pflanzlichen Ölen, gegebenenfalls Wachsen, u. einem kleinen Anteil von Kolophonium, Abietinsäure, Natur- oder Kunstharzen zur Erhöhung der Viscosität u. Haftfestigkeit der geschmolzenen Farbe. Beispiel: 13 (Teile) Preußischblau, 65,7 hydriertes Sojabohnenöl, 13,1 Carnaubawachs u. 8,2 Kolophonium. (E. PP. 515 437 u. 515 462 vom 1/6. 1938, ausg. 4/1. 1940. A. Prior. 9/6. 1937.) E. WEISS.

M. F. Scheffler, München-Lochham, *Mehrfarbenkupfer- oder Mehrfarbenstahlstichdruck*. Bei der Herst. von mehrfarbigen Kupfer- oder Stahlstichdrucken mit nur einer Druckplatte, die die Druckeinzelheiten in Form von Punkten oder Linien enthält, wird die Einfärbung mit mehreren gegen die Druckplatte abrollenden Schablonenzylindern vorgenommen, die für jede Farbe mit entsprechenden Druckeinzelheiten versehen sind. Man verwendet so viele Schablonen wie Farben verwendet werden. (Schwed. P. 98 680 vom 8/2. 1938, ausg. 23/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Harris-Seybold-Potter Co., Cleveland, übert. von: **William H. Wood**, Bedford, O., V. St. A., *Lithographische Ätzmittel*, bestehend aus wss. Dispersionen von Polymerisaten aus Vinylacetat (I) u. Maleinsäure (II), polymerisierter Citraconsäure (III) oder Mischpolymerisaten aus I, II u. III, gegebenenfalls unter Zusatz anorgan., nicht-saurer Verb. von Metallen mit hohem Mol.-Gew., wie z. B. Na-Uranat oder Th-Hydroxyd. (A. P. 2 186 946 vom 10/2. 1938, ausg. 16/1. 1940.) E. WEISS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hektographenblatt für Fettfarbendruck*. Ein gegebenenfalls beidseitig lackiertes Papierblatt trägt eine Koll-Schicht, die zur Erzielung einer rauhen Oberfläche pulverförmige Silicate wie Kieselerde enthält. (F. P. 851 459 vom 10/3. 1939, ausg. 9/1. 1940. D. Prior 15/3. 1938.) E. WEISS.

Nunzio Aldreani, Como, Italien, *Heißemallemasse für Autotypien*. Die M. besteht aus einer wss. Lsg. von 10—30% Knochengelatine, 1—2% o-Phenolsulfosäure u. 0,1 bis 3% Nitrobenzol oder Anisöl. An Stelle von Knochengelatine kann auch Hautgelatine oder Fischleim, an Stelle von o-Phenolsulfosäure auch Harnstoff verwendet werden. (It. P. 374 676 vom 19/6. 1939.) KALIX.

Paul Unger, Jerusalem, Palästina, *Herstellung von Druckformen für den Raketstichdruck*, gek. durch die Verwendung einer aus ätzbaren u. beim gleichen Ätzborgang sich prakt. nicht ätzbar verhaltenden Metallkristallen, z. B. aus Cu u. Ni, bestehenden Legierung von grobkörnigem Krystallgefüge. (D. R. P. 630 330 Kl. 15 l vom 14/4. 1933, ausg. 18/6. 1940.) E. WEISS.

G. Ricordi & Co., Mailand, *Übertragungsverfahren*. Druckvorlagen auf Papier werden mit einer Schicht aus Celluloselack, Ricinusöl u. Leinölfirnis überzogen. Dann wird das Papier durch Eintauchen des lackierten Druckes in eine konz. Lsg. von CaCl₂ zerstört. Die übrigbleibende Lackschicht, die nunmehr den Druck trägt, wird dann ausgewaschen, getrocknet u. mit einem Grund aus weißer Farbe versehen. Sie kann dann auf beliebigen Unterlagen befestigt werden, wozu man sie mit einem Gemisch von Aceton u. Amylacetat etwas erweicht. (It. P. 374 567 vom 3/6. 1939. F. Prior. 24/1. 1939.) KALIX.

Mid-States Gummed Paper Co., Chicago, übert. von: **Ferdinand W. Humphner**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Abplättmuster*. Das Muster wird mit einem Pigment, das Harz als Bindemittel enthält, auf ein mit Harz präpariertes Papier gedruckt. Der Druck erhält dann noch auf der Vorderseite einen Überzug von einem thermoplast. Bindemittel u. auf der Rückseite einen Aufdruck, der die Umrißlinien des Musters anzeigt, so daß beim Übertragen die Wärme nur an diesen begrenzten Stellen angewandt zu werden braucht. (A. P. 2 190 405 vom 25/7. 1938, ausg. 13/2. 1940.) KALIX.

Israel Rosenblum, New York, N. Y., V. St. A., *Phenolformaldehydharze*. Die Komponenten werden mit einer Terpenverb. in Ggw. eines Zn-Salzes u. dann mit weiteren Mengen der Terpenverb. in Ggw. einer Säure kondensiert. Z. B. erhitzt man 100 g *Butylphenol*, 100 g 40%ig. CH₂O u. 30 g *Dipenten* in Ggw. von 0,25—2 g Zn-Acetat 16 Stdn. unter Rückfluß, entwässert, versetzt mit 65 g *Dipenten* (verd. mit Naphtha) u. 44 g 96%ig. H₂SO₄ u. erwärmt 2—3 Stdn. auf 60°. Beim Aufarbeiten erhält man ein in fetten Ölen lösl. Harz. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind *Phenol*, *Kresol* oder *Xylenol* sowie α -*Terpineol*. (A. P. 2 207 384 vom 19/12. 1936, ausg. 9/7. 1940.) NOUVEL.

G. S. Petrow, **A. A. Pitschugina** und **A. A. Zupenko**, UdSSR, *Durchsichtige, nichtschmelzende und unlösliche Phenolformaldehydharze*. Novolacke oder Resolharze werden mit Hexamethylentetramin oder festem Paraformaldehyd in Ggw. von Butylalkohol behandelt. (Russ. P. 56 746 vom 4/2. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Karl Loos, Lancaster, Pa., V. St. A., *Kunstharz*. Bas. kondensierte Phenol-CH₂O-Harze werden mit Aceton-CH₂O-Kondensationsprodd. vereinigt. Z. B. erhitzt man 300 g *Phenol* u. 400 g 37%ig. CH₂O in Ggw. von 6 g NaOH 30 Min. unter Rückfluß,

versetzt mit einem Prod., das durch $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ -std. Kochen von 30 g *Aceton* u. 252 g 37%ig. *CH₂O* in Ggw. von 6—10 cem n. NaOH erhältlich ist, erhitzt das Gemisch 20 Min., gibt 30 cem Milchsäure zu u. erhitzt noch 25—30 Min. unter Rückfluß. Das abgeschiedene *Harz* wird entwässert u. bei 60—80° in 3—4 Tagen gehärtet. Ein in Ggw. von (NH₄)₂S kondensiertes *Harnstoff-CH₂O-Kondensationsprod.* kann als dritte Komponente oder an Stelle des Phenol-CH₂O-Harzes verwendet werden. (A. P. 2 206 906 vom 27/2. 1937, ausg. 9/7. 1940.) NOUVEL.

Neville Co., übert. von: George K. Anderson und Edward A. Taylor, Pittsburgh, und John B. Fishel, Oakmont, Pa., V. St. A., *Kunstharz*. Bei der Harzgewinnung aus *aromat. KW-stoffen* [z. B. *Naphthalin* (I)] u. *Aldehyden* werden als Katalysatoren die Rk.-Prod. aus *konz. Schwefelsäure* (II) u. *Alkyläthern* verwendet. — Z. B. wird aus 80 (Vol.-Teilen) II u. 106 *Isopropyläther* bei 40—60° ein Katalysator (III) hergestellt. 22 g III werden dann zu einer Mischung von 240 g I u. 60 g *Trioxymethylen* gegeben. Nach 3-std. Erhitzen auf 90—100° wird in 500 cem *Naphtha* gelöst u. 16 g *Aktiverde* zugegeben. Nach der Aufarbeitung werden 108 g *Harz* (F. 96°) erhalten. (A. P. 2 200 762 u. 2 200 763 vom 29/6. 1938, ausg. 14/5. 1940.) NIEMEYER.

G. S. Petrow und W. N. Debabowa, UdSSR, *Kunstharze*. Terpenkohlenwasserstoffe oder diese enthaltende Öle werden mit O₂ oder Luft in Ggw. von Katalysatoren, wie Metallhydroxyden oder in Öl gelöste Metallsalzen, oxydiert u. destilliert. Der Rückstand wird mit wss. Alkalien ausgewaschen. (Russ. P. 56 273 vom 28/4. 1937, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

Phillips Petroleum Co., übert. von: Frederick E. Frey und Robert D. Snow, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Olefinsulfonharze*. Zwecks kontinuierlicher Herst. von *Olefinsulfonharzen* werden Olefine mit solch großen SO₂-Mengen u. bei geeigneten Temp. umgesetzt, daß die gebildeten Olefinsulfonharze sich als zweite Schicht abscheiden u. von dem katalysatorhaltigen fl. SO₂ leicht getrennt werden können. (A. P. 2 184 295 vom 31/1. 1936, ausg. 26/12. 1939.) BRUNNERT.

Carl S. Marvel, Urbana, Ill., und Donald S. Frederick, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Olefinsulfonharze*, indem *Monoolefine* wie *Cyclohexen*, *Buten*, *Penten* u. *Propen* mit SO₂ (I) in Ggw. von *Peroxyden* (z. B. H₂O₂, Benzoylperoxyd (II), Dilaurylperoxyd) u. *Alkoholen* [z. B. A. (III), Glykol, Glycerin, Cyclohexanol] oder *Aldehyden* (z. B. Paraformaldehyd, Benzaldehyd) als Katalysatoren umgesetzt werden. — Z. B. werden in einem Druckgefäß 142 (Teile) einer Mischung von *Buten-1* u. *Buten-2*, 167 I u. 1,4 II in 27 III gelöst. Nach 4 Tagen haben sich 205 eines *weißen Harzes* gebildet. Das Harz ist in Aceton u. Dioxan lösl. u. läßt sich zu farblosen Gegenständen *verpressen*. (A. P. 2 201 544 vom 2/10. 1937, ausg. 21/5. 1940.) NIEMEYER.

Manufacture des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Polymerisationsverfahren*. Die Polymerisation polymerisierbarer organ. Verb., wie *Vinylacetat* oder *-chlorid*, *Methylmethacrylat* oder *Styrol*, unter Verwendung organ. *Peroxyde* als Katalysatoren erfolgt in Abwesenheit von Wasser. (F. P. 854 115 vom 13/12. 1938, ausg. 5/4. 1940.) BRUNNERT.

Walter Köhler, München, *Verarbeitung von festen oder halbfesten Polymerisationsprodukten zu Formstücken*. Bei der Verarbeitung von festen oder halbfesten, aus organ. Verb., wie *Acrylsäure-* oder *Vinylverb.*, hergestellten Polymerisationsprod. zu Formstücken, wobei der Werkstoff bei einer Temp. von annähernd 160° zwischen Formen gepreßt wird, erfolgt die Pressung in einer dem atmosphär. Druck unterliegenden Heizfl., wie Öl, Glycerin oder Paraffin. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 417 Kl. 39 vom 9/10. 1937, ausg. 10/4. 1940. D. Prior. 14/10. 1936.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Überzüge und Imprägnierungen*. Man bringt Lsgg. von polymerisierten *2-Vinylfuran* (I) bzw. Mischpolymerisate von I mit Styrol, Butadien oder Acrylsäurenitril auf *Metall* auf u. härtet bei oberhalb 120°, gegebenenfalls unter Druck, nach. Beispiel: Eine *Aluminiumtube* wird mit einer 10%ig. *Polyvinylfuranlg.* (Aceton + Toluol + Butylacetat) behandelt. Die Tuben werden bei 150° eingebrannt. Die Überzüge sind beständig gegen W. sowie quellend u. lösend wirkende organ. Stoffe; sehr gut ist ferner die Temp.-Beständigkeit. (F. P. 846 201 vom 18/11. 1938, ausg. 12/9. 1939. D. Prior. 25/11. 1937.) BÖTTCHER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Überzüge für Luftschrauben für Flugzeuge*. Man überzieht Luftschrauben zum Schutz gegen atmosphär. Einww. oder verstärkt auch bes. gefährdete Teile, wie die vorderen Ränder, mit thermoplast. Kunstharzen, wie Styrol- oder Vinylharze. Nach F. P. 50 170 verwendet man zum Verstärken Bänder, die mit thermoplast. Harzen imprägniert sind. Man kann die einzelnen Holzschichten, aus denen die Luftschrauben aufgebaut sind, durch derartige Zwischenschichten miteinander verbinden. Gegenüber anderen Harzen bietet die Verwendung von thermoplast. Harzen den Vorteil, daß sie

beim Erwärmen erweichen u. dann zu Ausbesserungszwecken leicht entfernt werden können. (F. P. 807 438 vom 22/6. 1936, ausg. 12/1. 1937. E. Prior. 21/6. 1935, u. F. P. 50 170 vom 14/1. 1939, ausg. 17/1. 1940 [Zus.-Patent].) J. SCHMIDT.

I. P. Schabodalow, UdSSR, *Plastische Massen*. Eine 20—30⁰/₀ig. Lsg. von Divinylacetylen in KW-stoffen wird bei 120—130° polymerisiert u. das Polymerisationsprod. mit Füllmitteln, wie Asbest, Baumwoll- u. Papierfaser, vermisch. (Russ. P. 56 275 vom 3/1. 1939, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

G. S. Petrow und J. A. Schmidt, UdSSR, *Plastische Massen*. Chlorvinyl wird in üblicher Weise polymerisiert u. das Polymerisationsprod. mit Hydro- u./oder Oxycellulose u. gegebenenfalls mit mineral. Füllmitteln vermisch. (Russ. P. 56 545 vom 25/3. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

L. R. Boruchow, UdSSR, *Plastische Massen*. Phenol wird in Ggw. von sauren Katalysatoren, wie H₂SO₄ oder Sulfonsäure, mit Kohlenhydraten kondensiert u. nach Zusatz von zerkleinertem Torf u. den eiweißhaltigen Abfällen der Fett- u. Ölgewinnung weiterkondensiert. (Russ. P. 56 731 vom 16/2. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

A. B. Dawankow und A. A. Berlin, UdSSR, *Plastische Massen*. Als Grundstoff für die Herst. der plast. Massen wird eine Acetylcellulose mit 46—50⁰/₀ Essigsäure verwendet. (Russ. P. 56 745 vom 15/3. 1938, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

P. I. Woskressenski und K. T. Poroschin, UdSSR, *Plastische Massen*. Eine Lsg. von pflanzlichen Eiweißstoffen wird mit Naphthensulfonsäuren behandelt, der ausgeschiedene Nd. abfiltriert, getrocknet u. geformt. (Russ. P. 56 761 vom 25/5. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

I. A. Weinberg, UdSSR, *Thermoplastische Massen für die Schuhfabrikation*. Bitumen wird auf heißen Walzen mit Kolophonium, Kautschukregenerat u. Mineralölen vermisch, die erhaltene M. mit einer Paste aus Kolophonium u. Ricinusöl versetzt u. zu Platten geformt. Der M. kann gegebenenfalls Asbestmehl oder Mchl anderer Faserstoffe zugesetzt werden. (Russ. P. 56 654 vom 25/8. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Adolph Schoeler, Wuppertal-Barmen, *Herstellung von versteiften Schnürriemenenden*, dad. gek., daß 1. an den Riemenenden Ester ungesätt. Säuren, die eine plast. M. bilden, z. B. Acrylsäureester oder Crotonsäureester, angebracht u. die so vorbereiteten Riemenenden in an sich bekannter Weise in einem erhitzten Gesenk in die Form einer Nadel gepreßt werden; — 2. die genannten Ester ungesätt. Säuren mittels Träger, z. B. mittels Gewebestreifen oder Faserstoffstäbchen, an den Riemenenden angebracht werden. Eine geeignete Mischung ist beispielsweise *Polyacrylsäurevinylester* mit einem Zusatz von 2⁰/₀ Butylpropionat. (D. R. P. 638 109 Kl. 71 b vom 25/5. 1935, ausg. 9/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

Adolph Schoeler, Wuppertal-Barmen, *Herstellung von versteiften Schnürriemenenden* nach Patent 638 109, dad. gek., daß als Versteifungsmasse polymerisierte ungesätt. Halogenide oder polymerisierte Vinylester, wie *Polyvinylacetat*, die eine plast. M. bilden, allein oder in Mischung mit passenden Substanzen verwendet werden. — Z. B. wird *polymerisiertes Vinylchlorid*, welches mit einem Pigmentfarbstoff, z. B. Ocker, vermisch ist, an den Riemenenden angebracht u. in der im Hauptpatent beschriebenen Weise in die Form einer Nadel gepreßt. (D. R. P. 693 978 Kl. 71 b vom 10/12. 1937, ausg. 23/7. 1940. Zus. zu D. R. P. 638 109; vgl. vorst. Ref.) M. F. MÜLLER.

Giuseppe Rustia, Manuale e ricettario di tinteggiatura, lucidatura e verniciatura del legno. Milano: Sonzogno. 1939. (61 S.) 16°. Biblioteca del popolo, vol. 76. Cent. 80.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. D. Saiontschkowski, A. N. Saiontschkowskaja, A. P. Pissarenko und W. A. Asstafjew, *Thermovulkanisation von synthetischem Kautschuk*. Verss., lampenrußgefüllten Na-Butadienkautschuk bei 200—250° in einer elektr. heizbaren Presse ohne Zusatz von Vulkanisationsmitteln zu verfestigen = Thermovulkanisation. Die optimalen Werte werden erhalten nach 60 Min. bei 200° u. betragen bei der Zerreiße- festigkeit 50—60 kg/qcm, bei der Zerreiße- dehnung 200—230⁰/₀ u. bei der bleibenden Dehnung 10—15⁰/₀. Dieses Ergebnis entspricht den Eigg. der n. vulkanisierten Schuhsohlenmischungen. Thermovulkanisate mit einer Vulkanisationsdauer von bis zu 60 Min. haben eine auffallend ausgeprägte elast. Nachwirkung. Bei 250° werden die optimalen Werte schon nach 5 Min. Temp.-Einw. erreicht. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 26—31. April/Mai. Moskau, Kaganowitsch-Inst. d. leichten Industrie.) ZELLENTIN.

I. A. Wolshinski und L. I. Loginowa, *Oxydation von synthetischen Kautschukarten*. Einleitend kurze Literaturübersicht. Ungereinigter Na-Butadienkautschuk der Plastizität 0,3 nimmt in fein verteiltem Zustande nach 282 Stdn. Behandlung mit reinem Sauerstoffstrom weder bei Zimmertemp., noch bei 100° merklich Sauerstoff auf, u. verändert dabei auch nicht seine mechan. Eigenschaften. Ebenso konnte eine merkl. Sauerstoffaufnahme durch Na-Butadienkautschuk der Plastizität 0,6 in CCl₄ als 5%ig. Lsg. nicht beobachtet werden, obwohl sich hier die Zerreißdehnung u. die bleibende Dehnung des rußhaltigen Vulkanisats recht erheblich verkleinerte. Flüssiger Kautschuk, Divinol, wird im Sauerstoffstrom etwas stärker oxydiert, wonach sich seine Löslichkeit in Lösungsmitteln verringert; gebundener Sauerstoff konnte aber nur in unbedeutender Menge nachgewiesen werden. Zusätze von 2% Cu-, Mn- oder Co-Oleat zu Na-Divinylkautschuk der Plastizität 0,34 beschleunigen die Oxydation stark. Der Kautschuk wird dabei schon bei Zimmertemp. desaggregiert u. verwandelt sich in einen harten pulverisierbaren Körper mit einem Geh. von 10—15% gebundenem Sauerstoff. Im Oxydationsprod. wurden Carbonylverb. nachgewiesen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 41—47. April/Mai. Leningrad, Chem.-technolog. Inst. f. synthet. Kautschuk.)

ZELLENTIN.

Je. M. Zwetajewa, *Regeneration von Gummi aus SK nach der Wärmequellungs-methode*. Zusammenfassender Bericht über den Stand der Forschung. Das Problem dieser Regenerationsmeth. ist durch Auffinden des Weichmachers „Polymerisat D“ gelöst. Vulkanisate aus diesem Regenerat weisen Zerreißfestigkeitszahlen auf, die über den des unregenerierten Gummi liegen. Weiter können nach diesem Verf. noch folgende Weichmacher verwendet werden: gewisse Arten von Cracking-Goudron, Pyropolymerisate, Pyroharze u. Kiefernholzteer. Letzterer bewirkt zwar in Ggw. von Alkali eine unerwünschte Verhärtung des Regenerats. Ein weiterer Vorzug des Verf. ist die niedrige um ca. 100° liegende Regenerationstemp. u. die verhältnismäßig kurze Regenerationsdauer. Der Chlf.-Extrakt des Regenerats liegt selten höher als 20%. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 67—70. April/Mai.)

ZELLENTIN.

O. A. Treumann, *Regeneration von Galoschengummi aus 100% SK nach dem Säureverfahren*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurze Beschreibung des Verf., das aus der gleichzeitigen Anwendung von Säure u. Quellmitteln besteht. Ein zeitliches Trennen der Vorgänge in ein vorübergehendes Quellen u. ein nachträgliches Behandeln mit Säure gibt keine Vorteile in der Qualität des Regenerats. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 70—74. April/Mai. Leningrad, Regeneratfabrik.)

ZELLENTIN.

P. E. Freimann, *Regenerierung von Galoschen aus 100% SK nach dem Säureverfahren*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Bericht über fabrikator. Erfahrungen mit dem durch das Quellen in Weichmachern ergänzten Säureverfahren. Ein Zusatz von 27 bis 30% Weichmacher ergibt das beste Regenerat. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 77—78. April/Mai. Moskau, Regeneratfabrik.)

ZELLENTIN.

