

Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 22

26. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

G. P. Baxter, M. Guichard, O. Höning Schmid und R. Whytlaw-Gray, *Zehnter Bericht der Atomgewichtskommission der internationalen Union für Chemie.* (J. chem. Soc. [London] 1940. 475—78. April 1940. — C. 1940. I. 2429.) KLEVER.

Fritz Strassmann, *Die Auffüllung und die Erweiterung des periodischen Systems.* Zusammenfassende Darst. der neueren Ergebnisse. Besprochen werden bes. die Entdeckung von Hf u. Re, die Anwendung der MATTAUCHSchen Isobarenregel auf die Elemente 43, 61, 85 u. 87, Darst. kurzlebiger Isotope dieser Elemente u. Studium chem. Eigg. von 43, 85 u. 87, sowie die Frage der Transurane, bes. 93 nach McMILLAN u. ABELSON. (Naturwiss. 29. 492—96. 8/8. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) BRAUER.

* Bruno Waeser, *Schwerer Wasserstoff durch Elektrolyse von schwerem Wasser.* Kurze allg. Übersicht. (Techn. für Alle 1941. 75—76. Mai 1941. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

Byron F. Murphey, *Relative Häufigkeiten der Sauerstoffisotopen.* Mit einem 60°-Massenspektrographen wurden die relativen Häufigkeiten von $^{18}\text{O}/^{17}\text{O}$ u. $^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$ neu bestimmt u. zwar zu $4,9 \pm 0,2$ bzw. 500 ± 15 . Für den Umrechnungsfaktor von der physikal. zu der chem. M. erhält man $1,000275 \pm 0,000009$. (Physic. Rev. [2] 59. 320. 1/2. 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dept. of Physics.) GOTTFRIED.

Wilhelm Biltz, *Statistisches aus der Sulfid- und Phosphidchemie.* Nach einer Festlegung des in der Mitt. angewandten Begriffes der „Verb.“ und nach einem Überblick der Verb.-Fähigkeit der Metalle mit S u. P werden die Ergebnisse statist. ausgewertet. Es ergibt sich der Satz der Häufigkeitsperiodizität: die Anzahl der Verbb. in dem hier betrachteten Bereich (Metalle der langen Periode) ist eine period. Funktion der Gruppennummer derart, daß jede lange Periode nochmals period. unterteilt wird. Weiterhin ergibt dieser Befund eine Bestätigung der vom Vf. schon früher gefundenen Valenzregel für homologe Elemente. (Angew. Chem. 54. 320—21. 5/7. 1941. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. Chem., u. Göttingen, Univ.) BLASCHKE.

* Cyrill Brosset, *Gleichgewichte in salzsauren Al^{3+} , Fe^{3+} und F^- enthaltenden Lösungen.* Aus potentiometr. Messungen an wss. Lsgg. bei 25° werden folgende Gleichgewichtskonstanten ermittelt: $a_{\text{H}^+} \cdot a_{\text{F}^-} / c_{\text{HF}} = 6,9 \cdot 10^{-4}$ (a = Aktivitäten, c = Konz.), $a_{\text{HF}_2^-} / (c_{\text{HF}} \cdot a_{\text{F}^-}) = 5,4$ (mit der Annahme $f_{\text{HF}_2^-} = f_{\text{F}^-}$); ferner bei konstanter Ionenstärke 0,53: $c_{\text{H}^+} \cdot c_{\text{F}^-} / c_{\text{HF}} = 1,22 \cdot 10^{-3}$, $c_{\text{HF}_2^-} / (c_{\text{HF}} \cdot c_{\text{F}^-}) = 4,8$, $c_{\text{Fe}^{3+}} \cdot c_{\text{Cl}^-} / c_{\text{FeCl}^{2+}} = 0,43$, $c_{\text{FeOH}^{2+}} \cdot c_{\text{H}^+} / c_{\text{Fe}^{3+}} = 1,51 \cdot 10^{-3}$, $c_{\text{Fe}^{3+}} \cdot c_{\text{F}^-} / c_{\text{FeF}^{2+}} = 8 \cdot 10^{-6}$. — Die Dissoziationskonstanten der komplexen Aluminiumfluoridionen scheinen sich je Dissoziationsstufe um etwa 10^1 zu ändern: $c_{\text{AlF}_2^+} \cdot c_{\text{F}^-} / c_{\text{AlF}_3} \sim 10^{-4}$, $c_{\text{AlF}_3} \cdot c_{\text{F}^-} / c_{\text{AlF}_4^-} \sim 10^{-3}$. $[\text{AlF}_6]^{3-}$ -Ionen werden nicht beobachtet, werden aber in Lsgg. mit $c_{\text{F}^-} \sim 10^{-1}$ vermutet. (Naturwiss. 29. 455. 18/7. 1941. Stockholm, Univ., Inst. f. anorgan. u. allg. Chemie.) BRAUER.

** D. A. Frank-Kamenetzki, *Kinetik von zusammengesetzten Reaktionen.* Teil I. *Homogene Reaktionen.* Ausführliche zusammenfassende Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 373—415. 1941.) KLEVER.

H. Pfiem, *Die stationäre Detonationswelle in Gasen.* Nach einer kurzen Erörterung des allg. Zusammenhanges zwischen der Zerstörungswirkg. u. Arbeitsfähigkeit von Detonationswellen werden zunächst die an sich bekannten Gesetze für die ebene Front einer Detonationswelle auf Grund der Theorie von HUGONIOT (1887/89) unter Berücksichtigung der durch die chem. Vorgänge bei der Verbrennung verursachten Gaseigg. für nichtstationäre unstetige Druckwellen, sowie anschließend für stationäre Detonationswellen abgeleitet. Die Gesetze für die Wellenfront dieser stationären Wellen werden dann durch Berücksichtigung der Ausdehnung der Schwaden entgegen der Bewegungsrichtung der Wellenfront ergänzt. Ferner wird die plötzlich entstehende

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 2648, 2649 u. 2669.

**) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2667—2669.

stationäre Detonationswelle zuerst für einen unbegrenzten, dann für einen begrenzten Gasraum (beiderseits geschlossenes Rohr) hinsichtlich der Gesetze ihrer Wellenfront, sowie der Form u. Arbeitsfähigkeit dieser Welle mit gewissen vereinfachenden Annahmen formal behandelt. — Die durch den mechan. Energieinhalt der vorwärts bewegten Gas-teilchen definierte Arbeitsfähigkeit der Detonationswelle in einem einseitig unbegrenzten Gasraum ergibt sich theoret. proportional zur Laufzeit der Welle sowie zur D. des brennbaren Gases u. um so größer, je größer die chem. Energie des Gemisches u. seine absol. Anfangstemp. sind. In geschlossenen Gefäßen zeigt sich der Zustand des Gemisches vor der Front einer Detonationswelle theoret. von der Dauer der Verbrennung mit n. (relativ kleiner) Flammengeschwindigkeit abhängig, so daß die höchsten Gasdrucke in der Wellenfront dann erreicht werden, wenn die Welle erst am Ende des Gefäßes entsteht (größte Verdichtung des Gemischrestes). Prakt. wird aber die größte Arbeitsfähigkeit dann erreicht, wenn die Welle schon in der ersten Gefäßhälfte entsteht. — Die theoret. Ergebnisse werden mit den in einem geschlossenen Rohr ausgeführten Geschwindigkeits- u. Druckmessungen von CZERLINSKY (1938) verglichen u. hiermit qualitativ im Einklang gefunden. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 12. 143—58. Mai/Juni 1941. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) ZEISE.

Paul-Otto Veh, *Die Strahlung leuchtender Flammen.* II. Teil. *Die Strahlungsmessungen an Modellflammen, ihre Ergebnisse und Schlußfolgerungen.* (I. vgl. RUMMEL u. VEH, C. 1941. II. 850.) Unters. der Strahlung leuchtender Flammen im kalten u. heißen Ofenraum. Jeder Meßwert ist der auf einen bestimmten Strahlungswert bezogene Höchstwert der Strahlungsverteilung über die Flammenlänge, dessen Änderung mit Änderung bestimmter Vers.-Bedingungen in jeweils bes. Meßreihen untersucht wurde. Die Unters. zeigte die Möglichkeit einer Selbstcarburierung des Koksofengases durch Vorerhitzung innerhalb eines schmalen Temp.-Bereiches. Die leuchtende Rußflamme ist abhängig von der Brennerbauform, die den örtlichen Luftfaktor in der Flamme bestimmt, von der Lufttemp., der Gastemp., der Ofenraumtemp. u. vom Geh. des Brenngases an Methan u. schweren KW-stoffen. Die Selbstcarburierung ist ebenfalls diesen Einflüssen, jedoch in stärkerem Maße unterworfen. Die D. der C-Suspension in der Flamme ist verhältnismäßig dem C-Geh. alter im Brenngas enthaltener KW-stoffe. Die Temp. der C-Suspension hängt von der Temp. der Flammen u. des Ofenraumes, sowie von dem H₂-Geh. aller im Brenngas enthaltener KW-stoffe ab. In die Flamme gelangender abgekühlter Ruß setzt ihre Temp. u. damit ihre Wärmestrahlung herab. Diese Ergebnisse können auf alle Gasfeuerungen Anwendung finden unter der Voraussetzung einer Anpassung der Gas- u. Luftvorwärmung an die Arbeitstemp. u. an die Mischungsverhältnisse des Brenners. Auch kann die Anpassung der Mischungsverhältnisse des Brenners an die Flammentemp. eine Steigerung der Rußstrahlung bedingen. Auch sind die Ergebnisse auf Generatorgas übertragbar, wenn der Gas-generator ein Schmelgas oder ein sonstiges KW-stoffreiches Gas liefert. Durch schonende Wärmbehandlung können die teils empfindlichen, teils zum Betrieb von Hochtemp.-Öfen ungeeigneten Bestandteile des Gases an KW-stoffen in stabilere, C-reichere Stoffe umgesetzt werden, die eine gute, selbstcarburierende Generatorgasflamme ergeben. Hierbei können die Gasgeneratoren mit weniger geeigneten Kohlensorten betrieben werden. Auch kann durch Erhitzung des Koksofengases die Ausbeute an kondensierbaren Bestandteilen erhöht werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 533—42. Mai 1941.) HOCHSTEIN.

Hans Zickendraht, *Elektrische Untersuchungen an schallempfindlichen Flammen.* (Vgl. folgendes Ref.) (Helv. physica Acta 14. 132—34. 1941. Basel.) FUCHS.

Hans Zickendraht, *Über schallempfindliche Flammen.* III. Isoliert man eine metall. spaltförmige Brennerdüse u. verbindet sie unipolar mit einem Generator für Wechselspannung (100—300 V) bestimmter Frequenz, so wird die Gasflamme in ähnlicher Weise elektr. erregt, wie unter der Einw. von Schall. Die auftretenden Erscheinungen (Schwingungen u. Kontraktion des Flammenbandes, Bldg. gegabelter Flammenflächen) werden um so besser erhalten, je besser die elektr. Leitfähigkeit der Gase in dem der Düse unmittelbar benachbarten Teil ist. Dies wird erreicht durch Einbringen von Salzperlen in die Flamme zur Erzeugung von Ionen (z. B. von Na- oder K-Ionen, wobei letztere wirksamer sind), die in der Flamme durch die Düse period. angezogen u. abgestoßen werden. Auf diese Weise können die Gasgeschwindigkeiten in den einzelnen Teilen der Flamme bestimmt werden. (Helv. physica Acta 14. 195 bis 214. 1941. Basel, Univ., Physikal. Anstalt, Abt. für angew. Phys.) FUCHS.