B. Ja. Ossipowski und B. W. Mamontow, *Über die Wege zur Lösung des Problems der Natriumdivinylkautschukregeneration*. Bericht über den Stand der Entwicklung. Von den bekannten Regenerationsverf. für SK: dem Quellverf., bestehend aus der Säure-, der Alkali- u. der gewöhnlichen Wärmequellvariante, u. dem Lsg.-Verf. gibt nur das letztere ein gut aufgeschlossenes Regenerat. Die Zerreißzahlen eines daraus hergestellten Vulkanisats erreichen die Werte des Gummis vor der Regeneration. Wesentlich für einen guten Aufschluß des Regenerats nach dem Lsg.-Verf. ist das Erreichen der krit. Quellung, die durch Zuführen einer genügenden Menge von Lösungsmittel, sowie durch zweckmäßige Auswahl desselben erzielt wird. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 61—67. April/Mai. Lebedew-Vers.-Fabrik f. SK.)

ZELLENTIN.

S. I. Roshdesstswenski, *Regeneration von Autoreifen nach der alkalischen Methode*. Bericht über Erfahrungen mit der Regeneration von Reifengummi aus synthet. Kautschuk. Mit Weichmacher versetzter fein gemahlener Gummi wird der Alkalibehandlung unterzogen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 74—75. April/Mai. Jaroslaw, Regeneratfabrik.)

ZELLENTIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Häuber und Fritz Winkler, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von zähen, elastischen Massen*. Die bei der therm. Spaltung von gasförmigen Methanhomologen anfallenden, wesentlichen Mengen cycl. Diolefine enthaltenden fl. Erzeugnisse werden der Einw. von BF₃ unterworfen u. die entstehenden zähen, elast. Massen zusammen mit Kautschuk auf Vulkanisate verarbeitet. (D. R. P. 695 135 Kl. 39 b vom 6/7. 1934, ausg. 17/8. 1940.)

BRUNNERT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Kautschukartige Kunststoffe*. Durch gemeinsame Polymerisation von 1,3-Butadienen oder deren *Methyl*deriv. mit *Estern* der β -(α -Furyl)-acrylsäure, z. B. dem *Methyl- oder Äthylester*, in wss. Emulsion entstehen *kautschukartige Stoffe*, denen gegebenenfalls noch Füllstoffe, wie Ruß, ZnO oder S u. Vulkanisationsbeschleuniger zugesetzt werden können. (E. P. 516 776 vom 6/7. 1938, ausg. 8/2. 1940.)
BRUNNERT.

Veedip Ltd. und Sidney David Sutton, St. Helens Work, Slough, England, *Aufbringen von Überzügen aus Kautschuk, künstlichen oder natürlichen Harzen auf Gegenständen wie Handschuhen, Schuhen u. dgl.*, wobei keine Imprägnierung des Gutes stattfinden soll, dad. gek., daß das Gut unter zwischenherigem Trocknen mehrmals dünn mit Emulsionen, wie z. B. Kautschukmilch, besprüht wird. (E. P. 516 365 vom 22/1. 1938, 20/6. 1939, ausg. 25/1. 1940.)
MÖLLERING.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Guido Belardini, *Fortschritte der Zuckerrübenkultur*. Neuere Erkenntnisse über Ansprüche der Zuckerrübe an Boden u. Düngung. (Ind. saccharif. ital. 32. 539—45. Okt. 1939.)
GRIMME.

Gabriel Bertrand, *Über die Herzfäule der Zuckerrübe und ihre Behandlung mit Bor*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3039 referierten Arbeit. (Annales Fermentat. 5. 349—70. Aug. 1939.)
GRIMME.

A. N. Schakin und P. N. Potapenko, *Neues Schema der Zuckerfabrikation*. Es wird ein kombiniertes Schema zur Verarbeitung von Zuckerrüben auf Zucker u. Spirit vorgeschlagen. Das Schema ermöglicht, die Leistungsfähigkeit der App. rund um 35% zu erhöhen u. den Heizmaterialverbrauch um 30% herabzusetzen. Die Mehrausbeute an Krystallzucker beträgt 1,59%. (Caxap [Zucker] 18. Nr. 1. 4—9. Jan. 1940.)
GORDIENKO.

Waldemar Kröner, *Herstellung und Verwendung von Stärke und Stärkeerzeugnissen*. Beschreibung der Fabrikation von Kartoffelstärke u. ihrer Erzeugnisse sowie Richtlinien für die Beurteilung von Trockenkartoffelstärke, Kartoffelstärkemehl, Stärkesirup u. Stärkezucker. (Mehl u. Brot 40. 325—29. 12/7. 1940. Berlin, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.)
HAEVECKER.

C. J. Van Hulssen und D. R. Koolhaas, *Zusammensetzung einiger indischer Amorphophallusarten*. Abb. u. Analysenergebnisse (Tabellen) der Knollen von *A. oncophyllus* (I), *A. variabilis*, *A. campanulatus* var. hort. u. *A. campanulatus* var. sylvestris. I enthält sehr viel Mannan, die anderen dafür mehr Stärke, *A. campanulatus* kein Mannan. I dient daher zur Darst. von *Ilesmannanmehl* (Analyse davon in Tabelle). Stengel u. Blatt von I enthalten nur etwa 2% Mannan. Beschreibung der Eigg. des Mannans, auch unter dem Einfl. von Enzymwrkg. u. Erhitzen. Anleitung zur Herst. u. Eigg. von hochwertigem *Ilesmannanmehl*. (Chem. Weekbl. 37. 442—46. 24/8. 1940. Buitenzorg, Dept. van Economische Zaken.)
GROSZFELD.

P. M. Ssilin, *Biochemische Kennzeichen der Qualität von Zuckerrüben*. Bei Bonitierung der Zuckerrüben muß nicht nur der Zuckergeh. in diesen, sondern auch die Qualität des gereinigten Saftes sowie die des Sirups berücksichtigt werden. Es werden einige Best.-Methoden beschrieben. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 924—35. Woronesch, Chem.-Technolog. Inst.)
GORDIENKO.

Gerlando Maggiordomo, *Über die Anwendung der photoelektrischen Zelle in der Zuckerbestimmung*. Unter Verwendung eines HELLIGE-Colorimeters mit Photozelle wurde zunächst festgestellt, daß die Absorption verd. FEHLINGScher Lsg. bzw. die Stärke des Photostromes sich linear mit der Konz. (bis zu 50%) ändert u. dann eine hierauf beruhende Best.-Meth. für reduzierende Zucker ausgearbeitet. 10 ccm FEHLINGScher Lsg. u. 10 ccm der auf 0,01—0,1% (z. B.) Glucose gebrachten Lsg. werden 2 Min. gekocht, auf 100 ccm verd., filtriert u. colorimetriert. Aus dem Ausschlag des Amperometers ergibt sich der Zuckergeh. auf Grund vorheriger Eichung. (Ann. Chim. applicata 30. 256—61. 1940. Palermo, Univ., Warenkndl. Museum.)
DESEKE.

Maschinenfabrik Buckau R. Wolf Akt.-Ges. (Erfinder: Max Stuntz), Magdeburg, *Anwärmen, Eindampfen und Verkochen von Zuckersäften* nach Patent 671 155, dad. gek., daß die Dampfstrahlentlüftung in an sich bekannter Weise in mehreren Stufen mit Zwischenkühlung erfolgt, wobei die Zwischenstufen zur Niederschlagung des Triebdampfes mit Rohsaft gekühlt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 693 848 Kl. 39 d vom 2/7. 1937, ausg. 19/7. 1940. (Zus. zu D. R. P. 671 155; C. 1940. II. 965.) M. F. MÜ.

Svenska Jästfabriks Aktiebolaget, Stockholm (Erfinder: H. T. Brahmer), *Reinigen von Rohmelasse*. Rohmelasse wird in kleinen, genau abgemessenen Mengen einem Sterilisierkessel zugeleitet, dort unter Verdünnung mit W. sterilisiert, dann in einer Zentrifuge geklärt u., gegebenenfalls nach einer Nachsterilisierung, auf Preßhefe vergoren. Um diese Vorbehandlung kontinuierlich durchführen zu können, wird die Überführung der abgemessenen Melassemengen in den Sterilisierkessel selbsttätig in Abhängigkeit von der Fl.-Höhe in diesem Kessel geregelt, ebenso die W.-Zufuhr, während die Temp. in diesem Kessel durch einen Thermoregulator konstant gehalten wird. (Schwed. P. 98 603 vom 1/10. 1937, ausg. 16/4. 1940.) J. SCHMIDT.

E. M. Gaff, UdSSR, *Zuckercoleur*. Melasse wird bei einer Temp. bis zu 50° mit dem Ferment der Hefeautolyse behandelt. (Russ. P. 56 742 vom 28/1. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Gesellschaft für Stärke-Veredelung m. b. H., Berlin: (Erfinder: **Helmut Schorn**, Köln-Deutz), *Herstellung von Quellstärke* durch unmittelbare Aufschließung mittels Dampfes, dad. gek., daß das stärkehaltige Ausgangsgut vor dem Aufschließen abgekühlt wird. Dadurch wird der Aufschlußgrad wesentlich erhöht. (D. R. P. 695 118 Kl. 89 k vom 4/5. 1937, ausg. 16/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Ju. S. Tschelzowa, *Vergärung von Cellulosematerial durch thermophile Bakterien unter den halotechnischen Bedingungen und die Aussichten für die Anwendung dieses Prozesses in der Industrie*. Labor.-Vers. mit Vergärung von Maisstrunken u. Zuckerrübenschnitzeln durch elektive Kulturen thermophiler Cellulosebakterien zeigten, daß die Konz. der Gärungsprodd. steigt, wenn der Geh. an Material im Substrat 8% beträgt. Durch Aeration kann das Verhältnis von flüchtigen Säuren zugunsten der Essigsäure bedeutend erhöht werden. So stellte sich das Verhältnis von Buttersäure zu Essigsäure bei Vers. auf synthet. Substraten mit Cellulose auf 1:3,5 bis 1:4,7 gegen 1:1 bei der Kontrolle usw. (Микробиология [Microbiol.] 8. 481. 1939. Moskau, Allruss. Inst. f. Branntweinind.) GORDIENKO.

Chr. Wirth, S. Hacksell und G. Liljekvist, *Die Eigenschaften der Gerste und ihre Beziehungen zu jenen des Malzes. Vergleichende Versuche mit Gersten verschiedener Sorten*. Im Rahmen der Betriebskontrolle wurden mit sortenreinen Ausstichbraugersten u. in Zusammenarbeit mit dem Pflanzenzüchter mit Hochzuchtsaatgut Problemzungen in der Praxis durchgeführt, wobei Sorten- u. Jahreseinflüsse auf die Lsg. beim Mälzen u. auf die Güte der Malze studiert wurden. (Wschr. Brauerei 57. 199—203. 7/9. 1940. Hälsingborg, Schweden, A. B. Skånebryggerier.) JUST.

Jan. Horel, *III. Qualitätswettbewerb der Brauereigersten*. Bericht über die vergleichende Bewertung böhm. u. mähr. Gerstesorten. (Pivovarský Časopis Kvas 68. 269—70. 5/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

B. D. Hartong, *Bedeutung der Proteine beim Brauen und im Bier*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3333 referierten Arbeit. (Z. ges. Brauwes. 63. 65—67. 16/8. 1940. Ammersfort, Holland, Phönix-Brauerei.) JUST.

I. Ernst, *Neue Erfahrungen bei der Bierherstellung*. Zusammenfassender Überblick. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 375. 3/7. 1940. Weihenstephan, Vers.-Stat.) JUST.

Otto Th. Koritnig, *Die Isolierung der Lagerkeller*. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 489—90. 26/8. 1940. Graz.) JUST.

Richard Lechner, *Zur Bestimmung der Pentosen*. Die Kontrollanalysen des Vf. ergaben, daß für wissenschaftliche Genauigkeitsansprüche die gravimetrisch. Pentosenbest. nach der Barbitursäuremeth. unbedingt der zwar rascher durchführbaren, aber weniger genauen Bromtitrationmeth. vorzuziehen ist. (Z. Spiritusind. 63. 167—68. 15/8. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) JUST.

M. B. Sapadinski, E. A. Meller und A. N. Trebukow, UdSSR., *Essigsäuregärung*. Als anorgan. Nährstoffe werden bei der Gärung Monoammonium-, Monocalcium-, Dimagnesiumphosphat u. K₂SO₄ verwendet. (Russ. P. 56 733 vom 9/7. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

E. K. Kressling, UdSSR, *Darstellung von Sorbose*. Sorbit wird in einer 15—25%ig. Konz. mit Hilfe von Acetobacter melanogenum unter Zusatz von 0,2—0,5% CH₃COOH oxydativ vergoren u. das Gärprod. mit Aktivkohle behandelt. (Russ. P. 56 741 vom 10/7. 1937, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Henkell & Co. (Erfinder: **Stefan Karl Henkell und Karl Walk**), Wiesbaden-Biebrich, *Verfahren zum Schlagen von Flüssigkeiten* in Behältern, die abwechselnd in entgegengesetzter Richtung um ihre Längsachse gedreht werden, bes. zum Schütteln von

Wein bei der *Schaumweinherstellung*, dad. gek., daß z. B. Flaschen während ihres Förderganges zwischen 2 Bearbeitungsstufen, lose auf einer Rolleinrichtung in waagerechter Lage erst in einer u. dann in entgegengesetzter Richtung in rasche Drehung versetzt werden. Hierdurch soll das Ablösen der Hefe u. Ausscheidungsstoffe von den Flaschenwandungen gefördert werden. Vorrichtung. (D. R. P. 694 820 Kl. 6 c vom 8/1. 1939, aug. 28/8. 1940.) SCHINDLER.

[russ.] B. N. Timoschenko, Pflanzliche Rohstoffe für die Likörproduktion. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (IV, 256 S.) 14.00 Rbl.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

S. D. Borissoglebski, *Methode zur Herstellung von krystallinem Sorbit für Nährzwecke aus d-Glucose*. Mit einem durch Auslaugen einer Legierung von 75% Al u. 25% Ni hergestellten Katalysator wurde bei 60–80 atü u. 100–200° d-Glucose mit einer Ausbeute von 99% zu Sorbit hydriert. Die Ausgangslsg. mit 40–70% Glucose muß mit Ca(OH)₂ auf pH = 8–8,4 eingestellt werden, anderenfalls sinkt die Ausbeute auf 60 bis 80%. Die Herst. dauert 30–60 Min., bei Verwendung von Elektrolytwasserstoff weniger. Eindampfen des Rohsorbis im Vakuum, Lösen in 98%ig. A. bei 60–70° u. schnelles Abkühlen auf 10–15° führt zu guten Sorbitkrystallen; diese sind frei von Schwermetallverunreinigungen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 571–73. 1940. Leningrad, Vitaminfabrik.) ANDRUSSOW.

* A. G. Van Veen, *Die chemische Zusammensetzung von Nahrungsmitteln in Beziehung zum Bedarf und zu Ernährungsproblemen*. Klassifizierung der wichtigsten Nahrungsmittel nach ihrem Geh. an ausnutzbaren Nährstoffen, Vitaminen u. Aschenbestandteilen. (C. R. du X. Congr. F. E. A. T. M. Hanoi. 1. 475–88. 1939. Batavia. Sep.) GRIMME.

O. Gerngross, *Beeinflussbarkeit von Qualität und Aschegehalt des Weizens durch künstliche Düngung*. Düngungsverss. an Weizen Sertak (Vulgare) ergaben, daß die Kleberqualität durch N im günstigen Sinne beeinflusst wird, u. daß durch P keine wesentliche Änderung eintritt. Zwischen P-Dünger u. Aschegeh. besteht eine unmittelbare Abhängigkeit. Geringe u. mittlere P-Gaben erhöhten Ertrag u. das 1000-Korngewicht, ohne den Aschengeh. wesentlich zu steigern. Die Ergebnisse sind für anatol. Verhältnisse spezif. u. widersprechen zum Teil den Ergebnissen, die in anderen Gebieten gewonnen wurden. (Z. ges. Getreidewes. 27. 104–10. Aug. 1940. Ankara, Landwirtschaftl. Hochsch.) HAEVECKER.

Max E. Mc Cluggage, *Literaturübersicht über die Weizenvorbereitung*. (Amer. Miller 68. Nr. 6. 34–40. 85–86. Juni 1940. U. S. Dept. of Agriculture Manhattan, Kans.) HAEVECKER.

Otto Th. Koritnig, *Die Klimatisierung des Mehllagers*. Vf. gibt die für eine gesunde Lagerung höchstzulässigen W.-Gehh. verschied. Mehle an. Anschließend werden Klimatisierungsanlagen u. ihre Wrkg.-Weise besprochen. (Mühle 77. 411–13. 9/8. 1940. Graz.) HAEVECKER.

P. K. Herrmann, *Die Eignung der Papiersäcke für die Lagerung und den Transport von Mülereiprodukten*. Überblick über Herst. u. Prüfung von Papiersäcken. Vergleichende jahrelange Lagerungsverss. ergaben, daß auch im luftdichten Papiersack das Lagergut den gleichen Veränderungen unterworfen war wie im Jutesack. Voraussetzung für die Verwendung von Papiersäcken ist die Beschränkung auf höchstens 50 kg Füllgewicht. (Mühle 77. 393–95. 2/8. 1940.) HAEVECKER.

B. Thomas, *Mehllagerung in Papiersäcken*. Lagerungsverss. ergaben, daß im Papiersack die gleichen Veränderungen im Mahlgut vor sich gehen wie im Jutesack; gegenüber letzterem bietet er hygien. Vorteile. (Mühle 77. 439–41. 23/8. 1940. Berlin, Inst. f. Mülerei.) HAEVECKER.

George Garnatz, *Weichwinterweizenmehle*. Vf. beschreibt die Zus. von aus Weichwinterweizen hauptsächlich hergestellten Kuchen- u. Keksmehlen u. bespricht die daran zu stellenden Anforderungen. (Bakers Digest 14. 225–27; Northwestern Miller Amer. Baker 17. Nr. 6. 18–21; Northwestern Miller Sect. II. 202. Nr. 8. 12 a–13 a. 22 a. 1940.) HAEVECKER.

Beythien, *Neuere Fortschritte in der Behandlung von Getreide, Mehl und Brot*. Kurze Literaturübersicht. (Mehl u. Brot 40. 313–16. 6/7. 1940. Dresden.) HAEVECKER.

Leo Hopf, *Der Einfluß des Feuchtigkeitsgehaltes des Mehles beim Mehlmischen*. Je höher der Feuchtigkeitsgeh. eines Mehles ist, um so unvollkommener findet die Durcharbeitung in der Mischmaschine statt. Bei sehr feuchten Mehlen verdient die liegende Mischmaschine vor der stehenden den Vorzug. (Mühle 77. 395. 2/8. 1940.) HAEVECKER.

* **Lel**, *Das Problem der Brotqualität*. Besprechung der Zus. von Getreide u. Mehl verschied. Ausmahlungsgrades. Brot sollte den größten Teil des im Getreide enthaltenen Klebers, der Diastasen, Mineralsalze u. Vitamine enthalten. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 31. 276—82. Juli/Aug. 1940.) HAEVECKER.

* **Oscar Skovholt**, *Vitamin B₁-Werte von Brot und Mehl*. Vf. bespricht an Hand bekannter Tabellen den Vitamin B₁-Geh. von Brot u. Mehl sowie die Maßnahmen zur Erhöhung des Vitamingehaltes. (Northwestern Miller 17. Nr. 7. 14—17. 60. 3/7. 1940.) HAEVECKER.

* **Hermann Schroeder**, *Die Bedeutung der Vitamine im Brot*. (Mehl u. Brot 40. 373—74. 9/8. 1940.) HAEVECKER.

Max Winkel, *Sojabohnenmehl in Ernährung und Diätetik*. Hinweis auf Nährwert u. Anwendungsarten. (Z. Volksernähr. 15. 240—43. 20/8. 1940. Berlin.) GROSZFELD.

Norwood C. Thornton, *Geschichte der „künstlich“ gereiften Frucht*. Beschreibung der Entw. der künstlichen Fruchtreifung mit C₂H₄. (Food Ind. 12. Nr. 7. 48—50. 80. Juli 1940. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Institute for Plant Research Inc.) GD.

* **Aldo Piegai**, *Über die Gegenwart von antirachitischem Vitamin in Tomaten und Tomatenkonzentraten*. Sowohl frische als auch getrocknete Tomaten, Tomatenkonzentrate u. Tomatenöl erwiesen sich frei von Vitamin D. Gearbeitet wurde mit Extrakten mit Ä. oder Chloroform. (Ind. ital. Conserve 15. 23—28. März/April 1940. Parma.) GRI.

C. A. Greenleaf, *Vorschläge zur Verwendung von Calciumchlorid bei Konserventomaten*. Prakt. Angaben über Höhe des CaCl₂-Zusatzes zwecks Erhaltung der Fruchtfestigkeit. (Canner 91. Nr. 7. 11—12. 20/7. 1940.) GROSZFELD.

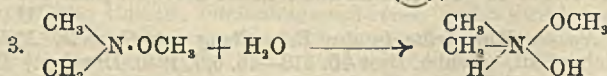
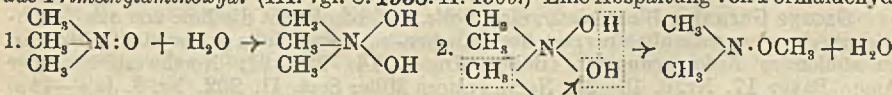
Walter Buchelt, *Herstellung von Roh- oder Muttersäften*. Prakt. Angaben zur Herst. von Rohsäften; Fermentierungsverf. u. Konservierungsmittel. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 215. 23/7. 1940.) GROSZFELD.

George L. Baker und **W. D. Pheteplice jr.**, *Geleherstellung nach kontinuierlichem Verfahren*. Beschreibung u. Zeichnungsskizze einer Anlage. (Food Ind. 12. Nr. 7. 54—56. Juli 1940. Newark, Del., Agricultural Experiment Station.) GD.

Giuseppe Alesi, *Über einige Marmeladeschäden: Verflüssigung, Schimmeln, Auskristallisieren*. Sammelbericht über die Wechselwirkungen zwischen Pektin- u. Säuregeh., W.- u. Zuckergeh. u. deren Einfl. auf die Haltbarkeit von Marmeladen. Die typ. Marmeladenschäden werden besprochen. (Ind. ital. Conserve 14. 138—41. Nov./Dez. 1939. Parma.) GRIMME.

S. S. Drosdow und **N. S. Drosdow**, *Biochemische Veränderungen im Muskelgewebe beim Gefrieren*. Der Gefrierprozeß (bis —24,5°) der Muskeln (von Stieren) läßt sich nach den ausgeführten Verss. wie folgt charakterisieren: der pH-Wert verschiebt sich nach der sauren Seite, es findet eine Anreicherung an Milchsäure u. an reduzierenden Substanzen statt, die Fraktionen des säurelös. u. anorgan. P erhöhen sich bei gleichzeitiger Verringerung des organ. P, der Gesamt- u. Protein-N-Geh. erhöht sich nur wenig, während der Rest- u. Amino-N im wss. Extrakt der Muskeln unverändert bleibt. Parallel mit diesen Veränderungen tritt eine Erhöhung der D., der elektr. Leitfähigkeit u. der Viscosität der wss. Extrakte, bei gleichzeitiger Verringerung der Oberflächenspannung auf. Der Brechungsindex verändert sich nicht. Alle diese Veränderungen sind beim langsamen Gefrieren ausgeprägter als beim raschen Gefrieren. Diese Beobachtungen lassen darauf schließen, daß beim Gefrierprozeß eine Glykolyse unter Bldg. von Milchsäure, ein Zerfall der organ. P-Verbb. u. nicht sehr tiefgehende Veränderungen bei Gewebeproteinen stattfinden. Somit zeigen die Veränderungen eine weitgehende Analogie mit den Anfangsstadien der autolyt. Prozesse bei höheren Temperaturen u. weisen auf einen fermentativen Charakter der Prozesse hin. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 14. 241—60. 1939. Woronesh, Veterinärinst.) KLEVER.

Yasuzo Hattori, *Untersuchungen über Trimethylaminoxyd in verschiedenen Arten von Fleisch und Fisch*. IV. Mitt. zur Kenntnis der Entstehungsvorgänge des Formaldehyds aus Trimethylaminoxyd. (III. vgl. C. 1938. II. 1509.) Eine Abspaltung von Formaldehyd



aus Trimethylaminoxid ist nur in Ggw. von W. möglich. Es entsteht zunächst Oxtrimethylammoniumhydroxyd. Letzteres hat eine dissoziierende (bas.) Hydroxylgruppe, welche sich durch Säureradikale substituieren läßt, u. eine nichtdissoziierende (nicht-bas.), welche Acyl- u. Phenylurethanverb. bilden kann. Beim Erhitzen auf 160—200° unter n. Druck wird 1 Mol. H₂O abgespalten unter Verschiebung einer CH₃-Gruppe von N zu O. Es entsteht ein Isomeres des Trimethylaminoxids, das O,N,N-Trimethylhydroxylamin, das sich in Ggw. von W. bei niedriger Temp. in Dimethylamin + Formylaldehyd spaltet. Die Umsetzungen verlaufen nach umstehendem Schema. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 30—33. Febr. 1940. Tokio [nach dtsh. Ausz. ref.]) GRIMME.

I. Vintilescu, N. Stanciu und A. Opari, *Die chemische Zusammensetzung des Fischfleisches*. Tabellen über Geh. an Protein, Fett, Asche, W. von rumän. Fischarten. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 528—536. 1940. Bukarest, Faculté de Pharm.) GD.

M. Kotschopoulos und D. Soulidis, *Zusammensetzung des Colostrums einer Wildziege*. Der Fettgeh. ist sehr hoch, der Aschegeh. niedrig u. ungleichmäßig. (Milchwirtsch. Forsch. 20. 198—99. 20/7. 1940. Thessalonike, Univ.) SCHLOEMER.

W. Ssurkow und Je. Issakowa, *Entlüftung von Kondensmilch durch Zentrifugieren*. Eindickte Magermilch enthält 20—30 Vol.-% Schaum, der bei längerer Lagerung teilweise zers. (in den unteren Milchsichten bis auf 5—8%) wird u. neben einer schlechten Ausnutzung des Verpackungsinhalts auch eine Verringerung der Milchezuckerkristallisation u. somit der Lagerungsfähigkeit der Milch bewirkt. Zuckerhaltige Mager- bzw. Vollmilch enthält 2 Stdn. nach der Eindickung 44 bzw. 12% Schaum. Die mit Voll- u. Magermilch ± 55 u. 44% Zucker durchgeführten Entlüftungsvers. ergaben, daß hierzu gewöhnliche Milchzentrifugen mit gewissen baulichen Änderungen mit Erfolg verwendet werden können, wenn bei 60—65° zentrifugiert wird (bei tiefen Temp. sind hierbei Milchezuckerverluste zu beobachten) u. die Umdrehungszahl 65—70% bzw. der Milchzufluß das 0,2-fache der üblichen Werte ausmachen. Hierbei wird ein Stoff erhalten, welcher der im Vakuum eingedickten Milch gleichkommt, indem z. B. der Luftgeh. von zuckerhaltiger Magermilch auf 1,5% absinkt. Zuckerfreie Magermilch hat nach dem Zentrifugieren an der Oberfläche eine dünne Schaumschicht u. etwas dünnfl. Konsistenz. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 2/3. 16—18. Febr./März 1940. Omsk, Milchforsch.-Inst., Unterabt.) POHL.

A. Nikolajew, *Das Blähen von Edamer Käse und die Bekämpfung dieser Erscheinung*. Käse bläht entweder zu Beginn der Reifung (infolge der Lebenstätigkeit von Colibakterien u. Hefen), oder nach dem Verschwinden des Milchezuckers (infolge Zers. von Ca-Lactat durch Ölsäurebakterien). Eine Bekämpfung der erstgenannten Erscheinung ist durch Verbesserung der Milchgeig. möglich. Vor allem sollte gut ausgereifte, an Kleinlebewesen arme Milch benutzt werden. Letzteres erreicht man durch Pasteurisierung bei 63—65° (20—30 Min.) u. rasche Abkühlung, wobei zur verbesserten Caseinkoagulation 20—30 cem/100 l 40%ig. CaCl₂-Lsg. zugegeben werden können. Auch der Zusatz von Nitraten (30 g/100 kg Milchmischung) in W. von 85° ist bei Geh. an Colibakterien empfehlenswert. Abhilfe schafft auch die verstärkte Trocknung des Käsebruchs durch Erhöhung der Temp. beim 2. Erwärmen auf 39—41° u. Verlängerung der Mischdauer, ferner die Verwendung von pasteurisiertem W. in Mengen von 5—10% (bezogen auf die Milchmischung) u. eine Unterkühlung des Käses nach dem Pressen. Zur Bekämpfung der späteren Käseblähung ist die Reifung bei möglichst tiefen Temp. ($\leq 10^\circ$) zu führen u. auf Ölsäurebakterienfreiheit des Futters (bes. des eingeläuterten) zu achten. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 2/3. 22—24. Febr./März 1940. Trust „Glawssyrgprom“.) POHL.

F. Lorenzola, *Betrachtungen über einen Typ harten Magerkäses*. (Vgl. C. 1939. II. 3897.) Ein aus den Gebirgsgegenden Piemonts unter dem Namen *Toma* bekannter, aus entrahmter Milch gewonnener Hartkäse zeigt je nach Art der Entrahmung stark schwankende Fettgehalte. Vier Analysen ergaben Werte zwischen 2,20 u. 30,62% in der Trockensubstanz. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 289. Mai 1940.) DESEKE.

W. Kirsch, *Versuche über die Wirkung einer auswechselbaren Presse auf die Festlagerung von gehäckseltem und ungehäckseltem Grünfutter in Kleinsilos (Betonstabsilos und Silos mit Deckelverschluss)*. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 207—13. 1940. Königsberg, Univ.) GROSZFELD.

* **L. S. Tscherkassowa**, *Der Einfluß des gewöhnlichen und des chemisch konservierten Silofutters auf den Stoffwechsel im tierischen Organismus*. IV. *Der Ascorbinsäuregehalt der auf verschiedene Weise konservierten pflanzlichen Masse*. (III. vgl. BORSEKOWSKI u. KOLOMITSCHENKO, C. 1939. II. 1406.) In den üblichen Silos treten bei Wicken u. Klee beträchtliche Verluste an Ascorbinsäure (75—80%) im Vgl. zur grünen M. auf, während bei der chem. Ensilage (unter Zusatz von HCl u. Na₂SO₄ bzw. (NH₄)₂SO₄,

Superphosphat u. $MgCO_3$ bzw. bei der Ensilage unter Zusatz von Milchsäureferment oder unter Zusatz von Hefe größere Ascorbinsäuremengen erhalten bleiben. (Biochemičeskij Žurnal [Biochemic. J.] 14. 223—29. 1939. Kiew, Akad. d. Wiss.) KLEVER.

W. V. Golding, P. J. Schaible und J. A. Davidson, *Ein Rassenunterschied im Manganbedarf von Legehennen*. 90 weiße Leghornhennen wurden 8 Monate auf ein Grundfutter von 9 mg/kg Mn u. die gleiche Zahl ebenso unter Zulage von 50 mg/kg Mn gesetzt. In der letzten Gruppe war die Eierproduktion besser, aber die Schlüpf-fähigkeit unverändert, sowie keine Chondrodystrophie eingetreten. Ein 2. ähnlicher Vers. mit weißen Leghorn u. Barred Rocks ergab für letztere Verbesserung der Schlüpf-fähigkeit von 58,7—59,7% auf 81,3—81,6% durch Mn-Zulage, für weiße Leghorn von 75,0 auf nur 81,5%, also unbedeutend. Die Legetätigkeit war in allen Fällen durch Mn-Zulage verbessert, bei Barred Rocks etwas mehr als bei Leghorn. Die Fruchtbarkeit zeigte beträchtliche Variation, aber nicht in Korrelation mit N-Geh. des Futters. Chondrodystrophie beschränkte sich auf Barred Rocks mit Mn-armen Futter. Prakt. empfiehlt sich nur für schwere Rassen, nicht für weiße Leghorn Mn-Zulage zu Futter-rationen. (Poultry Sci. 19. 263—69. Juli 1940. East Lansing, Mich., Agricultural Experiment Station.) GROSZELD.

H. O. Askew, *Kobaltmangel in Glenhope, Nelson, Neuseeland*. Eingehende Verss. ergaben, daß die Glenhope-Böden nur infolge ihres ausgesprochenen Co-Mangels den Ausbruch der Buschseuche begünstigen. (New Zealand J. Sci. Technol., Sect. A 20. 302—09. 1939. Nelson, Neuseeland.) GRIMME.

H. O. Askew, *Erfolgreiche Anwendung von Kobaltsalzen zur Weidedüngung bei der Behandlung von Herdenkrankheiten in Glenhope, Nelson*. Buschseuchekranke Schafe wurden geheilt, wenn sie umgeweidet wurden auf Flächen, die mit Co-Superphosphat (2 lbs. $CoCl_2/1$ acre) gedüngt waren. (New Zealand J. Sci. Technol., Sect. A 20. 315—18. 1939. Nelson.) GRIMME.

C. A. Browne, *Ursprung und Anwendung des Ausdrucks „stickstofffreier Extrakt“ bei der Wertbestimmung von Futtermitteln*. Für n. Kontrollanalysen genügt die Errechnung der N-freien Extraktstoffe nach HENNEBERG, für exakte Unterss. sollten jedoch die Einzelbestandteile möglichst genau getrennt bestimmt werden. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 102—08. Febr. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

Max Phillips, *Lignin als Bestandteil der stickstofffreien Extraktstoffe*. Die Anschauungen des Schrifttums über die Entstehung des Lignins, seine quantitative Best. u. sein Verh. im tier. Verdauungstraktus werden diskutiert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 108—19. Febr. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

Max Phillips, *Hemicellulose als Bestandteil der stickstofffreien Extraktstoffe*. Schrifttumsbericht über Herkunft u. Bedeutung der Hemicellulosen im Pflanzenmaterial, ihre Isolierung u. Fraktionierung, sowie quantitative Bestimmung. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 119—26. Febr. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

F. H. Thurber, *Stärke als Bestandteil der stickstofffreien Extraktstoffe*. Sammelbericht über Stärke als Bestandteil von Pflanzenmaterial, ihre physikal. Eigg., Methoden zur quantitativen Best. sowie Futterwert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 126—31. Febr. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

E. Yanovsky, *Inulin und Hemicellulose im stickstofffreien Extrakt und die mögliche Bedeutung der Hemicellulose für die tierische Ernährung*. Sammelbericht über Inulin u. Hemicellulose als Bestandteile von Futtermitteln, ihren Futterwert u. ihre Bestimmung. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 131—37. Febr. 1940.) GRIMME.

George L. Baker, *Pektin als Bestandteil der stickstofffreien Extraktstoffe*. Definition des Sammelbegriffs Pektin. Seine chem. Konst. u. bes. Eigg., seine Gewinnung, sein Abbau, seine quantitative Best. u. sein Futterwert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 137—43. Febr. 1940. Newark, Del.) GRIMME.

Selman A. Waksman, *Wichtigkeit der Bestandteile des sogenannten stickstofffreien Extrakts von pflanzlichen Materialien als Quelle der organischen Substanz im Boden*. Der Wert von pflanzlichem Material für die Bldg. von Bodenhumus hängt ab von seiner chem. Zus., den Bedingungen seiner Zers. im Boden (Feuchtigkeit, Durchlüftung, Rk.), dem Geh. an zusätzlichen Närelementen u. spezif. Mikroorganismen. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 143—51. Febr. 1940. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

F. E. Denny, *Stickstofffreier Extrakt vom pflanzenphysiologischen Standpunkt*. Der Hauptgrundsatz der chem. Pflanzenphysiologie ist die Herst. eines möglichst guten Nährstoffgleichgewichts in bezug auf Einnahme, Ausgang u. Umsetzung. Für diesen Begriff ist natürlich ein Sammelbericht wie stickstofffreier Extrakt von geringem Wert. Die Kenntnis der einzelnen wertbestimmenden Bestandteile u. ihr Verh. im Verdauungstraktus ist von ausschlaggebender Bedeutung. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 151—55. Febr. 1940. Yonkers, N. Y.) GRIMME.

L. A. Maynard, *Stickstofffreie Extraktstoffe bei der tierischen Ernährung*. Sammelbericht über den Nährwert der Bestandteile des N-freien Extrakts. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 156—61. Febr. 1940. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

W. Lepper, *Abgekürzte Kochdauer bei der Bestimmung der Rohfaser nach dem Weenderverfahren*. (Vgl. C. 1934. I. 1410.) Bei Anwendung von 3,125%ig. Säure u. Lauge betrug die Kochdauer nach Vgl.-Vers. nur je 10 Minuten. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 217—19. 1940. Augustenberg, Baden.) GROSZFELD.

Wilhelm Knauer, *Anatomie und Entwicklungsgeschichte der „rauhschaligen“ Ricinussamen und der Nachweis von Ricinus in Futtermitteln*. Zum Nachw. von Ricinus lassen sich die den mkr. Verff. anhaftenden Mängel auch durch geschickte Ausführung nicht beheben. Für die biol. Verff. wird auf aussichtsreiche Verbesserungen hingewiesen. Ein chem. Nachw. des Ricins ist wegen dessen Eiweißnatur nicht durchführbar. Der Nachw. des Alkaloids Ricinin gelingt nur bei hohem Ricinusgeh. u. eignet sich weniger für die Praxis. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 125—82. 1940. Hamburg, Inst. f. angewandte Botanik.) GROSZFELD.

I. E. Smusskowitzsch, UdSSR, *Gewinnung von Agar-Agar aus Seetang*. Seetang wird mit W. erhitzt u. der wss. Auszug zu Schaum geschlagen. Der Schaum wird gekühlt u. getrocknet. (Russ. P. 56 068 vom 19/11. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

A. A. Korenzwit, UdSSR, *Gewinnung von Agar-Agar und Jod aus Seetang*. Getrockneter Seetang wird mit W.-Dampf behandelt u. dann zwecks Abtrennung der Jodverbb. mit W. ausgelaugt. Aus dem Rückstand wird Agar-Agar in üblicher Weise gewonnen. (Russ. P. 56 165 vom 23/9. 1937, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

M. S. Grossman, UdSSR, *Tomatenmark in Tablettenform*. Tomatenmark wird z. B. durch Zerstäuben getrocknet, mit pflanzl. Ölen, bes. Tomatensamenöl vermischt u. tablettiert. (Russ. P. 56 441 vom 22/8. 1938, ausg. 31/1. 1940.) RICHTER.

A. P. Meschtschaninowa, UdSSR, *Extrakt aus roten Rüben*. Der Saft der roten Rüben wird mit Enzymen der Schimmelpilze der citronensauren Gärung, z. B. *Aspergillus niger*, behandelt, filtriert u. eingedampft. (Russ. P. 56 743 vom 15/2. 1939, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

J. G. W. Gentele, Stockholm, *Konservieren von Beeren und Früchten*. Man bringt die Beeren oder Früchte zur Herst. von Konserven oder Kompott auf eine Unterlage, versetzt sie mit hinreichend Zucker u. gegebenenfalls etwas W., worauf man im Vakuum bei Temp. unter 35° eindunstet u. die Wärme ausschließlich durch Wärmestrahlung zuführt. Eine Zufuhr von Wärme durch Wärmeleitung durch Unterlage muß vermieden werden. Die Eindunstung wird so lange fortgesetzt, bis die Zuckerlsg. hinreichend konz. ist, um eine Gärung der Früchte u. Beeren zu verhindern. (Schwed. P. 98 644 vom 16/9. 1937, ausg. 16/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Paul C. Wilbur, San Jose, Cal., V. St. A., *Konserve zur Bereitung von Fruchtreispudding*. Reis wird zusammen mit geeigneten Fruchtsäuren oder Fruchtpulvern verarbeitet, wobei die Mischung ein nicht über 4,5 liegendes pH aufweisen soll. Beispielsweise wird zur Herst. eines Aprikosenpuddings eine Mischung von 35,8 (Gewichtsanteilen) Aprikosenpulpe, 14 Zucker, 4 Rosinen, 0,2 Salz u. 36,8 W. zum Kochen gebracht, 9,2 gewaschener Reis dazugegeben u. 12—30 Min. bis zur Verkleisterung der Reiskörner weitergekocht. Die heiße Mischung wird sofort in Dosen abgefüllt u. bei 100° sterilisiert. (A. P. 2 187 718 vom 22/6. 1938, ausg. 23/1. 1940.) KRANZ.

J. G. W. Gentele, Stockholm, *Vakuumtrocknung von Milch oder anderen flüssigen Stoffen*. Die Trocknung erfolgt in kontinuierlicher Weise im Vakuum, wobei die notwendige Wärme lediglich durch Wärmestrahlung zugeführt wird. Man läßt hierzu die zu trocknenden Fl. in einer geschlossenen evakuierten Kammer über Förderbänder, die getrennt von den Heizkörpern angeordnet sind, strömen, wobei die Zufuhr in Abhängigkeit der abzunehmenden W.-Menge unter Sicherstellung einer zur Trocknung ausreichenden Verweilzeit eingestellt wird. (Schwed. P. 98 645 vom 7/2. 1935, ausg. 16/4. 1940.) J. SCHMIDT.

* **Ivar Windfeld-Hansen**, Hellerup, Dänemark, *Herstellung von Säuremolke mit niedrigem Kalkgehalt*. Man fällt aus Magermilch das Casein mit Phosphorsäure bei einem pH-Wert, der etwa dem isoelekt. Punkt des Caseins entspricht u. mit einer Konz., daß Calciummonophosphat gebildet wird, das in Lsg. bleibt. Nach Abtrennung des ausgefallten Caseins erhöht man den pH-Wert der Lsg. auf 6—8, z. B. durch Zusatz von Ca(OH)₂, wodurch unlösl. Dicalciumphosphat gebildet wird. Die verbleibende Säuremolke kann dann gut auf Vitamin B oder auch auf Milcheiweiß aufgearbeitet werden. Man kann die Phosphatfällung durch stärkeres Neutralisieren auch so lenken, daß hierbei ein Teil des Milcheiweißes mit ausgefällt wird. (Dän. P. 57 524 vom 29/9. 1938, ausg. 22/4. 1940.) J. SCHMIDT.

M. L. Wassadse, UdSSR, *Gewinnung von Käsefermenten*. Zerkleinerter Labmagen wird mit W. unter Zusatz von Borsäure u. NaCl extrahiert, der erhaltene Extrakt im Vakuum eingengt u. getrocknet. (Russ. P. 56 597 vom 23/3. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

[russ.] **A. G. Fried**, *Technologie der Brotbäckerei*. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (240 S.) 6.75 Rbl.

[russ.] **S. A. Korolew**, *Technische Mikrobiologie der Milch und der Milchprodukte*. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (512 S.) 21.75 Rbl.

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

V. Crea, *Aussichten der Herstellung pflanzlicher Fette*. Sammelbericht über die Aussichten des Ölsaatbaues in Italien. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 139—42. März 1940.) GRIMME.

A. Laganà, *Autarkie im Sektor Öle und Fette in Beziehung zu den Möglichkeiten des Imperiums*. Bericht über Anbaumöglichkeiten von Raps, Rübsen, Ölsenf, Nigersaat u. Safflor. (Chim. Ind., Agric., Biol. Realizzaz. corp. 16. 148—50. März 1940.) GRIMME.

E. Belsani, *Die Erdnuß*. Bericht über Anbau, Ernte u. Verarbeitung. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 143—47. März 1940.) GRIMME.

Hans Joachim Henk, *Die Rolle der Katalysatoren bei der Hydrierung der flüssigen Fette*. Kurze Übersicht. (Seifensieder-Ztg. 67. 337—38. 21/8. 1940.) HENKEL.