Petar Savic, *Effektive Frequenzen von empfindlichen Flammen.* Die Beobachtung von BROWN, daß sich bei Auftragung der Flammenhöhe gegen die Schallfrequenz bei H₂ u. Kohlengas eine große Zahl von Maxima u. Minima ergeben, deren Frequenzwerte

unabhängig von der Form u. Größe des Brenners, von der Schallamplitude u. vom Gas sind, wird vom Vf. durch Messungen an Kohlengasflammen mit einem Oscillator, Verstärker u. Lautsprecher bestätigt. Die Leistungsschwankungen des Verstärkers werden galvanometr. verfolgt u. durch einen Gleitwiderstand beseitigt. Die Hauptmaxima u. -minima des Ansprechens der Flamme hängen nach diesen Messungen tatsächlich nur von der Frequenz ab; die Hauptminima liegen nach Vf. bei den Frequenzen 1200, 1490 u. 2140, die Hauptmaxima bei 1180, 1470, 1680 u. 2960, im Einklang mit BROWNS Ergebnissen. Bei höheren Frequenzen beobachtet Vf. keine ausgeprägten Maxima u. Minima. Die Ergebnisse sind nach Vf. zwar schwer zu deuten, aber nicht auf eine Resonanz im Meßraum oder im App. zurückzuführen. (Nature [London] 147. 241. 22/2. 1941. London, Univ.-Coll., u. Bangor, North Wales, Univ.-Coll.) ZEISE.

A. N. Terenin, *Optische Untersuchung der aktivierten Adsorption*. Bei der aktivierten Adsorption gehen die Moll. Verbb. mit den akt. Stellen der Oberfläche ein, wodurch die Aktivierungsenergie der heterogenen Rkk. im Vgl. zu der der homogenen erniedrigt wird. Diese Verbb. bestehen in einer Verschiebung der Valenzbindungen oder aber auch in einer ionogenen Adsorptionsform des Mol.-Komplexes. — Auf opt. Wege kann der Zustand der Moll. bei der aktivierten Adsorption bes. durch Beobachtung der Verschiebung des Absorptionsmaximums oder -minimums untersucht werden; dadurch läßt sich auf die Deformation des adsorbierten Mol. schließen. Noch genauere Aussagen kann die Beobachtung der Photodissoziation des adsorbierten Komplexes ergeben. Die Beobachtung der Photodissoziation von NH_3 an inakt. Al_2O_3 ergab neben dem bisher bekannten ein zweites Adsorptionsmaximum mit 99 Cal., das dem Maximum mit 88 Cal für die Adsorption an akt. Al_2O_3 entspricht; die katalyt. Aktivität wirkt sich also opt. in einer Verschiebung des für die Photodissoziation erforderlichen Energiequants des NH_3 -Mol. aus. — Wie Verss. über die Adsorption von NH_3 an Aerocele von Silicagelen gezeigt haben, läßt sich die Absorption der Infrarotstrahlen sehr gut zur Unters. adsorbierter Moll. verwenden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1362—69. 1940.)

DERJUGIN.

M. Temkin und V. Pyzhev, *Die Kinetik der Ammoniaksynthese an promotierten Eisenkatalysatoren*. (Acta physicochim. URSS 12. 327—56. 1940. — C. 1941. I. 2350.)

KLEVER.

Eduardo Vitoria, *Manual de Química moderna*. 12ª edición. Barcelona: Tip. y Edit. Católica Casals. 1939. (520 S.) 8°. Rúst. 13.—ptas.; encuad. 15.—ptas.

Rudolf Winderlich, *Chemie formt Wirtschaft und Kultur*. Oehringen: Hohenlohe'sche Buchh. 1941. (148 S.) gr. 8° = Schriften des Deutschen Naturkundevereins. N. F. Bd. 12. RM. 4.20.

E. C. Wiersma, *Practicum instructies. Colleges electriciteitsleer en bouw en eigenschappen van vaste stof en vloeistoffen*. Uitgegeven door de Technische Hoogeschool te Delft. 's-Gravenhage: Martinus Nijhoff. (VIII, 94 S.) 8°. fl. 2.50.

A₁. Aufbau der Materie.

L. Landau und J. Smorodinski, *Über die Streuung von Licht durch Mesonen*. (Vgl. C. 1941. I. 1919.) Zur Schätzung des Wrkg.-Querschnittes bei Prozessen hoher Energie, bei denen Mesonen auftreten, wird LANDAUS Kriterium benutzt. 1. beim COMPTON-Effekt, 2. bei Mesonenpaarbildung durch Zusammenstoß von zwei Photonen und 3. bei COULOMBSchen Streuungen von Mesonen. Die so bestimmten Wrkg.-Querschnitte wachsen nicht mit der Energie im Gegensatz zu den nach der Störungstheorie erhaltenen Ergebnissen. (J. Physics [Moskau] 4. 455—60; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 32—42. 1941.) KOLHÖRSTER.