Akira Ogata und Akira Minato, *Untersuchungen über die Bestandteile von Schildkrötenöl*. I. Vff. untersuchten das Öl (I) von *Chelonia mydas* L. aus Neu-Guinea. I war hellgelb u. enthielt einen großen Teil fester Fette bei Zimmertemp., die bei Temp.-Erhöhung auf 29° in Lsg. gingen. Im Vgl. zu I aus anderen Gegenden hatte das untersuchte I eine niedrige JZ. u. enthielt sehr wenig hochungesätt. Fettsäure. Physikal. Konstanten: D.¹⁵, 0,9185; F. 29°; E. 16°; JZ. 49,9; Rhodanzahl 39,9. Die durch Verseifung von I erhaltenen gemischten Fettsäuren waren fest, weiß, F. 27—29° u. gaben beim Schmelzen ein hellgelbes, transparentes Öl, Neutralisationszahl 217,0 u. JZ. 51,2. Die daraus isolierten festen Fettsäuren (Einzelheiten über die Unters.-Meth. im Original) waren Stearin- (II), Palmitin- (III), Myristin- (IV) u. Laurinsäure (V). Außerdem wurden schuppige Krystalle vom F. 55—56° erhalten, die eine Mischung von II u. III im Verhältnis 34 zu 66% darstellten. Die Fraktion der ungesätt. Fettsäuren ergab nach der Meth. von HAZURA plattenförmige Krystalle von 9,10-Dioxy-stearinsäure, C₁₈H₃₆O₄ (F. 129,5—130°). Die fraktionierte Dest. der Methylester der gemischten Fettsäuren ergab 3,5(%) Caprinsäure, 14,2 V, 7,2 IV, 15,2 III, 6,8 II, 2,6 Tetradeceen-, 10,9 Hexadecen-, 39,4 Ölsäure u. eine kleine Menge einer hochungesätt. Fettsäure. Aus I wurden 2 Glyceride: *Dipalmitostearin*, C₃₃H₁₀₂O₆, F. 56,5°, u. *Myristodipalmitin*, C₄₃H₉₄O₆, F. 52°, isoliert. Phosphatide wurden nicht gefunden. Die unverseifbare Fraktion war eine halbkryst. orangefarbige gelatinierende Substanz von eigentümlichem Geruch. Die Rk. mit SbCl₃ war negativ, LIEBERMANN-Rk. positiv: rot-blau-grün. 50% dieser Fraktion bestanden aus Sterinen mit einem großen Anteil *Cholesterin* (nadelförmige Krystalle, F. 145—146,5°). (J. pharmac. Soc. Japan 60. 76—80. April 1940. Tokio, Kaiserl. Univ., Fac. of Med. [nach engl. Ausz. ref.]) WULKOW.

Mitsumaru Tsujimoto, *Über das Octadecenol des Döblingtrans*. Die Konst. des früher (C. 1925. II. 990) im Döblingtran gefundenen *Olinalkohols* wurde durch die Ergebnisse der Oxydation mit KMnO₄ als *Octadecen-(9)-ol-(I)* erwiesen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 410 B—11 B. Dez. 1938. Tokyo, Imp. Ind. Res. Labor.) BEHRLE.

A. Foulon, *Fortschritte der Fett- und Seifenindustrie*. Allg. Übersicht. Ausführliche Besprechung der Fettsäuresynth. durch Paraffinoxydation. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 257—60. Aug. 1940.) HENKEL.

Th. Ruemele, *Ansatz oder Fettansatz*. Erläuterung zur Begriffsdefinition in der Seifenindustrie. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 256—57. Aug. 1940. Bukarest.) HENKEL.

Th. Ruemele, *Titanweiß in Seifen*. Eigg. als Füll- u. Stabilisierungsmittel. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 146—48. Mai 1940.) ELLMER.

A. Gordijenko, *Seifenunterlaugen, ihre Qualität und Reinigung*. Es wird gezeigt, daß die seit einigen Monaten auftretende Erhöhung des organ. Rückstandes der Unterlaugenrohglycerine (von 3 auf ca. 10%) auf Zunahme des Eiweißgeh. zurückgeführt werden kann. Best. des Eiweißes mittels Tanninfällung. (Seifensieder-Ztg. 67. 335—37. 21/8. 1940. Jugoslawien.) HENKEL.

Toyoki Ono, *Über die Hydrolyse von Fetten und Fettsäureestern*. V. (IV. vgl. C. 1940. II. 147.) Bei Glyceriden gesätt. Fettsäuren (C₃—C₁₈) nimmt die Geschwindig-

keit der Hydrolyse durch *Pankreaslipase* in gerader Linie mit steigendem Mol.-Gew. ab. Bei Glyceriden ungesätt. Fettsäuren zeigt sich diese Gesetzmäßigkeit nicht, jedoch bei niedriger Temp. hängt die Hydrolysegeschwindigkeit von der Anzahl der Doppelbindungen ab. Bei Ölen (= gemischte Glyceride) wirkt sich das Verhältnis der gesätt. u. ungesätt. Glyceride bestimmend aus. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 14—15. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Toyoki Ono, *Über die Hydrolyse von Fetten und Fettsäureestern*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) *Triglyceride* werden durch *Ricinushlipase* (I) weniger angegriffen als durch *Pankreaslipase* (II). Dies zeigt sich vor allem bei der Hydrolyse von *Tricinolein*. Dagegen wird *Ricinusöl* sehr schnell gespalten. Bei der Hydrolyse von 46 Estern aliph. u. aromat. Säuren zeigte es sich, daß mit Steigen der C-Atome in der Alkylgruppe die Hydrolysierungsgeschwindigkeit abnimmt. Methyl- u. Äthylester von Fettsäuren hydrolysieren leichter als Alkylester. Der Hydrolyseverlauf wird durch die Anzahl der C-Atome der Fettsäure weniger beeinflusst, doch hydrolysieren Ester von ungesätt. Fettsäuren leichter als die der gesätt. mit gleicher C-Zahl. Die Methyl- u. Äthylester der Ameisen-, Essig-, Baldrian-, Benzoe-, Salicyl- u. Phthalsäure werden durch I u. II schwer gespalten. Die Unterschiede bei der Hydrolyse von n. Butyl- u. Isobutylalkoholestern liegen nicht in der verschied. Struktur der Alkohole begründet, sondern in der D. der Ester. Bei n. Propyl- u. Isobutylalkoholestern jedoch sind die Unterschiede strukturell bedingt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 29—30. Febr. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Toyoki Ono, *Über die Hydrolyse von Fetten und Fettsäureestern*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Verseifungsgeschwindigkeit von Tri-, Di- u. Monoglyceriden der Stearin-, Palmitin- u. Ölsäure wächst in absteigender Reihe im homogenen u. heterogenen System. Sie ist größer beim Monostearin u. Tristearin als beim Mono- u. Triolein. Gemischte Triglyceride werden leichter gespalten als einfache. Die Fettsäureradikale in α - u. β -Stellung im β -Morocetodistearinmol. werden im homogenen Syst. mit gleicher Schnelligkeit verseift, im heterogenen Syst. wird das Morocetoradikal in β -Stellung bedeutend schneller angegriffen. α -Oleodistearin u. β -Oleodistearin werden im homogenen Syst. gleich schnell gespalten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 41—42. März 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

Felice Sorges, *Wert und Empfindlichkeit einiger Farbreaktionen auf Pflanzenöle*. Vergleichende Prüfungen bewiesen die Überlegenheit der HALPHENSchen Reaktion. Bei genügender Einw.-Dauer gelingt noch der Nachw. von 0,15% Kapoköl in Olivenöl. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 267—69. 1940. Palermo.) GRIMME.

B. Frenguelli und R. Travaglini, *Beitrag zur Kenntnis der Methode Hanus zur Jodzählbestimmung von Olivenöl*. Vergleichende Unterss. ergaben, daß eine g e n ü g e n d e Übereinstimmung zwischen den Methoden HÜBL u. HANUS bei der Best. der JZ. besteht. Wegen der Schnelligkeit der Ausführung geben Vff. der letzteren den Vorzug. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 19. 162—64. Nov. 1939.) GRIMME.

Luigi Sommaini, *Beitrag zum Nachweis von Rektifikat A in besten Jungfernpresölen mit einem Säuregehalt unter 1,2*. Vf. benutzt das Verh. der Öle beim Bestrahlen mit UV-Strahlen als Reinheitskriterium. Reine Naturöle verlieren beim Bestrahlen ihre gelbe Fluorescenz, u. gehen über Blauscheinigkeit unter Trübung in Grau über, wogegen rektifizierte Öle dauernd blau fluorescieren. Das gleiche ist der Fall bei mit Rektifikat verschnittenen Jungfernölen. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. Nr. 3. 8. Nr. 4. 44—46. Nr. 5. 54—57. März/Mai 1940. Imperia.) GRIMME.

G. B. Martinenghi und G. Ardissoni, *Untersuchungen über die Bestimmung von Verunreinigungen und Oxyssäuren in Sansaöl*. Exakte Unterss. zeigten, daß die Best. des Oxyssäuregeh. keinen eindeutigen Hinweis auf den Wert des Öles gibt. Desgleichen ist der Geh. an Nichtfett nur ein sek. Bewertungsfaktor. Bessere Aussichten bietet die Best. des Harzgehaltes. Hierzu werden 2 g mit 20 cm eines Gemisches von 10 g konz. H₂SO₄ mit 99%ig. Methylalkohol (zu 1 l) $\frac{1}{2}$ Stde. lang gelinde unter dem Steigrohr gekocht u. nach dem Erkalten mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. KOH gegen Phenolphthalein titriert. Blindversuch! (Verbrauchte ccm \times 6,6/Einwaage) — 1,6 = % Harz. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 20. Nr. 3. 4—7. März 1940. Mailand.) GRIMME.

J. G. Ssabun, UdSSR, *Wachserersatz*. Fischöle werden in üblicher Weise mit etwa 10—12% Ca(OH)₂ behandelt. Die erhaltene Seife wird bei 300—320° dest. u. das Destillat hydriert. (Russ. P. 56 017 vom 20/5. 1936, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., *Rodleben (Erfinder: Kurt Stieckdorn, Dessau-Rosslau), Wachs- beziehungsweise Harzersatzmittel*. Verwendung der durch Kondensation von höhermol., fett- oder wachsartigen, Oxygruppen enthaltenden aliph. Verbb. (I), gegebenenfalls in Ggw. von harzartigen Stoffen, wie Harzestern,

Harzsäuren oder Harzalkoholen, mit Borsäure (II), Borsäureessigsäure bzw. deren Anhydriden, erhaltenen Erzeugnisse als Wachs- bzw. Harzersatz. Als I werden genannt: *Carnauba*-, *Bienen*-, *Montanwachsalkohole*. *Octadecanol*, *Octadecandiol*, *gehärtetes Ricinusöl*. — 10 (Teile) eines durch Kondensation von Carnaubawachsalkoholen u. II erhaltenen hellgelben Wachserzeugnisses (F. etwa 80°), 7 Ozokerit, 13 Paraffin u. 70 Terpentinöl werden in bekannter Weise zu einer Wachspaste verarbeitet. Man erhält eine Hartwachspolierpaste, die zur Behandlung von Lederwaren u. Möbelpolituren gut geeignet ist. (D. R. P. 692 487 Kl. 22 g vom 17/1. 1935, ausg. 20/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Duco Soccità Anonima Italiana, Mailand, *Putz- und Poliermittel*, enthaltend eine niedrigs. Erdölfraction (I), gegebenenfalls in Mischung mit einem pflanzlichen Öl oder einem Wachs, ein Schleifmittel, Methylcellulose (II), Traganth (III) u. Formaldehyd (IV). Ein geeignetes Mittel besteht aus einer Dispersion aus 0,18 (‰) III, 1,06 IV, 71,04 W., 0,14 II, 2,91 Glycerin, 11,1 Diatomeenerde, 0,28 Bienenwachs, 0,02 Carnaubawachs, 12,38 I, 0,19 Amylacetat, 0,2 Fe₂O₃ u. 0,5 Türkischrotöl. (It. P. 373 435 vom 12/4. 1939. A. Prior. 22/4. 1938.) SCHWECHTEN.

Stefan Baranyai, Budapest, *Wasserhaltige Schuhcreme* wird wie folgt hergestellt: Geschmolzenes Wachs wird mit Laugen (Alkali-) verseift, mit Wollfett u. W. versetzt u. bis zum Erkalten gerührt. Weitere Zusatzstoffe: Farbstoffe, Casein. (Ung. P. 120 405 vom 21/2. 1938, ausg. 15/4. 1939.) KÖNIG.

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

H. Mark, *Das intermicellare Hohlraum- und Röhrensystem in der Faserstruktur*. Zusammenfassende Übersicht an Hand der Literatur über den Aufbau der Cellulosefaser, ausgehend vom Glucosemol., endend beim gebrauchsfertigen Garn. (J. phys. Chem. 44. 764—88. Juni 1940. Hawkesbury, Ontario, Can., Canad. Intern. Paper Comp.) ULMANN.

A. Jaumann, *Die Gebrauchseigenschaften von Textilstoffen*. Die formalen Eigg. der Textilstoffe, ihre Eigentümlichkeiten im Verh. auch gegenüber Änderungen u. die Auswirkungen im Gebrauch sind besprochen. (Kunstseide u. Zellwolle 22. 258—62. Sept. 1940.) SÜVERN.

A. D. Baklanow, *Der maximale Bleichgrad von Geweben für Leintücher*. Bei der Unten. des Gespinstes verschied. Bleichungsgrades erhielt man mit dem Gespinst von $\frac{1}{4}$ Weiß die besten Resultate. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfasernind.] 10. Nr. 2. 21—23. März/April 1940.) GUBIN.

W. M. Ssamoilow, *Der maximale Bleichgrad von Gespinst für die weitere Bleichung in der Leinwand*. (Vgl. BAKLANOW, vorst. Ref.) Bei der Herst. von Leinware aus $\frac{1}{4}$ gebleichtem Gespinst ergaben sich im Vgl. mit Ware aus gekochtem u. halbgebleichtem Gespinst folgende Vorteile: Die Leistungsfähigkeit der Bleichapp. wird erhöht. Der Verbrauch an Soda verringert sich u. die Qualität der Ware wird verbessert. Auf Grund von Betriebsvergleichen wird die Herst. von Decken, Bettüchern usw. aus $\frac{1}{4}$ gebleichtem Gespinst empfohlen. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfaserind.] 10. Nr. 2. 23—25. März/April 1940.) GUBIN.

Kistermann, *Die Vorappretur von Mischgeweben aus Zellwolle/Schafwolle bzw. Caseinkunstspinnfaser/Schafwolle*. Vorschriften für die Behandlung von Wasch- u. Walkartikeln. Caseinkunstspinnfaser, z. B. Thiolan, walkt nicht wie Wolle, es quillt sehr schnell u. verklebt. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 760—64. 21/8. 1940.) SÜVERN.

Erich Sellenk, *Herstellung und Appretur von Exportmischkammgarn mit Shrunkevverfahren*. Die einzelnen Stufen des Herst.-Verf., Schlichten, Schären, Weben, Walken, Waschen, Spülen, Dekatieren, Shrinken u. Pressen sind geschildert. (Spinner u. Weber 58. Nr. 34. 5—7. 23/8. 1940.) SÜVERN.

Francesco Pancirolli, *Über knitterfreie Appreturen auf Basis Harnstoff und Formaldehyd*. Patentschau. (Boll. Cottoniera 35. 125—27. März/April 1940. Mailand.) GRIMME.

T. I. Rudnewa und N. I. Nikitin, *Über die Mercerisierung von Baumwollcellulose bei tiefen Temperaturen*. Linters wurde im W. bei Zimmertemp. in 4, 6, 8, 10, 12, 15% NaOH 1 Stde. lang eingeweicht. Dann wurden die Lsgg. bei —5, —10, —15, —20, —27, —36° u. in fl. Luft $\frac{1}{2}$ Stde. lang gehalten; nach dem Absetzen der Lsgg. wurden die äußeren Veränderungen der Faser unter dem Mikroskop beobachtet. Die für jede Temp. erhaltenen Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Für die mittelbare Charakteristik des Quellungsgrades wurden die Hydrolysezahlen bestimmt. Zum Vgl. wurde auch die Hydrolysezahl der Faser bestimmt, die in derselben Lauge bei Zimmertemp. mercerisiert wurde. Aus der angeführten Tabelle geht hervor, daß die

Hydrolysezahlen der beim Einfrieren mercerisierten Baumwolle höher als diejenigen der bei Zimmertemp. mercerisierten sind u. daß beim Einfrieren mercerisierte Fasern sich etwa doppelt so schnell acetylieren lassen als die bei Zimmertemp. mercerisierten Fasern. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 398—400. Juli 1939.) GUBIN.

A. W. Ssurowaja und M. I. Ssimonowa, *Untersuchung des Mercerisationsprozesses in Fabriken*. Bericht über die in verschied. Textilfabriken angewendeten Verff. zur Mercerisation von Baumwollgeweben. Es werden einige Vorschläge zur Verbesserung des Mercerisationsprozesses angegeben. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 1/2. 42—46. 1940.) GUBIN.

G. Rordorf, *Die Mercerisierung von Zellwollmischgeweben*. Bei allen Einww. von Lauge auf regenerierte Cellulosen ist das gefährliche Konz.-Bereich von etwa 10%ig. Laugen zu vermeiden, beim Laugieren ersetzt man NaOH durch KOH oder vermeidet dieses Konz.-Bereich durch Anwendung höherer Laugenverdünnungen. Beim echten Mercerisieren geht man sofort mit der trocknen rohen Ware in Laugen von etwa 28 bis 32° B, u. arbeitet bei höheren Temp. u. in möglichst kurzer Zeit. Netzmittel erleichtern gleichmäßiges Durchdringen der Ware. Auch hier ersetzt man zweckmäßig mindestens 25% der NaOH-Lsg. durch KOH-Lösung. Auch beim Spülen vermeidet man den gefährlichen Konz.-Bereich durch Zugabe möglichst großer W.-Mengen. (Kunstseide u. Zellwolle 22. 263—64. Sept. 1940.) SÜVERN.

J. Leick, *Das Wasser in Textilbetrieben*. I. Vorreinigung des Wassers. II. Härte und Alkalität des Wassers. Angaben über Reinigen durch Filtern oder Flockungsmittel, Enteisenen u. Entmanganen, Reinigen durch Cl₂ u. durch Aktivkohle, Enthärten durch Permutit u. durch Calgon. (Spinner u. Weber 58. Nr. 26. 42. Nr. 27. 4—5. Nr. 30. 60—62. Nr. 31. 6—7. 2/8. 1940.) SÜVERN.

F. F. Darbary, S. R. Ramachandran und K. Venkataraman, *Trinatriumphosphat als Textilhilfsmittel*. I. Eigenschaften als Hilfsmittel bei der Kesselbeuche. Allg. über Na₃PO₄ u. seine Verwendung in der W.-Enthärtung u. als Waschmittel. Zus. u. Eigg. eines ind. Handelsprod. „Jadoo“, das etwa Na₃PO₄ · 12 H₂O entspricht. Bei der Kesselbeuche griff Jadoo das Gewebe nicht an, doch waren Weißgeh. u. Netzbarkeit schlecht. Viel besser wirkt das Trinatriumphosphat in Mischung mit NaOH, Perborat u. Türkischrotöl. Bei der nachfolgendem Bleiche war das beste Weiß das, welches mit Jadoo, Na₂CO₃ u. Türkischrotöl gebeucht war. Auch zum Entfärben farbiger Baumwollwaren bewährte sich Jadoo. Bunte, mit Indanthrenen oder Naphthol AS gefärbte Effekte veränderten sich beim Kochen mit Jadoo nur wenig u. bluteten weniger in die Lauge aus als bei Soda. Auf Viscosesträngen wurde mit 1% Jadoo bei 60° ein besseres Weiß erzielt als mit Jadoo u. Seife. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 2. 81—94. 1939. Bombay, Univ., Dep. of Chemical Technol.) FRIEDEMANN.

Friedrich Kurtz, *Über die Aufteilung der Gesamtveränderung wichtiger physikalischer Daten bei textilchemischen Behandlungsarten in ihre Einzelfaktoren*. Als brauchbare Meth. zur Unters.-Auswertung der Veränderungsgrößen bei textilchem. Behandlungen erwies sich die Aufteilung der Gesamtveränderung *V* in die beiden Teilfaktoren der Faserveränderung *FV* u. der Gespinstverbandsänderung *GV*. An Beispielen wird gezeigt, daß diese Unterteilung wichtige Aufschlüsse über die Wrkg. textilchem. Behandlungsarten — Beuche, Mercerisieren ohne Spannung, Cl₂-Bleiche u. kombinierte Bleiche — geben kann. Zur genauen Fixierung der Veränderungsgrößen textilchem. Behandlungsarten genügt es nicht, nur Substanzunterss. der üblichen chem. u. textiltechnolog. Unters.-Verff. anzuwenden. Tabellen u. Kurven. (Klepzigs Text.-Z. 43. 729—39. 21/8. 1940.) SÜVERN.

U. R. Gore, *Resultate der Baumwollsortenprüfung. 1936—1939*. Erhebungen über Wachstum, Erntehöhe, Fasergeh. u. Fasergüte in den verschied. Anbaudistrikten. (Commerc. Fertilizer 60. Nr. 6. 9—22. Juni 1940.) GRIMME.

Charles W. Hock und Milton Harris, *Mikroskopische Untersuchung von Baumwollfasern in Kupferammoniumhydroxyd*. Krit. Auseinandersetzung mit den verschied. Angaben der Fachliteratur. Nach FARR u. a. soll Cellulose von Cuoxam nicht gelöst werden, sondern in mkr. sichtbarer Form zurückbleiben, während die umgebende zementierende Substanz gelöst wird u. die gelartige Struktur der Lsg. hervorbringt. Nach anderer Ansicht wird die Cellulose gelöst, u. die Viscosität der Lsg. hängt vom Grad des Abbaues der Cellulose ab. Vff. fanden, daß die Cellulose gelöst wird u. daß die zurückbleibenden unlösl. Anteile Verunreinigungen sind. Rohe u. entwachste Fasern geben Rückstände, die vornehmlich aus Schalen von der äußeren Faseroberfläche bestehen, isotrop. sind u. sich mit Rutheniumrot tief anfärben. Von Wachs u. Pektin befreite Fasern hinterlassen nur einen minimalen, isotrop. Rückstand ohne definierte cytolog. Struktur. Vff. fanden, daß eine Cuoxamlsg. auch in Abwesenheit von Cellulose

clipt. Teilchen von 1—2 μ abscheidet, falls nicht der Zutritt von Luft durch geeignete Vers.-Anordnung verhindert wird. (Textile Res. 10. 323—33; Amer. Dyestuff Reporter 29. 287—92. 1940.) FRIEDEMANN.

A. A. Morosow und **M. A. Rabkin**, *Röntgenographische Untersuchung von Baumwollfasern. I. Untersuchung von Fasern verschiedener Festigkeit*. Es wird gezeigt, daß die Festigkeit von Baumwollfasern um so größer ist, je einheitlicher die Orientierung der Cellulosezellen in der Faser gefunden wird. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 135—41. 1939. Iwanowsk, Textil-Inst.) REINBACH.

N. A. Tschernyschew, *Die Eigenschaften von Geweben und Fasern aus Ramie*. (Vgl. C. 1939. II. 2728.) Gespinst u. Fäden aus Ramie zur Herst. von Schusterdraht, Fischnetzen u. Geweben kommen in ihren Eigg. der Leinfaser nahe, übersteigen in vielen Fällen aber die Normen in bezug auf Festigkeit u. Reißlänge. Von zwei Sorten des ursprünglichen Rohstoffes zum Spinnen der techn. (wss. Koehung) u. elementarisierten (alkal. Koehung) Ramiefasern zeigt das beim feuchten Spinnen aus elementarisierte Faser gewonnene Gespinst die besten qualitativen Eigenschaften. Als Mangel des Ramiegespinstes gegenüber Lein muß man die Grobheit u. Rauheit bezeichnen. (Промышленность Лубляных Волокон [Bastfaserind.] 10. Nr. 1. 9—11. Nr. 2. 18—19. März/April 1940.) GUBIN.

H. Daubray, *Verfahren zum Krumpffremachen der Wolle*. Übersicht über ältere Verfahren. Behandlung der Wolle mit Br₂, sowie mit Hypochloriten unter Zusatz verschiedener Schutzkoll. oder Puffersalze, wie z. B. Na-Acetat, Verwendung organ. Hypochlorite, wie z. B. das des tert. Butylalkohols. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 18. 197—99. Mai 1940.) FRIEDEMANN.

Rinoldi, *Oxydationsursachen und -wirkungen auf Wolle*. Sammelbericht über die Einw. von diffusum u. direktem Sonnenlicht, von Peroxyden u. Chromverb. auf oxydative Schädigungen der Wolle u. Möglichkeiten der Schadensvermeidung. (Laniera 52. 651—56. 1938.) GRIMME.

F. L. Goodall und **R. Hullah**, *Dissoziation von Ammoniumsalzen in Berührung mit Wolle*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3506.) Bericht über Fortsetzung der Verss. mit NH₄-Monochloracetat u. (NH₄)₂SO₃. In ersterem Falle wurden die Bldg. von freier CH₂ClCOOH neben wenig HCl u. oxydativ entstandener Glykolsäure, in letzterem von H₂SO₃ u. H₂SO₄, festgestellt. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 218—21. Mai 1940. Bradford.) GRIMME.

Hans-Joachim Henk, *Die Einwirkung von Mineralsalzen auf Cellulosefasern*. Die durch Einw. von sauren, bas. u. neutralen Salzen hervorgerufenen Veränderungen der Cellulose sind besprochen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 622. 18/7. 1940.) SÜVERN.

—, *Über die Einwirkung von Chemikalien auf verschiedene Hölzer, die zum Bau von Trögen und Behältern für die Textil- und chemische Industrie verwendet werden*. Untersucht wurden Scheiben aus dem Holz von Zypresse, Oregon, Pitchpine, Ahorn, Weißeiche u. californ. Rotholz in kaltem u. heißem W., Mineral- u. organ. Säuren, Alkalien, Terpentin- u. Leinöl. Bestimmt wurden die Farb- u. Geschmacksstoffabgabe an das Lösungsm., die Aufnahme von Fl. durch das Holz u. die dabei auftretenden Längenänderungen. Die Farbstoffabgabe an W. ist am reichlichsten bei Rotholz u. Eiche, am geringsten bei Zypresse u. Pitchpine. Bzgl. der an W. abgegebenen Geschmacksstoffe besteht eine andere Reihenfolge. Säuren extrahieren aus den Hölzern wenig, Alkalien viel Farbstoff. Die vom Holz aufgenommene Fl.-Menge durchläuft in Abhängigkeit von der Chemikalienkonz. (ausführliche Beispiele für H₂SO₄ u. NaOH) ein Minimum. Die Längenänderungen der Holzproben stehen im Zusammenhang mit der Fl.-Aufnahme (Quellung). — Schrumpfung u. Ausdehnung verschied. Hölzer durch Säuren, Laugen u. Salzlösungen. Unters. anderer physikal. Eigg., z. B. Durchtränkung, Morschwerden, chem. Zersetzung. Als am widerstandsfähigsten gegen Chemikalien erwiesen sich Zypressen-, Pitchpin- u. Oregonholz. Ahorn, Eiche u. Rotholz sind nur für bestimmte Zwecke geeignet. — Verhältnismäßig den stärksten Angriff auf das Holz verursachen HNO₃ u. NaOH-Lsgg. jeder Konzentration. Holzanstriche u. Imprägnierungen, wie Teer oder Öl, bieten einen gewissen, aber keinen vollständigen Schutz gegen Chemikalien. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 17. 191—95. 255—60. 314—21. 1939.) NEUMANN.

Ernest E. Hubert, *Zum Vergleich der relativen Wirksamkeit von wasserabstoßenden oder das Eindringen von Wasser in Holz verzögernden Lösungen*. (Vgl. C. 1940. I. 3867.) Es wird ein vorläufiges Verf. angegeben, bei dem die imprägnierten Holzproben unter verschied. Bedingungen der Feuchtigkeit ausgesetzt u. dann zurückgewogen werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 197. 15/4. 1940. Portland, Or., Western Pine Assoc.) BEIRLE.

H. W. Bialkowsky und **T. R. Probst**, *Maßänderungen bei Papier*. Beschreibung eines App., um 20 Muster zugleich unter wechselnden relativen Luftfeuchtigkeiten

mkr. auf Längenänderungen untersuchen zu können, u. eines zweiten App., um die Maßänderungen bei Eintauchen in W. zu messen. Vf. stellten bei n. Sulfit- u. Lumpenpapieren fest, daß sie bei einer Änderung der relativen Luftfeuchtigkeit von 95% auf 15% in der Maschinenrichtung 0,6% u. in der Querrichtung 1,6% abnahmen. Stoffzus. u. D. der Papiere hatten dabei wenig Einfluß. Wird die relative Feuchtigkeit von 50 auf 15% gesenkt, so bleiben die Maßänderungen in dem oben genannten Verhältnis, wird jedoch die relative Feuchtigkeit von 50 auf 95% erhöht, so dehnt sich das Papier in der Querrichtung rund 7-mal so stark aus wie in der Maschinenrichtung. Die Maßänderungen durch Benetzen des Papiers zeigen keine gesetzmäßige Beziehung zu den Werten bei wechselnder relativer Luftfeuchtigkeit. (Paper Trade J. 111. Nr. 2. 34—38. 11/7. 1940.)

FRIEDEMANN.

E. Belani, *Lactolin statt Glycerin*. Lactolin ist eine 60%ig. wss. Lsg. von milchsaurem Na. Metalle, außer Al u. Zn, sowie die techn. wichtigen nichtmetall. Werkstoffe werden von Lactolin nicht angegriffen. Beispiele für die Anwendung von Lactolin für Streich- u. Buntpapiere, sowie als Zusatz zum Klebstoff bei Etiketten u. Kleberlötlchen. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 375—78. 27/7. 1940. Villach.)

FRIEDEMANN.

Glenn Davidson, *Einfluß der Benetzbarkeit von Streichpapierrohstoff*. Es ist bekannt, daß bei Streichpapieren eine mehr oder minder große Menge des Caseins der Streichmasse ins Papier einwandert. Vf. fand, daß ein Rohpapier mit 70% W. 3—4-mal so viel Casein erforderte als ein solches mit 3% Feuchtigkeit. Ferner zeigte sich, daß die Einwanderung von Casein ins Papierinnere stark durch das pH des Papiers u. der Streichmasse beeinflusst wird. Läßt man Papier auf W., Druckfarbe oder Caseinlg. schwimmen, so wird man stets eine ungleichmäßige Durchfeuchtung der Oberfläche beobachten. Vf. fand, daß die ungleichmäßige Austrocknung der Streichpapiere u. die ungleichmäßige Anfärbung mit Case-Farbe ihren Grund in ungleichmäßiger Durchfeuchtung hatte u. daß die betreffenden Stellen auch bes. schlechte Rupffestigkeit beim Druck zeigten. — Die vom Vf. benutzte Streichmasse hatte 38% Festschubstanz, u. zwar auf 100 Teile Kaolin 12% Casein, 8% Na₂CO₃ u. 2% NH₃. (Paper Trade J. 110. Nr. 24. 30—32. 13/6. 1940.)

FRIEDEMANN.

E. Afferni und C. Milani, *Über die Gewinnung von Cellulose aus heimischen Rohstoffen und die Möglichkeit ihrer Nitrierung*. Aus Maisstengeln mit der prozentualen Zus. 5,7 Feuchtigkeit, 45,8 Cellulose (C.), 40,2 Hemicellulose u. Pentosane, 2,7 Asche, 1,3 Fett, 4,2 Protein wurde durch aufeinanderfolgende Behandlung mit kalter 2%ig. HCl-Lsg. (24 Stdn.) u. verd. Natronlauge bei 100° (6—7 Stdn.), mechan. Aufbereitung u. Bleichen ein Zellstoff u. hieraus ein Papier gewonnen, dessen Festigkeitsdaten bestimmt wurden. Aus dem gleichen Rohstoff wurde durch ähnliche Behandlung, jedoch ohne Erhitzen der Lauge bei verlängerter Einw.-Dauer, ein Zellstoff folgender Analyse erhalten: W. 6,8, α -C. 78,6, β - + γ -C. 10,0, Pentosane 3,7, Asche 0,9, Cu-Zahl 0,6. Mit diesem wurden Nitrierungsverss. angestellt, die u. a. Prodd. mit 11,0, 12,0 u. 13,7% N bei guter Stabilität lieferten. Die von CLÉMENT u. RIVIÈRE (C. 1913. I. 1073) für Baumwollinters aufgestellte Formel über die Beziehung zwischen Menge u. Zus. der Mischsäure u. Nitrierungsgrad wurde hier mit guter Annäherung bestätigt gefunden. (Ann. Chim. applicata 30. 248—56. 1940. Genua, Univ., Inst. f. Warenk.)

DESEKE.

E. Lehmann, *Untersuchungen zur Gewinnung von Zellstoff aus Kartoffelkraut*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2414 referierten Arbeit. (Forschungsdienst 9. 491—96. Juni 1940. Berlin.)

NEUMANN.

Berndt, *Untersuchung zur Gewinnung von Zellstoff aus Kartoffelkraut*. Auszug aus der Dissertation von RÜDIGER HORNKE, Berlin 1939. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2414 referierten Arbeit. (Papier-Ztg. 65. 672—74. 10/8. 1940.)

NEUMANN.

M. Laubier, *Fortschritte auf dem Gebiet der Kupferseide*. Allg. Übersicht. (Ind. textile 56. 237—38. 289—90. Juni 1939.)

FRIEDEMANN.

—, *Die Torffaser und ihre Verwendungsmöglichkeit bei der Herstellung von Schlafdecken*. Die Gewinnung der Torffaser u. die Herst. eines Mischgewebes aus Torffaser u. Reißwolle ist beschrieben, Angaben über Festigkeit u. Dehnung, Berstfestigkeit, Wölbhöhe, Scheuerfestigkeit u. Luftdurchlässigkeit einer aus dem Garn gewobenen Decke. Probe u. Abbildungen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 736—42. 22/8. 1940. Forst. Lausitz.)

SÜVERN.

Maria Broggi, *Neue synthetische Polyamidfasern*. Durch Kondensation von Diamiden mit einer zweibas. Fettsäure erhält man Aminosäuren, deren Moll. sich koppeln können unter Bldg. linearer Polymerer großer Länge. Vor allem die Superpolyamide können zur Herst. von künstlichen Fasern dienen, wie z. B. die Nylon-Fasern, deren Zus. sehr ähnlich einem Eiweiß ist u. der der Naturseide nahekommt. Im Original der Gang der Herst. u. Verarbeitung, sowie Eig. der Fasern. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 10—13. Jan. 1940. Mailand.)

GRIMME.

L. I. Newski, *pH-Kontrolle in der chemischen Textilindustrie*. Besprechung der Bedeutung der pH-Best. beim Schlichten, Bleichen, Färben u. bes. beim Appretieren. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 19. Nr. 4. 27—29. 1940.) GUBIN.

F. Schroeder, *Neue Fortschritte der pH-Meßtechnik und ihre Bedeutung für die Textilindustrie*. Vervollkommnungen der Glaselektrode u. verschied. neue Meßgeräte u. Vorr. zum ununterbrochenen Aufzeichnen der pH-Werte sind beschrieben. Abbildungen. (Mischr. Text.-Ind. 1940. Fachh. 2. 43—46. Juli 1940.) SÜVERN.

Raffaele Riso, *Betrachtungen über die Feuchtigkeit auf dem Gebiete der Textilien*. Vorschläge zur Festlegung einer einheitlichen Meth. zur Best. von Feuchte in Textilien. Die Ausrechnung wird erleichtert durch Aufstellung einer graph. Tafel (vgl. Original). (Boll. Cottoniera 35. 117—20. März/April 1940. Mailand.) GRIMME.

George A. Thomas, *Bewertung von Wollölen*. Laboratoriumsmäßige Prüfmethode zur Bewertung von Textilölen. 1. Kälte- oder Ausflußprobe, bei der die Proben mittels einer Kältemischung abgekühlt werden, u. festgestellt wird, ob sie bei den tiefsten, prakt. vorkommenden Temp. noch genügend fließen. 2. Feststellung der Viscosität, der Emulgierbarkeit, der Stabilität u. der Flüchtigkeit der Emulsion. 3. Beschleunigte Alterungsprüfung mit UV-Licht. Mit dem *Fade-Ometer* fand v. BERGEN 20 Stdn. Belichtung gleich 3 Monaten Belichtung im Zimmer u. 40 Stdn. gleich einem Jahr. Dieselben Werte fand Vf. mit der *GE-Sun-Lamp*. 4. Waschprobe zur Messung der Auswaschbarkeit der Öle mit dem *Launder-Ometer* oder dergleichen. 5. Sonderprüfungen. Je nach den bes. Anforderungen können noch andere Prüfungen ausgeführt werden, z. B. die gleichmäßige Verteilung des Öls in der Wolle betreffend. Sudanfarbstoffe oder saure Farbstoffe, wie *Säureblau R*, färben die Wolle an öhaltigen Stellen tiefer an als an anderen. (Text. Wld. 90. Nr. 6. 70—71. Juni 1940.) FRIEDEMANN.

Günther Becker und Bruno Schulze, *Prüfung der insektentötenden Wirkung von Holzschutzmitteln*. Bericht über den Gang der systemat. Wrkg.-Prüfung von Holzschutzmitteln im sogenannten Klötzchenverfahren. Als Vers.-Tiere dienen Larven des Hausbockkäfers, *Hylotropes bajulus* L. Genaue Angaben über die Auswertung der Vers.-Ergebnisse. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 21—30. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Alfred Schulze und W. Dohmühl, *Feuerschutzmittel für Holz und ihre Prüfung*. Eingehende Besprechung der zur Zeit angewendeten Methoden zur Auswertung von Feuerschutzmitteln, Feuerrohrverf., Lattenverschlagsmeth. u. Verf. von SCHLYTER. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 30—37. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

H. Wicht, *Die Prüfung von Holzschutzmitteln auf ihre Verdunstbarkeit*. Inhaltlich gleich mit der C. 1940. I. 1931 referierten Arbeit. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 38—39. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

W. Böhm, *Ein Verfahren für die chemische Untersuchung von Holzschutzmitteln, die aus einem Gemisch von Fluoriden mit chrom- und arsensauren Salzen bestehen*. 20 g des Salzgemisches werden zu 1 l in W. gelöst, 50 ccm Lsg. werden nach Zugabe von gleichem Vol. W. mit Na₂CO₃ gegen Bromkresolpurpur eben alkalisiert, darauf mit überschüssigem feuchtem Ag-Carbonat bis zum Sieden erhitzt u. sofort filtriert. Der Nd. wird mit warmem W. ausgewaschen u. in NH₃ gelöst, mit etwas NH₄-Persulfat aufgekocht (etwaige Ag-Ausscheidungen durch NH₃-Zusatz in Lsg. halten) u. nach dem Abkühlen mit H₂SO₄ angesäuert. Es wird durch Zusatz von 50 ccm sulfathaltiger MgO-Lsg. u. 30 ccm 25%ig. NH₃ ausgefällt. Der Nd. wird am anderen Tage auf Porzellanfiltriertiegel gesammelt u. als Mg-Pyroarsenat gewogen. Das Filtrat wird nach Zusatz von NH₄-Persulfat eingengt, mit H₂SO₄ stark angesäuert u. das Cr nach dem Erkalten mit $\frac{1}{10}$ -n. FeSO₄-Lsg. potentiomet. titriert. In der ersten, von den Ag-Verbb. abfiltrierten Lsg. wird etwa noch gelöstes Ag mit NaCl ausgefällt, im Filtrat bestimmt man F als CaF₂. — Zur Best. der Alkalien werden 50 ccm der Salzlsg. mit dem gleichen Vol. W. verd. u. nach Übersättigen mit NH₃ zum Sieden erhitzt. Zur kochenden Lsg. läßt man so lange BaCl₂-Lsg. fließen, bis kein Nd. mehr entsteht, man filtriert sofort, konz. das Filtrat stark, filtriert von BaF₂ ab, fällt überschüssiges Ba-Salz mit (NH₄)₂CO₃ u. verdampft das Filtrat zur Trockne, verjagt die NH₄-Salze durch Erhitzen u. wägt die Alkalien als Chloride, bestimmt K₂O als KClO₄. — Zur Best. eines etwaigen Geh. an Dinitrophenol werden 5 g Salzgemisch nach Lsg. in 50 ccm W. u. Ansäuern mit H₂SO₄ mit Ä. ausgeschüttelt. Die Ä.-Auszüge werden abdest., der Rückstand mit Ä. in gewogenes Schälchen übergeführt, der Ä. verdampft u. nach Trocknen bei 50° als Dinitrophenol gewogen. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 40—43. 1940. Berlin-Dahlem.) GOTTFRIED.

E. Motzkus, *Prüfung des Einflusses von Anstrich- und Holzschutzmitteln auf die Brennbarkeit von Holz*. Bericht über vergleichende Nachprüfung der Verf. von SCHULZ. MOTZKUS u. VILA nebst exakten Angaben über die Herrichtung der Probehölzer.

Wegen der ungleichmäßigen Verteilung der Harzgänge im Kiefernholz sollte dies allg. durch Erlenholz ersetzt werden. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 43—58. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

G. Schikorr, *Über den chemischen Angriff von Holzschutzmitteln auf Eisen*. Die Verss. wurden nach zwei Methoden durchgeführt: *Standvers.* u. *Schraubenversuch*. Bei ersterem werden Plättchen aus handelsüblichem Stahl der Größe $45 \times 30 \times 4$ mm an Glashaken in 500 ccm der Vers.-Lsg. völlig eingehängt u. bei Zimmertemp. bzw. 80° gehalten. Luftbläschen müssen durch Schütteln entfernt werden. Vers.-Zeit: 1 Tag, 1 u. 2 Wochen. Nach Ablauf der Frist werden die Proben in NaOH einer kathod. Behandlung unterworfen zwecks Entfernung der Zers.-Stoffe. Durch Rückwägung wird die eingetretene Gewichtsabnahme festgestellt. Vgl.-Verss. in dest. W. bei 80° . — Bei den Schraubenverss. werden Klötzchen aus Kiefernspinnholz ($50 \times 32 \times 15$ mm) in bekannter Weise mit den Vers.-Lsgg. getränkt, 3 Tage bei 65% relativer Feuchte an der Luft getrocknet, dann wird von der Längsseite her ein Loch von 3,5 mm Durchmesser u. 30 mm Tiefe gebohrt u. in die Löcher gewogene Stahlschrauben ($25 \times 4,5$ mm mit flachem Kopf) geschraubt. Die so vorbehandelten Klötzchen werden in Konservengläser gehängt, deren Boden mit 100 ccm 2-n. H_2SO_4 bedeckt ist, u. die mit Gummiring u. Klammer verschlossen werden. Vgl.-Verss. mit ungetränktem Holz. Nach gegebener Zeit werden die Schrauben durch Aufspalten der Klötzchen freigelegt u. durch 10 Min. lange Behandlung in 5%ig. HCl mit Sparbeizzusatz entrostet. Nach dem Abspülen u. Trocknen wird der Gewichtsverlust festgestellt. — Die nach diesen Verff. erzielten Resultate mit den Holzschutzmitteln des Handels u. verschied. reinen Salzen werden in Tabellen u. Kurven mitgeteilt. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 1. 58—66. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Basisch substituierte Phenolharze*. Harze aus Phenolen u. Carbonsylverb. werden mit CH_2O u. sek. nichtaromat. Aminen oder deren Kondensationsprodd. umgesetzt. Z. B. erhitzt man 900 g Phenol u. 150 g 40%ig. CH_2O in Ggw. von 15 ccm 25%ig. HCl 4 Stdn. auf 40° , löst das entstandene gereinigte Harz in 1000 ccm A., versetzt mit 300 g CH_2O u. 450 g Dimethylamin, erwärmt innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. zum Sieden u. läßt 2 Stdn. kochen. Beim Aufarbeiten erhält man ein in verd. Essigsäure, konz. Alkalilauge oder organ. Lösungsmitteln lösl. Harz. Statt Phenol können Kresol oder 2,7-Dioxy-naphthalin, statt CH_2O (in der 1. Stufe) können Aceton oder ein Kondensationsprod. aus Cocosfettsäureamid (CH_2O , statt Dimethylamin können Dibutylamin, Diäthanolamin, Dimethylaminomethanol, N-Äthylcyclohexylamin, Piperidin, Methylenbispiperidin, Piperidomethanol, Morpholin, Dekahydrocarbazol oder Piperazin verwendet werden. Man kann auch nichtharzige Kondensationsprodd. aus Phenolen, CH_2O u. sek. nichtaromat. Aminen mit CH_2O in den harzartigen Zustand überführen. Die Harze werden als Hilfsmittel in der Färberei oder Textilindustrie benutzt. (D. R. P. 692 252 Kl. 12 q vom 4/6. 1933, ausg. 15/6. 1940.) NOUVEL.

Clarence B. White, Montclair, N. J., V. St. A., *Veredeln von Geweben aus nativer Cellulose*. Man trinkt diese Gewebe mit einer wss. Lsg. eines Cu-Salzes wie Cu-Acetat, trocknet sie, führt sie dann durch verd. NaOH oder eine wss. Lsg. eines Cu fallenden Alkalisalzes wie Alkalichromat, wäscht u. trocknet sie erneut, behandelt sie nun mit einer wss. Kupferoxydanmoniaklsg., die einen Überschub von NH_3 enthält, erhitzt danach die so behandelte Ware oder säuert sie ab, wobei sich in u. auf derselben Cellulosehydrat abscheidet, wäscht u. trocknet sie schließlich. (A. P. 2 186 713 vom 10/2. 1937, ausg. 9/1. 1940.) R. HERBST.