H. C. Corben und Julian Schwinger, *Die elektromagnetischen Eigenschaften von Mesonen*. (Vgl. C. 1941. I. 327.) Es wird eine allg. Theorie entwickelt, welche Partikel mit einem Spin u. willkürlichem magnet. Moment beschreibt u. von Vf. auf die Bewegung solcher Teilchen in einem COULOMB-Feld angewandt. In dem bes. Fall, in dem das magnet. Moment 1 ist (PROCA-Theorie), besitzen die exakten Gleichungen für die radialen Komponenten der Wellenfunktionen reguläre Lsgg. nur für jene Niveaus ($j = 1$ u. $j = 0, l = 1$), in welchen der Drehimpuls 1 eine Konstante der Bewegung ist. Für Teilchen, die ein magnet. Moment von 2 Mesonenmagnetonen besitzen, sind die radialen Gleichungen frei von Singularitäten für alle Niveaus bis auf zwei, nämlich $j = 1, l = 0$ u. $j = 0, l = 1$. Vf. berechnen den Wrkg.-Querschnitt für eine teilweise Energieübertragung von raschen Mesonen auf Elektronen für die verschied. einfachen Möglichkeiten des Mesonenspins σ (0, $\frac{1}{2}$, 1) u. das magnet. Moment des Mesons μ (willkürlich, ausgenommen für Spin = 0), u. zeigen, daß nur für $\sigma = \frac{1}{2}$, $\mu \neq 1$ (im bes. $\mu = 0$) u. $\sigma = 1$, $\mu = 1$ der Wrkg.-Querschnitt von der richtigen Größe u. Form ist (wesentlich unabhängig von der Mesonenenergie), um beobachtete Schauerphänomene

mit Energien größer als $2 \cdot 10^{10}$ eV zu erklären. Kriterien für die Verwendbarkeit dieser Formeln zeigen, daß der Bereich für die Anwendbarkeit dieser Theorie $\sigma = 1$, $\mu \neq 1$ beschränkter ist, als jener für $\sigma = 1$, $\mu = 1$ von PROCA. (Physic. Rev. [2] 58. 953—68. 1/12. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Abt. f. Physik.)

URBAN.

Egil A. Hylleraas und Vidar Risberg, *Über die Anwendbarkeit des Yukawa-Potentials bei leichten Kernen*. Die verschied. Methoden zur Lsg. der Deuteronengleichung beim YUKAWA-Potential werden ausführlich diskutiert. Es kann als allg. Ergebnis festgestellt werden, daß die Konvergenz ziemlich langsam ist, falls nicht ganz geeignete Methoden herangezogen werden. Die Einführung eines geeigneten Hilfspotentials, dessen Eigenwerte u. Eigenfunktion elementar ableitbar sind, ändert aber in entscheidender Weise die ganze Lage. Bei der Deutrongleichung für das YUKAWA-Potential erhält man mit Hilfe dieser Eigenfunktionen schon in erster Näherung prakt. exakte Eigenwerte. Mit Hilfe dieses method. Fortschrittes kann das YUKAWA-Potential auch auf die nächst höheren leichten Kerne angewendet werden. Das Ergebnis der Rechnungen kann so zusammengefaßt werden, daß schon die Bindungsenergien von ^2H , ^3H , ^3He , ^4He uns erlauben, das YUKAWA-Potential als ein nicht zutreffendes Kernpotential zu kennzeichnen. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1941. Nr. 3. 3—21.)

v. RÜLING.

S. Flüge, *Das Isomerieproblem der Kernphysik*. Vfl. gibt in dem vorliegenden zusammenfassenden Bericht eine ausführliche Darst. des Isomerieproblems der Kernphysik. A. Allg. Teil. 1. Die Entdeckung der Isomerie. 2. Die Formulierung des Problems. 3. Die Drehimpulstheorie der Isomerie. 4. Die Isomerie als γ -Aktivität. a) Die Konzeption der Idee. b) Die Beobachtung der γ -Linie u. die Frage der inneren Umwandlung. c) Die genet. Frage. 5. Andere Verss., die Isomerie zu verstehen. a) Die Frage des Spinnerhaltungssatzes. b) Die Frage der Lageisomerie. c) Das Modell von SACHS. d) Das Tröpfchenmodell. B. Spezieller Teil. 1. Das experimentelle Material für die einzelnen Isomeriefälle. 2. Quantitative Auswertung des experimentellen Materials. Literaturverzeichnis. (Physik. Z. 42. 221—54. Sept. 1941. BOMKE.

A. P. Grünberg, *Der Isomeriezustand von Atomkernen*. Zusammenfassende Darst. der Kernisomerie. Im Einzelnen werden besprochen: die theoret. Vorstellungen über die Natur der Kernisomerie. Bedeutung der inneren Konversion bei metastabilen Kernen, Verbreitung der Kernisomerie bei den einzelnen Elementen. (Einteilung in 3 Gruppen.) (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 294—307. 1941.)

KLEVER.

D. R. Elliott, *Die Kernradien der leichten Elemente*. Die Kernradien für die Kerne $Z = 2—21$ werden an Hand zweier Kernmodelle berechnet. Im ersten Falle (Kern-homogene Kugel, gleichmäßige Verteilung der Ladung) ist das Partikelvolumen größer für niederatom. Elemente; im zweiten Fall (modifiziertes BETHESKES Modell) ist das Vol. pro Partikel konstant innerhalb einer HARTREE-Schale, wechselt aber von der einen Schale zur anderen. (Physic. Rev. [2] 59. 918. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 10. 1/6. 1941. Purdue, Univ.)

KREBS.

Fesene Körösy, *Die Chemie der Atomkerne*. Übersicht. (Kém. Lapja 2. Nr. 5. 1—8. Nr. 6. 6—12. N. 7. 1—6. 1/7. 1941. [Orig.: ung.]

HUNYAR.

N. Bohr, *Neuere Untersuchungen über Umwandlungen der Atomkerne*. Zusammenfassender Vortrag: Aufbau der Atomkerne; Verlauf der Atomkernumwandlungen; die „Temp.“ energiereicher Atomkerne; „Verdampfung“ u. „Wärmestrahlung“ von Atomkernen; selektive Atomkernrk.; Spaltung der schwersten Atomkerne; Verlauf der Spaltung; das Problem der Nutzbarmachung der Atomenergie. (Fysisk Tidsskr. 39. 3—32. 1941.)