Deutsche Acetat-Kunstseiden Akt.-Ges., „Rhodiaseta“, Freiburg i. Br. (Erfinder: Jacques Corbière, Lyon, Frankreich), *Verfahren zum Verseifen von ganz oder teilweise aus Celluloseesterfasern bestehendem Textilgut bzw. von Kunsthaar, Bändchen, Filmen, Folien oder Hohlkörpern aus Celluloseestern*, dad. gek., daß das Gut in der Wärme mit einem wss. Bad behandelt wird, das Borsäure in Mengen von weniger als 10%, bezogen auf das Celluloseestergewicht, u. Alkalicarbonat in einer Menge, die mehr als 2 g/l Badfl. beträgt, enthält. — Die verfahrensgemäße Verseifung verläuft völlig gleichmäßig u. ist genau kontrollierbar. Wolle u. Seide werden durch die verfahrensgemäßen Verseifungsbäder nicht geschädigt. (D. R. P. 691 868 Kl. 8 k vom 4/5. 1937, ausg. 7/6. 1940. F. Prior. 29/5. 1936.) R. HERBST.

W. M. Bondarenko, UdSSR, *Fasern aus Bast*. Die bei der Alkoholgärung von Melasse abfallenden Rückstände werden verkoht. Der erhaltene Koks wird mit W. verrührt u. in dieser Mischung der Bast bei n. oder erhöhtem Druck erhitzt. Die Weiterverarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 56 045 vom 31/7. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

A. W. Danilotschkin. UdSSR, *Kolonisieren von Bastfasern.* Die Fasern werden bei n. Druck 1,5—2 Stdn. bei 80—95° oder 1 Stde. bei 1,5 at Druck mit einer 0,1- bis 0,2-n. NaCl-Lsg. in Mischung mit H₂SO₄ behandelt, gewaschen, neutralisiert, abgepreßt u. getrocknet. (Russ. P. 56 655 vom 27/3. 1938, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

A. W. Danilotschkin, UdSSR, *Gewinnung von Spinnfasern.* Stroh von Bastpflanzen u. dgl. wird bei Temp. unterhalb 100° mit einer Lsg., bestehend aus 0,05-n. NaCl u. H₂SO₄ behandelt, gewaschen, getrocknet u. in üblicher Weise weiter verarbeitet. (Russ. P. 56 120 vom 27/3. u. 1/10. 1938, ausg. 30/11. 1939.) RICHTER.

Mathieson Alkali Works, New York, N. Y., V. St. A. (Erfinder: J. O. Logan). *Bleichen von Cellulose oder diese enthaltenden Stoffen.* Cellulose oder cellulosehaltige Stoffe, wie Baumwollzeug, Kunstseide, werden durch gleichzeitige Einw. von Cl₂ u. Chloritlsgg. gebleicht, indem man in die Chloritlsgg. Cl₂ einleitet oder Cl₂-W. zufügt. Es bildet sich hierbei ClO₂ in der Lsg., das gute Bleichwrkg. ausübt, aber die Faser nicht schädigt. (Schwed. P. 98 583 vom 15/8. 1938, ausg. 9/4. 1940.) J. SCHMIDT.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellung eines Gemisches bisquaternärer Dimorpholinverbindungen.* Man läßt β,β'-Dichlordiäthyläther auf Äthylendiamin einwirken, setzt das erhaltene Dimorpholinäthan zuerst mit dem Gemisch der Chloressigester der Alkohole, die aus dem techn. Gemisch der Fettsäuren aus Palmkernöl durch Red. erhältlich sind, zur Morpholinyläthylmorpholiniumverb. um u. stellt aus dieser durch Einw. von Dimethylsulfat die bisquaternäre Verb. her. — Weichmacher für native u. regenerierte Cellulose. (Schwz. P. 207 955 vom 10/6. 1938, ausg. 16/3. 1940. Zus. zu Schwz. P. 206 717; C. 1940. I. 3730.) DONLE.

I. P. Bemberg Akt.-Ges. (Erfinder: Ewald Knehe und Franz Hölkeskamp). *Wuppertal-Barmen, Herstellung von künstlichen Gebilden aus Kupferoxydammoniak-celluloselösung nach dem Streckspinnverfahren im Spinntrichter.* Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man den in Bldg. begriffenen Faden im unteren Teil des Spinntrichters mit der Lsg. eines Salzgemisches aus Magnesiumsalzen u. Ammoniumsalzen, mit Ausnahme von Ammoniumphosphat u. Ammoniumarsenat, einer solchen Konz. behandelt, die noch zu keiner sichtbaren Ausscheidung von Magnesiumhydroxyd im unteren Trichter-Teil führt. — 2. daß man in den unteren Teil des Spinntrichters eine verd. Lsg. einführt, die Magnesiumsalz, bes. Magnesiumsulfat, u. eine Säure oder ein saures Salz enthält. (D. R. P. 694 796 Kl. 29 b vom 21/5. 1937, ausg. 8/8. 1940.) PROBST.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung eines Kondensationsproduktes aus Stearinsäure-N-methylolamid u. Thio glykolsäure in Ggw. einer Säure, z. B. Eisessig, bei 55°.* Das Na-Salz ist ein farbloses Pulver von der wahrscheinlichen Formel C₁₇H₃₅·CO·NH—CH₂—S—CH₂—COONa. Es löst sich in warmem W. u. gibt eine stark schäumende Lösung. Das Prod. eignet sich bes. zum Weichmachen von Viscoseseide. (Schwz. P. 208 530 vom 11/8. 1938, ausg. 1/5. 1940.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Esselmann, Wolfen, und Hermann Hecht, Dessau), *Trocknen von fabriktionsnassen Viscoseschwämmen.* Man erhitzt sie mit organ. Fl. oder Dämpfen, die mit W. nicht mischbar sind, bis das anhaftende W. zum größten Teil entfernt ist. Als Fl. verwendet man z. B. Bzl., Toluol, Nylol. Die Erhitzungstemp. wird möglichst niedrig gehalten. (D. R. P. 694 812 Kl. 39 b vom 19/7. 1935, ausg. 8/8. 1940.) FABEL.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. D. Scheinmann, *Phosphorgehalt der Donetzkohlen.* 78% der Donetzkohlen enthalten nur 0,001—0,009% Phosphor. Analyt. Unters. der übrigen 22% phosphorreicheren Kohlen weisen darauf hin, daß es sich dabei hauptsächlich um organ. gebundenen Phosphor handelt. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 1. 8. Jan. 1940. Kohle-Inst. der gesamten Union.) TOLKMITT.

Kurt Säuberlich. *Einleitende Untersuchungen über bei der Trocknung von Braunkohle auftretende Kornveränderungen.* Beschreibung von Vers. über die Auswrkg. der Schrumpfung u. des Zerfalls der Kohlenkörper auf das Einzelkorn im Verlauf der Trocknung u. auf die Entstehung neuer Kornklassen. Besprechung der Unters.-Ergebnisse. (Braunkohle 39. 315—21. 329—33. 310—44. 10/8. 1940. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforsch.-Inst. Bergtechn. Abt.) SCHUSTER.

G. Deschalit und M. Rott, *Zusatz von Ölen zu gewaschenen Kohlen.* Das Gefrieren der Kohlen soll durch Ölzusätze verhindert werden. Es wurde folgendes festgestellt: es genügt ein Zusatz von 1—1,5% Solaröl oder der schweren Fraktion des Steinkohlenteeröles, um Kohlen mit einem W.-Geh. bis 16% bei 19—20° vor dem Gefrieren zu schützen. In der Praxis empfiehlt es sich, 3—4% Öl berechnet auf die Trockenkohle

zuzusetzen. (КОКС И ХИМИЯ [Koks u. Chem.] 10. Nr. 1. 12—15. Jan. 1940. Charkow, Chem.-technolog. Inst.)
TOLKMITT.

I. I. Asbel und N. Almasow, *Ölen von gewaschenen Kohlen*. Ausarbeitung einer techn. App., in welcher das fabrikmäßige Ölen von gewaschenen Kohlen nach dem Vorschlag von DESCHALIT u. ROTT (vgl. vorst. Ref.) durchgeführt werden kann. (КОКС И ХИМИЯ [Koks u. Chem.] 10. Nr. 1. 15. Jan. 1940. Glawkoks u. ZOF in Tschumakowsk.)
TOLKMITT.

W. Reusse, *Die Anwendung des AEG-Kohlefeuchtemessers zur Überwachung des Wassergehaltes von Kohle aus Röhrentrocknern und Redlern*. (Braunkohle 39. 295—98. 306—08. 20/7. 1940. Böhlen, Bez. Leipzig.)
SCHUSTER.

A. Baba, *Die Verwendungsmöglichkeiten von Kohleextrakt*. In einer seit mehreren Jahren in Betrieb befindlichen, techn. Vers.-Anlage werden durch Druckextraktion in der Wärme 40—60% der trockenen, aschefreien Kohle als Extrakt erhalten. Dieser ist hart, pechähnlich u. spröde. Die extrahierte Lsg. kann als Heizöl dienen entweder nach einer gewissen Konz. oder nach Dispergierung in anderen Ölen zu sogenanntem Fließbrennstoff. Der Extrakt läßt sich leicht u. weitgehend hydrieren. Ergebnisse der katalyt. Druckhydrierung sind unter Angabe der Hydrierungsbedingungen für eine Kohle, ihren Extrakt u. dessen Lösung zusammengestellt. Infolge der Aschenarmut ist der Extrakt ein guter Brennstoff für Kohlenstaubmotoren. Er kann auch Pech ersetzen u. Bitumen. Der Extraktionsrückstand der Kohle liefert bei der Verkokung einen zwar festen, aber sehr porösen u. infolgedessen reaktionsfähigen Koks, der für Herst. von Aktivkohlen geeignet ist. (J. Fuel Soc. Japan 19. a 45—49. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.])
SCHUSTER.

Ioan Rădulescu, *Die Kohlen im Zusammenhang mit der Darstellung von Hüttenkoks und der Metallurgie*. Vortrag über die Kohlevorkk. von Anina-Steierdorf: chem. u. petrograph. Zus., Eigg. u. Verwendung des aus den Kohlen gewonnenen Kokses. (An. Minel. Romănia [Ann. Mines Roum.] 23. 139—42. 20/4. 1940.) R. K. MÜLLER.

R. E. Brewer, C. R. Holmes und J. D. Davis, *Plastische Eigenschaften von bituminösen Kokskohlen*. Einfluß der petrographischen Zusammensetzung. An sechs Kokskohlen u. daraus abgeschiedenen petrograph. Bestandteilen wurde das Schmelzverh. mit dem DAVIS-Plastometer u. die Ausdehnung mit dem AGDE-DAMM-Dilatometer bestimmt. Die Ergebnisse der Unterss. werden in ihrer Abhängigkeit von der petrograph. Zus. besprochen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 792—97. Juni 1940. Pittsburgh, Pa., U. S. Bur. of Mines.)
SCHUSTER.

Harry A. Curtis, Ralph B. Stitzer und Wilbur J. Darby, *Brenngaserezeuger. Verkokung von Kohle mit Hilfe von Elektrizität als Wärmequelle*. Beschreibung einer elektr. beheizten Verkokungsretorte der TENNESSEE VALLEY AUTHORITY, die im prakt. Betrieb geprüft wurde. Ergebnisse der Anlage. Besprechung der Entw.-Möglichkeiten des Verkokungsverfahrens. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 757—62. Juni 1940. Wilson Dam, Alas.)
SCHUSTER.

G. A. Ssisster und P. P. Ssokolow, *Gewinnung von technischem Wasserstoff aus Kokereigas durch Tiefkühlung*. In einer abgeänderten kleinen LINDE-Anlage für 300 cbm/Stde. Kokereigas wurde ein 96%ig. H₂ erhalten bei 99% Ausbeute. Vom fl. N₂ wurde im Mittel 3,1 Vol.-% H₂ aufgenommen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 4/5. 44—45. April/Mai 1940.)
ANDRUSSOW.

N. N. Poljakow und A. F. Loshkin, *Gewinnung von Natriumthiosulfat aus der Arsen-Sodareinigungsmasse des Kokereigases*. Die bei TYLOX-Verf. anfallende Ablauge mit ca. 200 g Na₂S₂O₃ je Liter wird bei 80—90° u. P₄₀₀—500 mm bis auf $d = 1,45$ eingengt, bei 60° filtriert u. auf 15—20° abgekühlt. Man erhält ein 95—97%ig. Na₂S₂O₃ · 5 H₂O mit etwa 1,5—2,0% NaCNS u. 0,4% As₂O₃. Umkrystallisieren ergibt ein 98,7—99,4%ig. Prod. mit 0,25% NaCNS u. 0,24% As₂O₃; Gesamtausbeute 70%. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 4/5. 55—59. April/Mai 1940.)
ANDRUSSOW.

Hans Dohse, *Die Gewinnung von Ammoniumnitrat auf Kokereien*. Der einfache Ersatz der Schwefelsäure durch Salpetersäure bei der Abscheidung des NH₃ aus dem rohen Kokereigas scheitert daran, daß die Salpetersäure mit dem H₂S des Gases reagiert, wobei Verluste an Säure u. NH₃ in Form von elementarem N₂ eintreten. Reaktionskinet. Unterss. der Einw. von HNO₃ auf H₂S ergaben, daß freie HNO₃ u. Fe-Ionen die Umsetzung begünstigen. Mit Ammonphosphat lassen sich die beiden Faktoren ausschalten. Durch geregelte Einw. von HNO₃ auf NH₃ in Ggw. von Ammonphosphat konnte in einer techn. Vers.-Anlage Ammonnitrat im mehrtägigen Dauerbetrieb hergestellt werden. Zusammenstellung von Stoffbilanzen des techn. Versuches. (Ber. Ges. Kohlentechn. 5. 158—66. Mai 1940.)
SCHUSTER.

I. A. Lewitsch und P. A. Ssudja, *Auswahl des Absorptionsmittels zum Auffangen von Rohbenzol*. Die Vor- u. Nachteile der Rohbenzolabsorptionsmittel Solaröl u. Steinkohlenteeröl werden gegeneinander abgewogen. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 1. 32. Jan. 1940. Dnjeprprodsersliinsk, Koks-chem. Fabrik.) TOLKMIK.

Fritz Rosendahl, *Das Waschölverfahren System „Ibing“*. Beschreibung der Bzl.-Abscheidungsanlagen u. einzelner ihrer Apparate. (Chem. Apparatur 27. 241—43. 25/8. 1940. Berlin.) SCHUSTER.

W. Klempt, *Neue Wege zur Pyridingewinnung auf Kokereien*. Aufstellung von Pyridinbilanzen für die Aufbereitungsstufen des Kokereigases u. die Aufarbeitung des Gaswassers in der Ammoniakfabrik. Die Gewinnung des Pyridins ist nur mit Hilfe von Schwefelsäure möglich. Die Konz. der Schwefelsäure bei der Pyridinbildung u. die Temp. müssen so gewählt werden, daß zwar das Pyridin festgehalten wird, der W.-Dampf jedoch hindurchgeht. Nach Festlegung der Gleichgewichtsbedingungen wird eine halbtechn. Vers.-Anlage beschrieben, in der aus heißen Schwaden die Pyridinbasen ausgewaschen wurden. Die fertige Pyridinschwefelsäure wird durch Ammoniak zerlegt, die Rohbasen werden durch fraktionierte Dest. getrennt. Die Gewinnung der Pyridinbasen aus dem Bzl.-Vorprod. u. dem Rohbenzol ist über die Pyridinschwefelsäure ebenfalls möglich. Aus der Abfallsäure lassen sich die Basen leicht abscheiden. In Entphenolungsanlagen muß das Pyridin aus dem dest. Bzl. gewonnen werden. (Ber. Ges. Kohlentechn. 5. 137—57. Mai 1940. Dortmund-Eving.) SCHUSTER.

W. M. Deaton und E. M. Frost, *Die Hydrate von Naturgas, reinem Gas und synthetischen Gasgemischen*. Zers.-Kurven der Hydrate von Naturgasen, CO₂, Methan, Äthan u. Propan, sowie Gemischen aus Methan mit Äthan, Propan, n- u. Isobutan. (Gas [Los Angeles] 16. 28—30. Juni 1940. Amarillo, Tex., Bur. of Mines.) SCHUSTER.

Ju. G. Mamedalijew und A. Kulijew, *Isolierung von reinem Methan aus Kohlenwasserstoffgemischen durch selektive Adsorption*. 1. Naturgas von Baku mit 96,55(%) CH₄, 2,84 C₂H₆, 0,31 C₃H₈ u. 0,3 höheren KW-stoff sowie 2. ein Gemisch mit 81,44(%) CH₄, 0,86 C₂H₆, 8,72 C₃H₈ u. 8,92 C₄H₁₀ wurden durch verschied. Aktivkohle, *Silicagel* u. *Infusorienerde* geleitet. Während die beiden letzteren keine selektiven Eigg. zeigten, konnte mit 1 kg Gasmaskenaktivkohle 300 l des ersten bzw. 88 l des zweiten Gemischs zu CH₄ mit nur 0,04 bzw. 0,2% C₂H₆ gereinigt werden. Der Durchbruch der höheren KW-stoffe ist von der Belastung, von dem Verhältnis Durchmesser zu Länge des Absorptionsrohres u. anderen Faktoren abhängig. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 738—42. 1940.) ANDRUSSOW.

W. N. Raaben, *Untersuchung der Löslichkeit von Naturgas in Erdöl*. Es werden verschied. Proben des Asisbekeweröls auf die in dem Erdöl im Moment des Austritts aus dem Förderturm gelöste Gasmenge untersucht. Die Erdölprobe wird mit Förderdruck in einen App. gebracht u. die beim partiellen Entspannen auf den Atmosphärendruck entwichene Gasmenge gemessen u. untersucht. Das Gas besteht hauptsächlich aus Methan. Es werden Kurven der Löslichkeit von Naturgas in Erdöl in Abhängigkeit vom Druck aufgestellt u. gezeigt, daß der Löslichkeitskoeff. des Gases im Erdöl von der D. des Öles abhängt u. für Öle mit kleinerer D. höher liegt. Der Vgl. der Löslichkeiten verschied. Komponenten des Gasgemisches ergab nur geringe Steigerung der Löslichkeit zum Äthan, Propan u. Butan, was durch nicht erreichte Sättigung des Öles mit diesen Gasen erklärt wird. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 9. 23—27. Moskau.) V. FÜNER.

W. L. Faith, *Partielle Oxydation von Erdöl und Erdgas*. Es werden an Hand der vorliegenden Literatur theoret. Betrachtungen angestellt u. der Einfl. von Zeit, Temp., Druck, Konz. u. Katalyse beleuchtet. Auf die Oxydation in Dampf- u. fl. Phase wird eingegangen, die Schwierigkeiten des Verf. im techn. Maßstab dargelegt u. die bei der Konstruktion zu berücksichtigenden Gesichtspunkte gestreift. Zwei techn. Ausführungen der Oxydation in Dampfphase werden an Hand von Fließbildern besprochen. Die Hauptschwierigkeit in der techn. Durchführung des Verf. ist die wirtschaftliche Aufarbeitung des anfallenden Rk.-Gemisches auf marktgängige Produkte. In USA oxydiert eine Gesellschaft großtechn. Erdgas bei einem Druck von 17,5—25 at, erhöhter Temp. u. einem niedrigen O₂-KW-stoffverhältnis. Die Endprodd. sind Methanol u. Formaldehyd. Außerdem wird im techn. Maßstab Äthylen zu Äthylenoxyd oxydiert mit Ag als Katalysator, einem Druck bis zu 50 at u. Temp. zwischen 300 u. 400°. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 68—72. März 1940. Manhattan, Kans., State College.) EIDER.

—, *Verfahren zum Entfernen von Schwefelwasserstoff aus Erdgasen und Gasen der Erdöl verarbeitenden Industrie in USA*. Dem Entschwefelungsproblem von Erdgasen kommt im Hinblick auf die Korrosion in Leitungen usw. große Bedeutung zu. Noch wichtiger ist die Entschwefelung von Gasen der erdölverarbeitenden Industrie, da die

vorhergehende Entschwefelung leichter u. billiger durchzuführen ist als eine Reinigung nach Herst. der Fertigprod. u. so einer Vergiftung der Kontakte bei katalyt. Verff. vorgebeugt wird. Aus den in den USA geförderten Mengen an diesen Gasen u. ihrem S-Geh. geht die Bedeutung der Entschwefelung hervor. Angewandt werden die trockene Gasreinigung mittels wasserhaltigen Eisenoxyds u. die nasse Gasreinigung mit u. ohne Schwefelgewinnung. Das Trockenreinigungsverf. wird hauptsächlich bei kleinen Gasemengen mit geringem H₂S-Geh. angewandt. Von den Naßverff. ist das Girbotolverf. (Auswaschen mit Äthanolaminen u. anschließender S-Gewinnung) in den USA am meisten verbreitet. Das Trockenverf. ist verhältnismäßig teuer u. von den Naßverff. fast vollständig verdrängt. Um den Taupunkt der zu entschwefelnden Gase herabzusetzen, werden sie auch mit einer Lsg. von Monoäthanolamin u. Diäthylenglykol ausgewaschen. (Kraftstoff 16. 240—42. Aug. 1940.) EDLER.

K. A. Mussatow und S. S. Nifontowa, *Dampfphasentschwefelung mittels Schwefelsäure*. Vff. beschreiben Verss. über das Entschwefeln der Ligroinfraktion des Ischimhajewerdöls in der Dampfphase mit H₂SO₄. Konz. H₂SO₄ oxydiert bei Temp. von 200° u. höher in der Dampfphase alle Arten von in der genannten Ligroinfraktion vorkommenden S-Verbb. u. wird mit hohem Wrkg.-Effekt zur Entfernung des so genannten Restschwefels angewandt, wo die meisten anderen Methoden wenig wirksam sind; man verliert dabei für 1% der verbrauchten H₂SO₄ ca. 0,3% des Destillats; diese Verluste bestehen hauptsächlich aus S-Verbb. u. Aromaten, wobei die Aromatenverluste nur $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ der Verluste an S-Verbb. ausmachen. Es werden 2 Varianten der Entschwefelung geprüft u. als 3. Meth. die Kombination der ersten zwei Methoden vorgeschlagen. Nach dem ersten Variant wird der Ligroindampf über auf die Kohle getränkte H₂SO₄ bei Temp. von 200, 225, 250, 265, 275 oder 290° geleitet. Diese Meth. wird durch Zers. der zuerst gebildeten Sulfoverbb. begleitet u. ist durch reichliche Entw. von SO₂ charakterisiert, so daß die Säure vollständig regeneriert wird; die Meth. ist aber nicht kontinuierlich u. besitzt einen geringen Vol.-Koeff. des Rk.-Raumes. Die 2. Meth. besteht im Zerstäuben der Säure in einen leeren Rk.-Raum, wobei die Säure im Pulverisator durch die Öldämpfe zerstäubt wird; die Meth. ist kontinuierlich u. wird durch voluminöse Koksabscheidung im Rk.-Raum charakterisiert; die SO₂-Ausbeute ist unvollständig. Die kombinierte Meth. der kontinuierlichen Verstäubung auf die Kohle umgeht die Hauptnachteile der beiden ersten Methoden. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 21. Nr. 3. 28—32. März 1940. Moskau, Akad. d. Wissensch. d. UdSSR.) V. FÜNER.