R. K. MÜLLER.

S. Flüge, *Die Herstellung natürlich radioaktiver Elemente auf künstlichem Wege*. Zusammenfassender Bericht über die Herst. natürlich radioaktiver Elemente auf künstlichem Wege. Diskussion der verschied. möglichen Prozesse, sowie Bericht über die bisher ausgeführten Verss. (Darst. von UY aus Th, von RaE u. RaF aus Wismut, von AcC' aus Pb u. von AcC' aus Bi). (Naturwiss. 29. 462—67. 1/8. 1941.)

BOMKE.

J. R. Downing und A. Roberts, *Koinzidenzmessungen an dem radioaktiven ^{82}Br* . Das β -Spektr. des ^{82}Br ist einfach, denn das Verhältnis der β - γ -Koinzidenzen zu den einzelnen β -Strahlen ist unabhängig von der Absorberdicke. Die Energie der γ -Strahlen folgte aus Absorptionsmessungen zu 1,0 MeV. Da keine Röntgenstrahlen zu finden waren, ist anzunehmen, daß weder K-Elektroneneinfang noch innere Umwandlung der γ -Strahlen bei mehr als 5% der zerfallenden Br-Kerne stattfindet. Aus dem Verhältnis der β - γ -Koinzidenzen pro 1000 β -Strahlen zu den γ - γ -Koinzidenzen pro 1000 γ -Strahlen folgt, daß bei jeder Umwandlung 3 γ -Quanten emittiert werden. Dieselbe Zahl ergab sich durch einen Vgl. der Br-Strahlen mit den Strahlen des ^{56}Mn , die von LANGER, MITCHELL u. MCDANIEL (C. 1940. I. 1620) untersucht worden sind. (Physic.

Rev. [2] 59. 940. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 35. 1/6. 1941. Massachusetts, Inst. of Technology.) STUHLINGER.

Lyle B. Borst, *Deuteron-Tritiumreaktion in Stickstoff*. Vf. untersucht die Anregungsfunktion der Rk. ^{14}N (d, ^3H) ^{13}N . Die Schwelle liegt bei $6,8 \pm 0,1$ MV. Aus Massenberechnung folgt $Q = -4,54$ MV, so daß der ^3H -Kern mit einer Energie von 2,2 MV zerfällt. Für Aluminium wurde die Rk. ebenfalls untersucht, für 8,2 MV-Deuteronen jedoch kein Effekt gefunden. (Physic. Rev. [2] 59. 941. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 35. 1/6. 1941. Chicago, Univ.) KREBS.

R. Sagane, G. Miyamoto und M. Ikawa, *Radioaktive Körper aus Kernumwandlungen des Ge*. Vff. bestrahlten Ge mit schnellen u. langsamen Neutronen u. mit 3 MeV-Deuteronen u. erhielten eine Reihe von akt. Körpern, die sie durch chem. Abtrennung als Isotope von Ge, Ga u. As identifizieren konnten. Die Ergebnisse einer früheren Arbeit (C. 1939. I. 2720) wurden damit bestätigt u. erweitert. Folgende Isotope wurden nachgewiesen: ^{77}Ge , Halbwertszeit (HZ.) 8—12 Stdn., Emission von Elektronen mit 1,92 MeV, Bldg. durch Ge (n, γ) u. Ge (d, p). — ^{76}Ge , HZ. 82 Min., Emission von Elektronen mit 1,10 MeV; Bldg. durch Ge (d, p), Ge (n, γ), Ge (n, 2 n), As (n, p) u. Se (n, α). — ^{71}Ge , HZ. 30 Stdn., Emission von Positronen mit 1,15 MeV; Bldg. durch Ge (n, γ), Ge (n, 2 n), Ge (d, p) u. Se (n, α). Die in der früheren Arbeit beschriebenen Isotope ^{68}Ga , ^{70}Ga u. ^{72}Ga wurden wieder gefunden, außerdem eine Aktivität von 9 Tagen, die vermutlich zu ^{74}Ga gehört. ^{74}As (HZ. 16 Tage) u. ^{77}As (HZ. 90 Tage) wurden ebenfalls von neuem nachgewiesen. Ein Positronenstrahler von 50 Stdn. HZ. wurde als ^{78}As nachgewiesen. (Physic. Rev. [2] 59. 904. 1/6. 1941. Tokio, Japan, Imperial Univ., Physics Dep., Chem. Dep.) STUHLINGER.

Martin Deutsch, *Strahlungen des ^{131}J bei dem Übergang $^{131}\text{J} \rightarrow ^{131}\text{X}$* . ^{131}Te , das durch die Rk. ^{130}Te (d, p) ^{131}Te entsteht, zerfällt zu ^{131}J , das mit 8 Tagen Halbwertszeit in ^{131}X übergeht. Die β -Strahlen des ^{131}J wurden in einem magnet. Spektrometer untersucht. Ihre Energie ergab sich zu $0,595 \pm 0,015$ MeV. Eine γ -Linie von 0,364 MeV wurde ebenfalls beobachtet, sie erfährt mit 1% Wahrscheinlichkeit eine innere Umwandlung in der K-Schale; eine Umwandlung in der L-Schale ist 5 mal seltener. Aus Koinzidenzmessungen an den β -Strahlen u. den γ -Strahlen ergab sich, daß sämtliche zerfallenden J-Kerne in angeregte X-Kerne übergehen; die Anregungsenergie beträgt 0,364 MeV. Eine noch weichere γ -Strahlung ist ebenfalls vorhanden. (Physic. Rev. [2] 59. 940. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 34—35. 1/6. 1941. Massachusetts, Inst. of Technol.) STUHLINGER.