K. Lipowskaja und W. Rakowski, *Gewinnung von Benzin durch Verkokung von Torfpech in Blasen und seine Reinigung*. Bei der Verkokung von Torfpech, in Blasen im Gegensatz zu Verkokungsöfen sollen die Verluste wesentlich herabgesetzt werden. Die Ausbeute an niedermol. Phenolen erhöht sich, da bei dieser Verkokungsart bes. viele hochsd. Phenole gespalten werden. Man erhält 125—130 kg raffiniertes Bzn. mit der Octanzahl 60 auf eine Tonne Torfpech. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1939. Nr. 10/11. 38—40. Okt./Nov.) TOLKMITT.

N. W. Jerschow und Je. A. Mejerson, *Die gegenseitige Löslichkeit des Brennschieferbenzins und Äthylalkohols bei niedrigen Temperaturen in Gegenwart von Stabilisatoren*. (Vgl. C. 1940. I. 1300.) Es wurde die Löslichkeit von Brennschieferbenzin in 95, 97, 98, 99° Sprit mit u. ohne Stabilisator (*Isopropyl-, n-Butyl-, tert.-Butyl-, n-Hexylalkohol*) untersucht. Im Vgl. mit anderen Erdölprod. besitzt es eine viel niedrigere Lsg.-Temp., wahrscheinlich infolge hohen Geh. an ungesätt. KW-stoffen. Abhängig von Menge u. Stärke des Sprits u. der Ggw. von Stabilisatoren läßt sich der Spritgeh. weitgehend variieren, bei einer Trennungstemp. von —60°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. Nr. 1. 50—54. 1939. Leningrad, Inst. für Gase u. fl. Brennstoffe.) STORKAN.

D. L. Yabroff und A. C. Nixon, *Die Verbesserung der Octanzahl und der Bleimempfindlichkeit durch Süßen mittels „Lösern“*. Die untersuchten 31 Bznn. wurden mit 10—20 Vol.-% einer Lsg. von 6-n. KOH + 3-n. Kaliumisobutyrat durch 2 bis 3-maliges Behandeln bei 0° in Abwesenheit von Luft im Laufe 1 Stde. von den Mercaptanen befreit. Das Endprod. wurde mit 0,1 g α -Naphthol pro Liter inhibiert, um eine Veränderung im Hinblick auf den späteren Motorstet zu verhindern. Von den Bznn. (gesüßt u. unbehandelt) wurden die Octanzahlen (OZ.) bei Zusatz von 0, 0,264, 0,528, 0,792 ccm Bleitetraäthyl pro Liter Bzn. bestimmt. Ein Vgl. der unbehandelten (sauren) Bznn. mit denen, aus denen die Mercaptane mit KOH entfernt sind (süß) zeigt, daß die OZ. durch die Behandlung verbessert oder zum mindesten gleichgeblieben ist. Bei den erwähnten Bleizusätzen beträgt die durchschnittliche Steigerung der OZ. bei den gesüßten gegenüber den ungesüßten Bznn. 0,42, 1,29, 1,57, 1,68. Bei den straight run-Bznn. war die Zunahme der OZ. etwas größer als bei den Crackbenzinen.

Die durchschnittliche Pb-Tetraäthylersparnis liegt zwischen 9,3 u. 65,3% u. ist abhängig vom Mercaptangeh. des Benzins. Der Vorteil des neuen Süßverf. gegenüber dem alten liegt darin, daß die Mercaptane entfernt u. nicht in andere organ. S-Verbb. umgewandelt werden. Hieraus ergibt sich eine erhöhte Pb-Empfindlichkeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 73—76. März 1940. Shell Development Co.) EDLER.

A. W. Trusty, *Faktoren, die die Bleiempfindlichkeit beeinflussen*. Übersicht über die Entw. des Verbrauches an gebleitem Benzin. Kurze Beschreibung der Theorien des Klopfens. Tabellar. Zusammenfassung der Bleiempfindlichkeit reiner KW-stoffe. Einfl. der Menge u. Art der anwesenden S-Verbb., sowie der Säurebehandlung auf die Bleiempfindlichkeit der Benzine. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 93—96 April 1940.) EDLER.

A. V. Grosse, V. N. Ipatieff, Gustav Egloff und J. C. Morrell, *Dehydrierung, Polymerisation, Hydrierung. Neues katalytisches Verfahren für die Herstellung von Motortreibmitteln*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2266 referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 48. Refin. Technol. 520—21. 29/11. 1939. Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

G. G. Oberfell und F. E. Frey, *Thermische Alkylierung zur Herstellung von Auto- und Flugzeugtreibstoffen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2266 referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 48. Refin. Technol. 502—03. 505. 506. 508. 509. 29/11. 1939. Phillips Petroleum Co.) J. SCHMIDT.

Karl Süselbeck, *Signaleinrichtung für Senkspindeln (Aräometer)*. Der obere Teil der Senkspindel ist mit einem Stromschlüssel verbunden, der bei bestimmter Lageränderung, also beim Überschreiten einer bestimmten D.-Änderung, einen elektr. Strom schließt u. damit Anzeigesignale auslöst. Die Vorr. ist bes. für die Dest.-Überwachung gedacht (4 Abb.). (Oel Kohle Petrol. 36. 206. 1/6. 1940. Oberhausen-Sterkrade.) J. SCHMIDT.

C. Koepfel, *Die Trennung von Kohlenwasserstoffgemischen durch Feinfraktionierung*. Es wird eine Kolonne zur Feinfraktionierung für KW-stoffgemische beschrieben, die keine Füllkörper enthält. Die KW-stoffdämpfe werden in konzent. schmalen Räumen auf- u. abwärts geführt u. schließlich oben abgezogen, da die Dämpfe zunächst den äußersten u. dann die inneren Räume durchströmen, kann die Kolonne auch für höhersd. KW-stoffe benutzt werden, ohne daß Gefahr des Vollaufens der Kolonne besteht. Die Vers.-Ergebnisse weisen eine außerordentlich scharfe Trennung der Gemische auf. (Oel Kohle Petrol. 36. 194—96; Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 8. 40—44. 1/6. 1940. Gutehoffnungshütte, Kokerei Osterfeld.) J. SCHMIDT.

K. S. Ramaja und K. A. Schtschegrowa, *Methode zur Bestimmung des Molekulargewichtes von hochsiedenden Erdölfractionen*. Die Best. des Mol.-Gew. wird nach der kryoskop. Meth. in Bzl. durchgeführt u. der Einfl. der richtigen Best. der Erniedrigung der Gefriertemp. des Lösungsm., der genauen Best. der kryoskop. Konstante des Lösungsm. u. der Höhe der Konz. der gelösten Substanz besprochen. Zur richtigen Best. muß das scheinbare Mol.-Gew. auf die Konz. Null extrapoliert werden. (Заполккал Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 404—08. April/Mai 1939. Moskau, NATI.) v. FÜNER.

B. N. Ssobolew und M. A. Golowina, *Jodzahlbestimmung im Benzin „Kaloscha“*. Die Meth. HÜBL-WALLER gibt nur bei Verwendung von Lsg. Nr. 1 brauchbare Resultate, beim Gebrauch der Lsg. Nr. 2 erhält man um ca. 30% zu niedrige Werte. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 4/5. 59—60. April/Mai. Moskau, Wissenschaftl. Forsch.-Inst. zum Schutz der Arbeit.) ZELENTIN.

Herbert Koch und Friedrich Hilberath, *Schrifttumsübersicht und vergleichende Untersuchungen über die Methoden zur Jodzahlbestimmung von Kohlenwasserstoffen*. Nach einem ausführlichen Schrifttumsbericht wird auf vergleichende Unterss. der Methoden von WIJS, KAUFMANN, der Jodrhodanmeth. sowie der Vorschriften von HANUS, FRANCIS u. VON GROSZE-OETRINGHAUS an verschied. einheitlichen Olefin-KW-stoffen eingegangen, die eine Abhängigkeit der Substitutionsneigung von der Struktur der KW-stoffe ergaben. Auf Grund der Ergebnisse konnten die verschied. Methoden in ihrer Anwendung auf aliph. Monoolefine hinsichtlich der Brauchbarkeit abgegrenzt werden. Das Verh. synthet. Kogasinschmieröle gegenüber den Vorschriften von WIJS, KAUFMANN sowie der Jodrhodan- u. der Bromdampfmeth. wurde ebenfalls geprüft. (Brennstoff-Chem. 21. 185—94. 15/8. 1940. Mülheim-Ruhr, Kohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

R. B. Dow und C. E. Fink, *Die Berechnung einiger physikalischer Eigenschaften von Schmierölen bei hohen Drucken*. I. Die Dichte. Die D. von Schmierölen, wie auch von tier. u. pflanzlichen Ölen folgt zwischen -5 u. 105° u. bis 3500 at der Gleichung: $\rho = \rho_0 (1 + a p + b p_2^2)$, wo ρ die gesuchte D. bei p at u. ρ_0 die bei 1 ata bedeutet; die Konstantenwerte werden für den Temp.-Bereich -5 bis 105° mit $a = 3,96 \cdot 10^{-6}$ bis

4,68 · 10⁻⁶ u. $b = 7,3 \cdot 10^{-11}$ bis $4,4 \cdot 10^{-11}$ angegeben. (J. appl. Physics 11. 353—57. Mai 1940. Pennsylvania, State Coll.) J. SCHMIDT.

W. Wilke, *Vergleichende Cetanzahlmessungen*. Nach der Zündverzugs- u. der Anlaßmeth. vorgenommene Unterss. an verschied. Dieselölen ergaben, daß die Streuungen bei der letzteren Meth. annähernd doppelt so groß wie bei der ersteren sind. Das Anlaßverf. liefert durchweg höhere Werte u. zeigt Streuungen bis zu 27%. An mehreren Motoren verschied. Bauart nach der Zündverzugsmeth. vorgenommene Bestimmungen ergaben ebenfalls befriedigende Übereinstimmung hinsichtlich der Cetanzahl, die in die entsprechende Cetanzahl umgerechnet wurde. Vf. beschreibt weiter die Meßanordnung u. -ausführung beim I. G.-Prüfdiescl. Die an 5 I. G.-Prüfmotoren erhaltenen Werte für 7 verschied. Dieselkraftstoffe werden verglichen, u. es wird gezeigt, daß mit einer Ausnahme gute Übereinstimmungen (Abweichung in der Cetanzahl ± 2) erzielt werden. (Automobiltechn. Z. 43. 377—79. 10/8. 1940. Ludwigshafen.) EDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc., Wilmington, Del., übert. von: **W. B. Foulke** u. **O. H. Greager**, V. St. A., *Aufbereitung von Kohlen*. Die Kohle wird mit der wss. Lsg. einer Verb.-behandelt, die mit einem „aktivierenden“ Mittel, welches in der 2. Behandlungsstufe zur Anwendung gelangt, ein in W. unlösl. Prod. zu bilden vermag (vgl. Ind. P. 25 611; C. 1939. II. 2873). (Belg. P. 433 616 vom 31/3. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Siegfried Kiebkalt**, **Hans Tampke**, **Karl Winnacker**, Frankfurt a. M., **Albert Proß**, Gelsenkirchen, und **Ernst Weingartner**, Schwarzhöhe über Ruhland, Lausitz), *Herstellung von asche-armen oder aschefreien Kohle-Öldispersionen* nach D. R. P. 676 045 durch gegenseitiges Verkneten von auf nassem Wege vermahlener Kohle, Öl u. W. unter inniger Durchmischung, wobei die aschebildenden Bestandteile der Kohle mit dem W. ausgeschieden u. entfernt werden, dad. gek., daß man die zu einer wss. Paste vermahlene Kohle mit Öl auf einem Walzenstuhle umknetet. — Das Verf. erfordert wenig Kraftbedarf. Außerdem wird eine weitere Zerkleinerung der Kohle erreicht. (D. R. P. 692 683 Kl. 1 c vom 12/7. 1935, ausg. 24/6. 1940. Zus. zu D. R. P. 676 045; C. 1939. II. 1615.) GEISZLER.

Werschen-Weißenfeler Braunkohlen-Akt.-Ges., Halle, Saale, *Aufhellung und Geruchsverbesserung von Braunkohlen- und Schieferölen*. Die entkreosotierten Öle werden bei n. Temp. u. n. Druck in Ggw. von feinverteiltem Zink (z. B. 3%) mit SO₂, Ameisensäure, Essigsäure oder ähnlichen schwachen Säuren (z. B. bis 3%) kurze Zeit behandelt, worauf die freie Säure neutralisiert, der abgeschiedene Rückstand abgetrennt u. das erhaltene Öl gegebenenfalls noch dest. wird. Eine noch bessere Wrkg. wird erzielt, wenn man die Säurebehandlung in Ggw. von Salzen der Säuren durchführt. (D. R. P. 695 474 Kl. 12 r vom 10/11. 1935, ausg. 26/8. 1940.) LINDEMANN.

Karl Drees und **Georg Kowalski**, Odertal, Oberschles., *Blasendestillation von Teeren*. Man verwendet Rührwerke, die durch Führungselemente das Rührgut in eine von der zentrifugalen Richtung abweichende Bewegung versetzen. (D. R. P. 695 221 Kl. 12 r vom 29/9. 1936, ausg. 20/8. 1940.) LINDEMANN.

A. G. für Steinkohleverflüssigung und Steinkohleveredelung, Duisburg-Meiderich, *Druckhydrierung von Pechen*. Man geht von einem prakt. alle weichen Teerharze enthaltenden, von unlösl. Stoffen u. den spröden Teerharzen befreiten Pech aus, das durch Extraktion des Pechs mit selektiven Lösungsmitteln, bes. Aceton, hergestellt wird. Hierdurch wird eine Ausbeutesteigerung, bes. an Treiböl, erzielt. (D. R. P. 695 208 Kl. 12 o vom 17/2. 1937, ausg. 20/8. 1940.) LINDEMANN.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Aufarbeitung der Produkte der Kohlenwasserstoffsynthese*. Aus den 150° heißen Rk.-Gasen der Synth. wäscht man die Fettsäuren aus, indem man die Gase durch heiße Lauge führt. Im oberen Teil des Waschgefäßes gehen die Gase dann durch Schichten von Füllkörpern (um Lauge-tropfen zurückzuhalten) u. werden mit W. berieselt, wodurch die Konz. der Lauge aufrecht erhalten wird. Das Waschen erfolgt unter 10—12 at. Dann werden die Gase unter Druck in dem über dem Wascher angeordneten Kühler gekühlt. (F. P. 846 605 vom 25/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. D. Prior. 21/1. 1938.) KINDERMANN.

Polymerisation Process Corp., Jersey City, N. J., übert. von: **Wright W. Gary**, Groat Neck, N. Y., und **James S. Carey**, Cranford, N. J., V. St. A., *Benzingewinnung*. Crackgase werden verflüssigt u. bei 750—1250° F u. 35—210 at. einer therm. Polymerisation unterworfen. Die Polymerisationsprodd. werden nach Zumischung von Kühllöl in einem unter einem Druck von 28—12 at. gehaltenen Separator in gasförmige (H₂, CH₄, KW-stoffe mit 2—4 C-Atomen) u. fl. (Bzn. u. schwerere Öle) Anteile zerlegt u. die gasförmigen in einen unter gleichem Druck stehenden ersten Fraktionierturm geleitet, in den auch frische Crackgase eingeführt werden können, wo sie in H₂, CH₄

u. KW-stoffe mit 2—4 C-Atomen u. gegebenenfalls vorhandene fl. Anteile getrennt werden. Die gasförmigen Anteile werden verflüssigt u. bilden den Ausgangsstoff für die Polymerisation. Die aus dem Separator abgezogenen fl. Anteile werden in einen zweiten unter einem Druck von 18—24 at stehenden Fraktionierturm geleitet, aus dem infolge der Druckverminderung KW-stoffe mit 2—4 C-Atomen als Kopfprodd. entweichen, während Bzn. u. schwerere fl. Anteile in einen Verdampfer übergeführt werden, in dem das Bzn. verdampft u. nach Kühlung einem Vorratsgefäß zugeführt wird, während die schwereren Anteile als Kühlmittel für die Polymerisationsprodd. dienen. Die Kopfprodd. aus dem zweiten Fraktionierturm werden mit dem Ausgangsstoff in die Polymerisationsstufe geleitet. (A. P. 2 190 624 vom 15/2. 1936, ausg. 13/2. 1940.)

BEIERSDORF.

Universal Development Corp. und **John P. Nikonow**, New York, N. Y., übert. von: **Boris Malishev**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Umwandlung von gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Crackgase können in fl. KW-stoffe umgewandelt werden, wenn man sie bei erhöhtem Druck in Ggw. eines Katalysators erhitzt, der durch Calcinieren eines Minerals aus der Gruppe der *Phosphate* oder *Superphosphate* oder von *Thomasschlacke* mit H_2SO_4 oder *Säureschlamm* unterhalb Rotglut erhalten wurde. Man arbeitet zweckmäßig in zwei Stufen, indem man das Crackgas erst bei 400—450° über den Katalysator leitet, wobei die Paraffin-KW-stoffe in Olefine umgewandelt werden, u. letztere dann in Ggw. des Katalysators bei 200—250° u. Drucken von 7—15 at polymerisiert. Der Katalysator eignet sich auch zum Raffinieren von Bzn., zum Alkylieren von aromat. KW-stoffen mit Olefinen u. zur sonstigen Behandlung von Erdöl- u. Teerprodukten. (A. P. 2 188 057 vom 24/1. 1939, ausg. 23. 1. 1940.)

BEIERSDORF.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Frederic R. Bean**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Motortreibstoff*. Man kann die Verfarbung u. Harzbidg. bei Motorbenzin verhindern, wenn man ihm ein *N-Furfurylaminophenol* in Mengen von 0,01—1,0 g auf 1 kg Bzn. zusetzt. Zwecks Herst. des Inhibitors, z. B. *N-Furfuryl-p-aminophenol* (I) löst man unter Ausschluß von Luft 218 g *p-Aminophenol* in 5 kg W., dem man 124 g *NaOH* zugesetzt hat. Nach Abkühlen auf etwa 5° setzt man unter Rühren 192 g *Furfuraldehyd* u. allmählich 100 g mittels $HgCl_2$ aktiviertes *Al* zu, säuert mit H_2SO_4 an, konz. auf etwa 2500 cem, entfärbt mit Kohle u. fällt *N-Furfuryl-p-aminophenolsulfat* durch Abkühlen aus. Aus der alkal. gemachten Lsg. des Sulfats gewinnt man I in weißen, bei 110—111° schm. Krystallen. (A. P. 2 201 553 vom 3/4. 1937, ausg. 21/5. 1940.)

BEIERSDORF.

David Baird Mac Donald, England, *Motortreibstoff*. Die Verbrennung von Treibstoffen wird verbessert, wenn man ihnen eine oder mehrere der folgenden Substanzen zusetzt: *Sterine* oder ihre Derivv. mit Ausnahme der Ester, Säuren, Halogen- u. Schwefelverb.; *Pyrrrol* oder Verb., die einen Pyrrrolkern enthalten, mit Ausnahme der Säuren, Carbonate, Halogen- u. Schwefelverb., Azo- u. Diazoverbb., Amine, Amide, Azole; *aliph. Nitrile*; *Benzonitril*. Geeignete Sterine sind z. B. *Cholesterin*, *Ergosterin*, *Ischolesterin*, *Lanosterin*. Von Verb. mit einem Pyrrrolkern eignen sich z. B. *Benzopyrrrol* (Indol), *Dibenzopyrrrol*, *Bilirubin* u. *Porphyrine*, wie *Chlorophyll*. An Stelle der reinen Verb. kann man techn. Prodd. verwenden, die diese enthalten, z. B. *Wollwachs* oder *Dippels Öl*. Auch kann man außer den genannten Verb. noch Lanolin u. Phosphatide, wie *Lecitlin*, zusetzen. (F. P. 842 946 vom 3/9. 1938, ausg. 21/6. 1939. E. Priorr. 3/9. 1937 u. 17/8. 1938.)

BEIERSDORF.

Ernst Bräuer, Voigtsdorf, Riesengeb., *Verfahren zum Betrieb von Brennkraftmaschinen mittels Brennstoffen von niedrigem Siedepunkt*, wie CH_4 , CO , H_2 oder dgl., welche in fl. oder festem Zustand in einem nicht druckfesten, aber wärmeisolierten Behälter vorrätig gehalten werden, 1. dad. gek., daß in dem Speisebehälter normalerweise ein nur einen Bruchteil einer Atmosphäre betragender Druck aufrecht erhalten wird, der einer Unterkühlung entspricht, welche verhindert, daß der Betriebsstoff während der n. Betriebspausen sich erheblich über seinen atmosphär. Kp. erwärmt; — 2. dad. gek., daß bei Unterschreitung des n. Betriebsdruckes dem Brennstoff Wärme zugeführt wird; — 3. dad. gek., daß der Normalbetriebsdruck gleich dem Siededruck beim F. des Brennstoffes oder niedriger als dieser Siededruck ist; — 4. dad. gek., daß die Wärmezufuhr automat. bei Unterschreitung des n. Betriebsdruckes im Behälter bewirkt wird. — Vorrichtung. (D. R. P. 685 109 Kl. 46 a¹ vom 6/4. 1933, ausg. 22/6. 1940.)

BEIERSD.