R. Sherr und K. T. Bainbridge, *Die Umwandlung von Quecksilber durch schnelle Neutronen*. Bei Bestrahlung von Quecksilber mit den schnellen Neutronen aus der Rk. $\text{Li} + 11,5\text{-MV-Deuteronen}$ wurden 10 radioakt. Körper beobachtet. Eine geringe Menge Gold wurde mit mehreren hundert Gramm neutronenbestrahlten Quecksilbers amalgamiert u. danach im Vakuum wieder abdestilliert. Das Gold wurde dann in Säure gelöst u. eine chem. Au-Pt-Trennung gemacht. Die Au-Fraktion zeigte eine neue Periode von 48 ± 1 Min., außerdem das bekannte 65-Stdn.- ^{198}Au u. das ebenfalls bekannte 78-Stdn.- ^{199}Au . Die beiden letzteren dürften durch (n,p)-Prozeß aus ^{198}Hg bzw. ^{199}Hg entstanden sein. Die Pt-Fraktion gab die folgenden Halbwertszeiten: 27 ± 5 Min., 85 ± 10 Min., 19 ± 2 Stdn., > 2 Tage. Die erste u. die dritte Periode stimmen genähert mit dem bekannten 31-Min.- ^{199}Pt bzw. dem 18-Stdn.- ^{197}Pt überein. Sie dürften durch (n, α)-Prozeß aus ^{202}Hg bzw. ^{200}Hg entstanden sein. Die Quecksilberzerfallskurve zeigte außer den bekannten Aktivitäten von 43 Min. u. 25 Stdn. noch eine neue schwache Aktivität von mehr als 30 Tagen. Die relativen Wahrscheinlichkeiten für die Prozesse (n, α), (n,p) u. (n,2n) am Quecksilber verhalten sich nach den vorliegenden Ergebnissen der Vff. wie 1:10:10000. (Physic. Rev. [2] 59. 937; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 31. 1/6. 1941. Harvard Univ.) BOMKE.

S. A. Korff, *Neue Fortschritte in der Erforschung der kosmischen Strahlen*. Überblick über den Stand der Forschung. (Bol. Soc. quim. Peru 6. Nr. 4. 43—49. Dez. 1940. Washington, Carnegie Inst., Franklin Inst., Bartol Research Foundation.) R. K. MÜ.

R. Pyrkosch, *Bericht über die Höhenstrahlungsforschung in den Jahren 1939 und 1940*. Teil II. (I. vgl. C. 1941. I. 3476.) Es wird aus den Arbeiten der Jahre 1939 u. 1940 über die Höhenverteilung der weichen wie der harten Komponente, die Erzeugung von Mesonen durch Photonen, das Vork. von Protonen in der Höhenstrahlung, große Luftschauer, langsame Mesonen berichtet. (Z. physik. chem. Unterricht 54. 115—24. Juli/Aug. 1941. Breslau.) KOLHÖRSTER.

V. C. Wilson und R. N. Turner, *Die Breiteneffekte der harten und der weichen Komponente der Höhenstrahlung*. Mit einer 3-fach-GEIGER-MÜLLER-Zählrohranordnung wurde auf dem Schiff Aorangi zwischen Vancouver in Canada u. Sidney Australien die weiche, mit einer zweiten die harte Komponente der durch 1 cm Blei gefilterten

vertikalen Höhenstrahlung registriert. Aus vier Rundreisen ergab sich der Breiten-effekt für die weiche Komponente nur wenig größer als für die harten Strahlen. Wenn die weiche Komponente aus der harten entsteht, sollte man den Breiten-effekt der weichen Strahlen in Seehöhe ungefähr gleich dem der harten Strahlen in der Entstehungshöhe der weichen Strahlen erwarten. Da in der Höhe der Breiten-effekt der harten Strahlen größer als in Seehöhe ist, sollte der Breiten-effekt der weichen Strahlen in Seehöhe nur wenig größer als für die harten Strahlen in Seehöhe sein. Dies wird beobachtet, so daß danach die weichen Strahlen in Seehöhe als Sekundäre der durchdringenden Strahlen anzunehmen sind. (Physic. Rev. [2] 59. 931; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 24—25. 1/6. 1941. Chicago, Univ., u. Canadian-Austral. Line.) KOLH.

W. H. Pickering und H. V. Neher, Ergebnisse von Höhenstrahlungsmessungen in der Nähe des magnetischen Äquators in großen Höhen. Ionisationskammer- u. Zählrohr-messungen mit Sonden unter geomagnet. Breiten von 3, 17 u. 25° N ergaben: 1. daß Intensitätsmessungen mit 1 Zählrohr fast gleiche Ergebnisse wie Ionisationskammern u. von vergleichbarer Genauigkeit liefern; 2. daß Vertikalkoinzidenzmessungen dagegen merklich verschied. Werte für die relativen Beträge der einfallenden Energie unter verschied. Breiten gegenüber den Ionisationskammer- oder einzelnen Zählrohrmessungen zeigen; 3. daß ein Unterschied zwischen den Vertikalkoinzidenzkurven bei 3 u. 17° nicht zu finden ist, so daß zwischen 17 u. 14 Milliarden eV keine neue Energie im prim. Energiespektr. auftritt, hiernach muß das prim. Höhenstrahlenspektr. eine gebänderte Struktur aufweisen. Beobachtungen mit 4-fach-Koinzidenzen u. auch an Schauern zeigen, daß Schauer nicht merklich die Vertikalkoinzidenzmessungen beeinflussen. (Physic. Rev. [2] 59. 930; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 23. 1/6. 1941. California, Inst. of Technology.) KOLHÖRSTER.