C. W. P. Heylandt, Berlin-Britz, *Verfahren zum Betreiben von Motoren*. Man verwendet die in den Motorabgasen enthaltene Wärme zur Erzeugung von überhitztem W.-Dampf, führt diesen zusammen mit der Verbrennungsluft in den Motorzylinder ein u. komprimiert dann. Der Brennstoff wird entweder mit der Verbrennungsluft oder gesondert in das komprimierte Gemisch von W.-Dampf oder/u. Verbrennungsluft eingeführt. Das Explosionsgemisch wird dann in 2 Stufen unter Arbeitsleistung

expandiert. (Schwed. P. 98 396 vom 14/5. 1937, ausg. 19/3. 1940. D. Priorr. 22/5., 30/5., 6/7., 24/7., 8/8. u. 2/9. 1936.) J. SCHMIDT.

Jan Tupý, Prag, *Motorreibmittel* durch Vergasung von Briketts, welche aus pulverisierter Holzkohle mit Zusatz von Zucker oder zuckerhaltigen Verb. der Zuckerindustrie als Bindemittel bestehen. Das z. B. aus 9 Teilen Buchenholzkohle u. 1 Teil Zucker hergestellte Gemisch wird unter Zusatz von Zucker u. etwas W. bei 50—250 at zu Briketts verpreßt. (Tschech. P. 65 683 vom 20/11. 1936, ausg. 25/10. 1939.) KAUTZ.

Francesco Santaniello, Neapel, *Meßröhre zur schnellen Bestimmung der Wassermenge in Flüssigkeitsbehältern*, die z. B. mit W. nicht mischbare Fl. von verschied. D., z. B. Naphtha, Bzn. oder Petroleum, enthalten. Die Meßröhre ist so eingerichtet, daß sie in dem Behälter, in bestimmter Höhe in die Fl. eingetaucht, geöffnet, gefüllt u. geschlossen wird, so daß eine genaue Probenahme möglich wird. — Zeichnung. (It. P. 374 511 vom 17/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. S. Lissenkowa, UdSSR, *Quantitative Bestimmung von Öl in Paraffinen*. Die Paraffine werden in einer Mischung von Aceton u. Bzl. gelöst, auf —20° abgekühlt u. abgepreßt. (Russ. P. 56 266 vom 4/2. 1938, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

A. Berthmann, *Die Werkstofffrage bei der Herstellung der Explosivstoffe und Zündstoffe*. Allg. Überblick über die bes. Eigg., die an die Werkstoffe in der Sprengstoffindustrie gestellt werden. (Chem. Apparatur 27. 243—45. 25/8. 1940. Leverkusen-Schlebusch 1.) PANGRITZ.

A. Izzo, *Ersatzstoffe für Glycerin in Sprengstoffen*. Unterss. über die Geeignetheit von Nitroisobutylglycerin, Metriol u. Methylglycerin als Glycerinersatz in der Sprengstoffindustrie. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 155—59. März 1940.) GRI.

J. Chariton und V. Rosing, *Ausbleiben der Detonation bei Sprengstoffladungen kleinen Durchmessers*. Bei zylindr. Sprengstoffladungen findet, wenn der Zylinder-radius einen krit. Wert unterschreitet, keine Detonation mehr statt. Vff. untersuchen den krit. Radius für Nitroglycerin u. ein Gemisch von Nitroglycerin u. einer 12%ig. alkoh. Lsg. von Methyläther. Die Sprengstoffe werden zusammen mit dem Initialzündler (Bleiazid) in Glasröhrchen verschied. Durchmessers verwendet. Die Verss. ergeben einen für die Detonation minimalen Ladungsdurchmesser von 2,08 mm für Nitroglycerin u. einen zwischen 3,5 u. 3,7 für das Gemisch. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS. 26. (N. S. S.) 352—53. 10/2. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) RUD.

A. R. T. Denués, *Feuerverzögernde Bereitungsweisen von Flüssigsauerstoffsprengstoffen*. Behandlung von Flüssigluftsprengpatronen mit feuerindämmenden Mitteln, z. B. der feinkörnigen Kohle mit 35%ig. wss. Lsg. von Orthophosphorsäure u. der Leinwandhülle mit 20%ig. wss. Lsg. von Ammonphosphat oder Chlorid vor dem Tränken mit fl. Luft mit mehr als 90 Mol-% O₂ verhindert ein Anbrennen, Weiterbrennen u. den Übergang zur Detonation aus dem Brand, ohne die sonstigen Eigg., bes. die hohe Sensibilität gegen Initialzündung, zu beeinflussen. Vergleichende Verss. an behandelten u. unbehandelten Mengen verschied. Größe bei Zündung mit genormter Knallgasflamme, mit Zündpatronen aus Segeltuch, getränkt mit fl. O₂, mit heißem Metall, mit Zündschnurflamme u. mit brennenden Zigaretten. Lichtbilder. (Min. Technol. 4. Nr. 3. Techn. Publ. 1199. 6 Seiten. Mai 1940. Bureau of Mines, United States Dep. of the Interior.) AIRES.

Paul C. Ziemke, *Neuere Explosivstoffe senken die Sprengkosten*. Übersicht über die Eigg. u. die spezielle Eignung der in der Industrie der Steine u. Erden verwendeten Sprengstoffe u. deren wirtschaftliche Auswertung. (Pit and Quarry 33. Nr. 2. 39—40. Aug. 1940.) PLATZMANN.

Celestino Ficai, *Ein Verfahren zur Bestimmung des Deckvermögens künstlicher Nebel- und Rauchmassen*. An einer Reihe von Stoffen zur Erzeugung künstlicher Nebel u. Rauche (z. B. HSO₃Cl, SO₃, SnCl₄, TiCl₄, Sb₂S₅, BERGER-Mischung, italien. u. amerikan. Heeres-Nebelsatz) wird das relative Absorptionsvermögen, das Diffusionsvermögen u. der Trübungsgrad in Abhängigkeit von der Konz. u. dem Feuchtigkeitsgeh. mit einer vom Vf. angegebenen App. gemessen. Dazu dient ein Kasten von 1 cbm, in dem 0,5—2 g der Nebelmasse verdampft werden, der mit 2 gegenüberliegenden Fenstern für den Eintritt des Lichtbündels u. die Meßeinrichtung versehen ist; diese besteht für die Messung des Absorptionsvermögens in einer Photozelle mit Galvanometer, dessen Ausschläge ein Maß für die relative Absorption darstellen. Zur Best. des Trübungsgrades wird mittels einer Kamera ein Streifensyst. aufgenommen u. die Verschleierung desselben photometr. registriert. Die mit den einzelnen Nebelsätzen erhaltenen Ergebnisse werden in Kurven u. Tabellen mitgeteilt. Es ergibt sich, daß

das Absorptionsvermögen der Nebel u. Rauche allein keinen für die prakt. Verwertbarkeit brauchbaren Kennwert darstellt. Für einige Nebel ist der Trübungsgrad größer als das Absorptionsvermögen u. ändert sich in nichtlinearer Abhängigkeit von der Konzentration. Der von anderen Untersuchern gefundene Einfl. der Luftfeuchtigkeit auf das Deckvermögen wird bestätigt. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 5. 331—45. Juli 1939. Bologna, Univ.)

HENTSCHEL.

C. Cербулеску, *Der Nachweis von Kampfgasen*. Überblick über die verschied. Arten von Giftgasen, die Nachw.-Reagenzien u. -Methoden. (Curierul farmac. 10. Nr. 4. 1—17. April 1940.)

R. K. MÜLLER.

F. Ju. Ratschinski, *Untersuchung von Nahrungsmitteln auf Gehalt an Giftstoffen*. Gesamtüberblick über die Best.-Möglichkeiten von Kampfgiftstoffen in Nahrungsmitteln. Qualitative Ermittlung der Stoffe durch Rk.-Papier oder -Pulver, sowie nach dem Durchblasungs- u. Extraktionsverf. am Gasungsort u. genauere Prüfung der Nahrungsmittel in stationären Laboratorien. Schema der quantitativen Best. von gas- u. tropfenförmigen Giftstoffen, As u. Schwermetallsalzen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 3. 41—49. 1940. Leningrad. Inst. z. Endausbildg. von Ärzten.)

POHL.

Western Cartridge Co., East Alton, übert. von: **Fredrich Olsen, Gordon C. Tibbitts und Edward B. W. Kerone**, Alton, Ill., V. St. A., *Umarbeitung von teilweise zersetztem, rauchlosem Pulver* erfolgt durch Naßmahlung, so daß das Material mindestens ein Sieb mit 65 Maschen pro sq. in. passiert. Zu der gebildeten wss. Suspension wird in einer Dest.-Vorr. ein Lösungsm. für Nitrocellulose, z. B. Äthylacetat, vorzugsweise die 1,25—2,0-fache Menge, bezogen auf die Nitrocellulose, gegeben. Unter Rühren wird erwärmt u. das Lösungsm. verdampft. Das angewandte Lösungsm. kann die an sich bekannten Stoffe zur Beeinflussung der charakterist. Eigg. des Pulvers enthalten, u. es kann auch ein Schutzkoll., wie z. B. Stärke, zugesetzt werden. Die Größe, die Form u. die D. der erhaltenen Partikel kann durch die Menge des angewandten Lösungsm., durch die Dauer des Erhitzens u. durch die Art des Rührens beeinflußt werden. (A. P. 2 206 916 vom 30/6. 1932, ausg. 9/7. 1940.)

GRASSHOFF.

Ettore Lorenzini, Bologna, Italien, *Chloratsprengstoff*. Je nach dem Verwendungszweck wird ein organ. oder anorgan. Chlorat oder Perchlorat oder Gemische derselben mit einem festen, fl. oder gasförmigen Stoff, wie z. B. Schießbaumwolle, Holzkohle oder einem Öl, gemischt. Das Chlorat kann dabei in W. oder einem anderen Lösungsm. bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. gelöst oder suspendiert sein. (It. P. 373 734 vom 8/5. 1939.)

GRASSHOFF.

Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Akt.-Ges., Karlsruhe, *Bariumtrinitroresorcinat mit 1 Mol Krystallwasser*. Man versetzt eine sd. Lsg. von 3 kg Trinitroresorcin in 60 kg W. mit 0,3—0,5% Essigsäure (oder Ameisensäure oder dgl.) u. trägt die äquivalente Menge BaCO₃ portionsweise ein. Der ausgefallene Nd. wird nach dem Abkühlen abfiltriert, mit A. gewaschen u. getrocknet. *Initialexplosivstoff*. (D. R. P. 695 067 Kl. 12 q vom 22/9. 1936, ausg. 15/8. 1940.)

NOUVEL.

[russ.] **Ju. S. Talanzew**, Die Anlagen bei der Pyroxylinfabrikation und ihre Berechnung. Moskau: Oborongis. 1940. (348 S.) 11.00 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Ugo Lubrano, *Über einige pflanzliche Gerbstoffe aus Italienisch-Orientalafrika*. *Osyris abyssinica*. Der in Italien.-Orientalafrika verbreitet vorkommende Baum *Osyris abyssinica* enthält sowohl in den Blättern als auch in den Zweigen reichlich Gerbstoff. Durchgeführte Analysen ergaben 22,31% Gerbstoff u. 23,21% lösl. Nichtgerbstoffe. Weitere Verss. ergaben, daß sich das Verhältnis Gerbstoff/Nichtgerbstoff im Extrakt durch eine Vorextraktion mit W. verbessern läßt. (Boll. R. Staz. sperimcent. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 18. 25—29. April 1940.)

GRIMME.

Andrea Ponte, *Über die Ursache des Säuregehaltes von Gerbextrakten*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (C. 1940. II. 445) bringt Vf. neue Beweise über die Entstehung von Essigsäure beim Kochen pektinhaltiger pflanzlicher Produkte. (Boll. R. Staz. sperimcent. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 18. 33—36. Mai 1940. Mailand.)

GRIMME.

C. Felzmann, *Neuere Mitteilungen über synthetische Gerbstoffe*. Eigg. u. Anwendung von „Tanigan“ (I. G.-Prod.). (Magyar Timár [Ung. Gerber] 3. 3—6. Juli 1939. [Orig.: ung.]

SAILER.

A. Carini, *Die Lederindustrie als militärischer Faktor*. Sammelbericht über Gewinnung u. Verwendung der Gerbstoffe zur Herst. von Militärleder. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 671—74. Okt. 1939.) GRIMME.

Charles Valencien und **Jean Deshusses**, *Gegenwart von o-Toluidin in gewissen Lederfarben*. Die Isolierung des o-Toluidins erfolgt durch W.-Dampfdest., seine Identifizierung durch Farbrkk. (gelblich mit Hypochlorit, blau mit Chloranil, grün mit FeCl₃) u. durch den F. gut charakterisierter Salze (Chlorhydrat 214—215°, Pikrat 212°, Acetylprod. 110°). Vff. fordern ein Verbot des Zusatzes von o-Toluidin zu Lederfarben. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 57—61. 1940. Genf.) GRIMME.

—, *Fortschritte auf dem Gebiet der Erzeugung von Lederaustauschstoffen*. Beschreibung patentierter Verff. zur Herst. von Lederaustauschstoffen unter Verwendung von Kautschuk (Latex), Cellulosederiv., Kunststoffen u. Lederabfällen als Bindemittel. (Nitrocellulose 11. 123—27. Juli 1940.) SCHEIFELE.

Enrico Simoncini, *Ein neuer Apparat zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von Leder*. Einrichtung u. Arbeitsweise des App. ergeben sich zwanglos aus der Abb. im Original. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 18. 9—12. Febr. 1940. Neapel.) GRIMME.

W. I. Jelisseev und **W. E. Atowmjan**, UdSSR, *Zurichten von Leder*. Das Leder wird zunächst mit Triäthanolamin behandelt u. dann in üblicher Weise mit Nitrocellulose-lacken oder -farben zugerichtet. (Russ. P. 56 222 vom 8/5. 1939, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

W. I. Jelisseeva, **M. I. Sharkow**, **W. E. Atowmjan** und **W. S. Tregubow**, UdSSR, *Zurichten von Schweinespaltleder*. Das Spaltleder wird zunächst mit einer Mischung aus Glyptalharz, Nitrocellulose, Gummileim, Lederpulver u. einem Lösungsm. u. darauf mit einer Mischung aus Glyptalharz u. Nitrocellulose grundiert u. dann in üblicher Weise mit Nitrofarbstoffen in Mischung mit Glyptalharz gefärbt. (Russ. P. 56 264 vom 8/5. 1939, ausg. 31/12. 1939.) RICHTER.

S. M. Ribalski, UdSSR, *Fellen und Imprägnieren von Chromleder*. Das Leder wird zunächst mit einer Fettemulsion eingefettet, die aus Monopoleiseife, Ricinusöl, Alizarinöl, Al-Naphthenat u. „Naphthaseife“ (anscheinend mineralöhlhaltige Naphthen-seife, der Referent) besteht u. einen $p_H = 7,5-8$ hat, dann mit W. gewaschen u. mit einer Alaunlg. behandelt. (Russ. P. 56 650 vom 7/4. 1938, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

K. A. Krassnow und **B. I. Griliches**, UdSSR, *Entfetten von Leder*. Das Entfetten erfolgt unter Verwendung einer Dichloräthanemulsion, die mit Hilfe einer höchstens 6% Mineralöl enthaltenden Mineralölsulfonsäure hergestellt wurde. (Russ. P. 56 695 vom 30/4. 1937, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Aktieselskabet Toten Cellulosefabrik (Erfinder: **Leif Jantzen**), Oslo, *Gerbmittel*. Man verwendet die nach D. R. P. 495 146 (C. 1930. I. 3738) gewonnene *Sulficelluloseablauge* (Holzaufschluß mit schwefliger Säure unter Zusatz geringer Mengen Ammoniak) als Gerbmittel. (D. R. P. 694 936 Kl. 28 a vom 15/7. 1936, ausg. 12/8. 1940.) MÖLLERING.

M. J. Kutowski und **A. S. Frolow**, UdSSR, *Gewinnung von Chromoxyhydrat aus gebrauchten Chromgerblaugen*. Die Laugen werden in der Wärme mit einer Na-Bicarbonatlg. behandelt u. filtriert. (Russ. P. 56 634 vom 3/1. 1939, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

M. E. Slepjan, UdSSR, *Lederersatz*. Gewebe werden auf einer Seite mit einer wss. Suspension von synthet. Kautschuk oder einer Mischung aus Gummi, Kaolin, ZnO, Vaseline u. S überzogen, getrocknet u. vulkanisiert, darauf auf der anderen Seite mit einer Mischung aus Viscose, Mineralölen u. Füllmitteln überzogen u. in üblicher Weise weiter verarbeitet. (Russ. P. 56 632 vom 29/8. 1938, ausg. 29/2. 1940.) RICHTER.

M. E. Slepjan, UdSSR, *Künstliches Sämschleder*. Gewebe werden auf der Florseite mit einer wss. Kautschukdispersion beliebiger Farbe behandelt u. getrocknet. Hierauf erfolgt die Behandlung mit einer zweiten wss. Kautschukdispersion, die jedoch eine andere Farbe als die erste Kautschukdispersion hat. Nach dem Trocknen werden die Gewebe gewalzt, vulkanisiert, auf der Behandlungsseite geschliffen u. in üblicher Weise zugerichtet. (Russ. P. 56 676 vom 15/11. 1938, ausg. 31/3. 1940.) RICHTER.

Walter Max Münzinger, *Kunstleder-Handbuch*. Herstellung u. Eigenschaften von Kunstleder und lederähnlichen Werkstoffen. Berlin-Wilmersdorf: W. Pansegrau. 1940. (284 S.) gr. 8°. M. 16.—.

XXIV. Photographie.

A. W. Borin. *Die sowjetrussischen Negativkinofilme.* Von einigen russ. Filmsorten werden in Tabellen die photograph. Eigg., wie Lichtempfindlichkeit mit u. ohne Farbfilter, Kontrastkoeff., Schleier, Lage der Sensibilisationsmaxima, Sensibilisationsschwelle usw. mitgeteilt. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 11/12. 46—48. Nov./Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

A. W. Borin. *Der Kinofilm der Fabrik Nr. 6.* (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die photograph. Eigg. (Lichtempfindlichkeit mit u. ohne Farbfilter, Kontrastkoeff., Schleier) der russ. Kinofilme „STschS-1“ u. „STschS-4“ bestimmt u. mit denjenigen anderer russ. Filme u. eines KODAK-Films verglichen. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 14. Nr. 1. 22—23. Jan. 1940.) R. K. MÜLLER.

H. Jaenicke. *Schnellentwicklung photographischer Schichten.* (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 655. 31/8. 1940. — C. 1937. II. 173.) KURT MEYER.

F. Ferrero. *Die Praxis der Abschwächung.* Nach allg. Bemerkungen über die Technik der Abschwächung werden aus der Literatur Rezepte für geeignete Bäder mitgeteilt. Für die Kontrastverdünnung wird ein Bad mit 6 g (NH₄)₂S₂O₈ in 200 cem W. unter Zusatz von 10 Tropfen reiner H₂SO₄ empfohlen. (Corriere fotogr. 37. 38—40. März 1940.) R. K. MÜLLER.

K. Linkit. *Dreifarbiger Bromöldruck.* Vf. erörtert die Probleme der Papierwahl für die Herst. der Matrizen u. die Vergrößerung. Für die Vorbehandlung der Matrizen eignet sich ein Gemisch von 100 cem 10⁰/₀ig. KBr-Lsg., 150 cem 10⁰/₀ig. CuSO₄-Lsg., 10 cem 10⁰/₀ig. CrO₃-Lsg. u. 300 cem abgekochten Wassers. Als Farben eignen sich lithograph. besser als typograph.; am besten werden die Farben aus Pulver gewonnen. Vf. erörtert das Auftragen u. Übertragen der Farben u. die Farbenbilanz. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 14. Nr. 2. 20—21. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

W. Selikmann. *Photoplatten für die Dreifarbenphotographien.* Vf. ermittelt die Charakteristiken einer neuen russ. Dreifarbenplatte „Trichrom“ (Lichtempfindlichkeit u. Gamma mit u. ohne sensitometr. Gelbfilter, Schleier) u. vergleicht sie mit ausländ. Fabrikaten. (Советское Фото [Sowjet-Photo] 14. Nr. 2. 22—23. Febr. 1940.) R. K. MÜLLER.

Karl John. *Nachträgliche Bemerkungen zum Aufsatz über Mikrophotographie mit Agfacolor-Neufilm.* Vf. ergänzt u. erläutert seine früheren Ausführungen (vgl. C. 1939. II. 3008) durch Bildmaterial. (Photogr. Korresp. 76. 23—26. April/Juni 1940. Jena.) KURT MEYER.

H. Korte und W. Meidinger. *Beiträge zur Aktinilitätsbestimmung von Lichtquellen.* Die Durchlaßgrade von hochwertigen photograph. Objektiven für Licht verschied. Wellenlängen (366, 436 u. 578 mμ) entsprechen etwa der des DIN-Keils, so daß sich aus Messungen nach DIN 4519 direkt die Belichtungszeit für die bildmäßige Aufnahme ergibt. Die aktin. Wirksamkeit der DIN-Lichtquelle, der Nitra- u. Hg-Lampen wird verglichen durch Belichtung einer AgCl-, einer AgBr-Schicht u. von hochempfindlichem Panfilm in der DIN-Apparatur. (Physik. Z. 41. 305—07. 1./15/7. 1940. Physikal.-techn. Reichsanstalt.) KURT MEYER.

John A. Tiedeman. *Ein Lineardensograph.* Kurze Beschreibung eines photoelektr. Densographen mit Röhrenverstärker: Der App. arbeitet linear innerhalb der DD. von 0—2.7 u. ist für rasche Messungen auch im reflektierten Licht geeignet. (Physic. Rev. [2] 57. 942. 15/5. 1940. Univ. North Carolina.) KURT MEYER.

Charles E. Buchwald und Franklin S. Cooper. *Ein neuer direkt anzeigender Densograph.* Kurze Beschreibung eines lichtelektr. Densographen mit einem Meßbereich von 0—3. (Physic. Rev. [2] 57. 1059; Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 2. 10. 1940.) KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Grünsensibilisatoren.* Es werden *Trimethincyanine* verwendet, die in der Polymethinkette ein Alkyl enthalten u. ferner an einem oder beiden Enden einen Benzolkern, der in 6-Stellung eine Phenylgruppe als Substituenten besitzt. Der Sauerstoff des Benzoxazolkerne kann durch S u. Se ersetzt werden u. sein N-Atom Alkylgruppen enthalten. Diese Verbb. werden in Form ihrer Jodide, Bromide, Chloride, Chlorate u. Alkylsulfate verwandt u. sind bes. für Emulsionen geeignet, die Farbkuppler enthalten. (It. P. 374 549 vom 23/6. 1939. D. Prior. 23/6. 1938.) KALIX.