Donald J. Hughes und Volney C. Wilson, Nebelkammer- und Zählrohrmessungen der Höhenstrahlung im Erdreich. In der Isle-Royal-Copper-Mine in Houghton-Michigan wurde eine Nebelkammer von 8" Durchmesser in einem magnet. Felde von 1230 Gauß in einer Tiefe von 70 m W.-Äquivalent beobachtet. Es zeigte sich die durchdringende ionisierende Strahlung von sek. negativen Elektronen begleitet, auch einige große Schauer wurden beobachtet. Sek. von nichtionisierenden durchdringenden Strahlen fanden sich nicht. Zählrohrabsorptionsmessungen wurden noch in 70 u. 630 m W.-Äquivalent ausgeführt. Die relative Anzahl weicher Sekundärer im Vgl. zu den durchdringenden Strahlen ergab sich in beiden Tiefen gleich. In verschied. Tiefen ausgeführte Zählrohrmessungen an Schauern, die von einem 15-cm-Bleiblock herrührten, lieferten in mittleren Tiefen einen kleinen %₀-Satz von Schauern von nichtionisierenden Strahlen, nicht aber in größeren Tiefen. Die relative Anzahl großer Schauer wächst stark mit der Tiefe. Die überwiegende Mehrheit der durchdringenden Strahlen im Erdreich sind ionisierend, wahrscheinlich Mesonen oder Protonen. (Physic. Rev. [2] 59. 931; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 24. 1/6. 1941. Chicago, Univ.) KOLHÖRSTER.

Walter S. Adams, Über einige mit dem Coudé-Spektrographen des Mount-Wilson-Observatoriums erhaltene Resultate. Mit dem vervollkommenen COUDÉ-Spektrographen werden folgende Unterss. ausgeführt: Best. der Sonnenparallaxe von α -Bootis aus 37 Spektrogrammen zu 8''·805, die Radialgeschwindigkeit ist —5,621 km/sec. Auf 7 Spektrogrammen des Mars werden die W.-Dampfbanden bei 7000 Å untersucht. Der W.-Dampfgeh. in den äquatorialen Teilen der Marsatmosphäre beträgt höchstens 5%₀ des auf der Erde vorhandenen. Im Spektr. von α -Ceti wird die Struktur der Wasserstofflinien untersucht, ferner Absorptionslinien der Elemente Mn, Cr, Sr, Ba, Ca, Fe u. ihrer Ionen. In den Spektren der Überriesen vom Typ M wird die Verdopplung einer großen Zahl von Spektrallinien beobachtet. Die Erscheinung wird an Linien von Ti, Fe, Al, Mn, Sr, Ca, Sc, Cr, Ba u. ihrer Ionen näher verfolgt. Die von SPITZER gegebene Deutung wird bestätigt. Schließlich werden in einigen Spektren von Sternen früher Typen interstellare Linien gefunden, nämlich von CaII u. Na, sowie Linien der Moll. CH u. CN. (Astrophysic. J. 93. 11—23. Jan. 1941. Mount Wilson Observ.) RITSCHL.

Ralph B. Baldwin, Das neue Spektrum der Hülle von γ -Cassiopeiae. Es wurden Spektrogramme von γ -Cassiopeiae aufgenommen, die ergeben, daß seit dem Frühjahr 1939 eine ausgedehnte äußere Gashülle vorhanden sein muß. In ihr finden sich starke Absorptionslinien von H, HeI u. FeIII. Auch schwache Linien anderer Elemente, nämlich O, Al, N u. ihrer Ionen wurden beobachtet. Das Hüllenspektr. wurde analysiert. (Astrophysic. J. 93. 333—36. März 1941. Dearborn, Northwestern Univ., Observ.) RITSCHL.

P. Swings und O. Struve, Die Spektren zweier eigentümlicher Sterne, NWC₁₇ und CD-27°11944. Die Wellenlängen u. Radialgeschwindigkeiten der beiden Sternspektren werden angegeben. NWC17 enthält Linien der Elemente H, Ti, Fe, O, Si, S, C, N,

He u. ihrer Ionen; CD-27⁰11944 solche von H, He, Ca, N, Fe, Ti u. ihrer Ionen. Möglicherweise besitzen beide Sterne rote Begleiter. (Astrophysic. J. 93. 349—55. März 1941. Texas, Univ., McDonald Observ.) RITSCHL.

Paul W. Merrill, *Ultraviolette Emissionslinien in den Spektren der Me Veränderlichen*. Die untersuchten Linien liegen im Gebiet zwischen 4000 u. 3700 Å, sie wurden in der Zeit nahe dem Helligkeitsmaximum beobachtet. Es werden Intensitätsunregelmäßigkeiten im BALMER-Spektr. des Wasserstoffes beobachtet. Einige Linien von Si, Fe u. Mg werden untersucht. Die Intensitätsunregelmäßigkeiten nehmen nach dem Maximum ab. Sie beruhen auf der Absorption durch die darüberliegenden Gase. (Astrophysic. J. 93. 40—46. Jan. 1941. Mount Wilson Observ.) RITSCHL.

Arthur Adel, *Äquivalentschichtdicke der atmosphärischen Stickstoffoxydulschicht*. (Vgl. C. 1940. I. 3369.) Aus dem Vgl. der Intensität der ultraroten ν_1 -Bande des N₂O von 7,78 μ (unter Berücksichtigung der atmosphär. Absorption) mit einer N₂O-Schicht unter bekannten Bedingungen ergibt sich als untere Grenze für die äquivalente Schichtdicke dieses Gases bei Normalbedingungen ein Wert von 3 mm. (Physic. Rev. [2] 59. 944—45; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 39. 1/6. 1941. Lowell Observatory.) HENTSCHEL.

* **H. R. Kratz** und **J. E. Mack**, *Vorläufige Untersuchung der Dublettstruktur der Hauptserie von Kalium*. Mit Hilfe einer opt. Anordnung, die die Herst. eines extrem langen Absorptionsweges durch wiederholte Durchquerung des Absorptionsrohres gestattet, wird die Absorption in K-Dampf als Funktion der Temp. untersucht. Bisher unaufgelöste Linien werden in Dubletts aufgelöst u. die Zahl der bisher experimentell bekannten Serienglieder erhöht. Genauere Angaben werden angekündigt. (Physic. Rev. [2] 59. 915; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 7. 1/6. 1941. Wisconsin Univ. u. Princeton Univ.) RUDOLPH.

W. W. A. Johnson und **Daniel Norman**, *Eine Präzisionsmethode zur Wellenlängenmessung diffuser Linien*. Am Beispiel der diffusen Zimmlinien 3330, 3262 u. 3175 Å wird gezeigt, wie man durch geeignete Anordnung die Wellenlänge bis auf $\pm 0,010$ Å genau bestimmen kann. Verhältnismäßig kurze Mitteilung ohne Einzelheiten der Apparatur. (J. opt. Soc. America 31. 177—78. Febr. 1941. Boston, Mass., New England Spectrochemical Labor.) LINKE.

R. K. Asundi, **S. Mujtaba Kamir** und **R. Samuel**, *Über die kontinuierlichen Emissionsspektren, die bei den elektrischen Entladungen durch strömende Dämpfe von SnCl₂, SnCl₄ und SiCl₄ auftreten*. Über die experimentellen Grundlagen vgl. C. 1939. I. 2925. Vff. glauben, daß die von ihnen beobachteten Spektren nicht durch Elektronenstrahlung hervorgerufen werden, sondern daß sie mit einem anderen Chlorid des Sn oder Si verknüpft sind. Die kontinuierlichen Spektren scheinen mit den diskreten verbunden zu sein. Es wird darauf hingewiesen, daß für die verschied. Moll., z. B. SnCl₂, eine Rk. mit Cl₂ nur dann erfolgt, wenn das SnCl₂ angeregt ist, sonst kommt es nur zu einem elast. Stoß. Die Durchrechnung des Termschemas für SnCl₂ führt für die verschied. Rk.-Möglichkeiten (SnCl₂ + Cl usw.) zu Energiedifferenzen, die gut zu den beobachteten Werten der kontinuierlichen Spektren passen. Es werden durch dieses Schema folgende Resultate erklärt. Die A-Banden des SnCl₂ treten unter denselben Bedingungen auf wie der kontinuierliche Hintergrund, da in beiden Fällen ein SnCl₂-Mol. das gemeinsame Anfangsniveau für beide Emissionen ist. Das äußerste Kurzwellenmaximum ist doppelt, d. h. 4,8 u. 5,1 eV mit einem Abstand von 0,3 eV zwischen den beiden Komponenten. Dies ist fast genau der Abstand im Grundniveau des SnCl. In der gleichen Weise wird das SiCl₄-Spektr. diskutiert. Auch hier ist die Übereinstimmung zwischen Experiment u. Theorie gut. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect A 12. 513—18. Dez. 1940. Benares, Univ., Dep. of Phys.) LINKE.

John B. Hawkes, *Eine Methode zur direkten Messung des Temperaturkoeffizienten des Brechungsindex mit einigen Resultaten für destilliertes Wasser*. Vf. mißt mit einem Interferometer des JAMIN-Typs den Brechungsindex des W. bei verschied. Temp., wobei sich zeigt, daß die Meth. auch unter dem Taupunkt zu verwenden ist. Unter 4^o zeigen sich Anomalien. Keine Zahlenangaben. (Physic. Rev. [2] 59. 921; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 14. 1/6. 1941. Stevens Inst. of Techn.) LINKE.

Chas. E. Waring, **Herbert H. Hyman** und **Samuel Steingiser**, *Magnetische Drehung der Polarisationssebene. III. Schwefelkohlenstoff (CS₂) in Lösungen der Benzolderivate*. (II. vgl. C. 1940. II. 3171.) Um die mol. Struktur von CS₂ zu bestimmen, werden Messungen der VERDET-Konstanten V durchgeführt; u. zwar wird V in Abhängigkeit von der Konz. der Lösungsmittel: Toluol, Chlorbenzol, Brombenzol, Nitrobenzol u. Cyclohexan bestimmt. Trägt man V als Funktion der Mol-% der Lösungs-

*) Spektr. u. Ramanspektr. organ. Verb. s. S. 2666 u. 2670.

mittel auf, so erhält man leicht gekrümmte Kurven. Extrapoliert man aus den Messungen höherer Konz. geradlinig auf den Wert für reines CS_2 , so liegt der so gefundene Wert um etwa 3% tiefer als der direkt in reiner Substanz gemessene ($V = 2,46$ an Stelle von 2,540). Aus diesem Verh. u. einigen anderen bes. Eigg. schließen Vf. auf das Vorhandensein asymm. Bindungen des Mol.: $\overset{+}{\text{S}}-\text{C}=\overset{-}{\text{S}}$, $\overset{-}{\text{S}}=\text{C}-\overset{+}{\text{S}}$ neben der symm. Form $\text{S}=\text{C}=\text{S}$. Bei genügender Verdünnung werden vorhandene Assoziationen zerstört u. die VERDET-Konstante nimmt kleinere Werte an. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1985 bis 1988. Juli 1941.)

BORCHERT.

Th. Neugebauer, *Über den Zusammenhang zwischen der Refraktionsverminderung und der Abnahme der Suszeptibilität in Kristallgittern und bei Molekülen*. Opt. Refraktion u. diamagnet. Suszeptibilität von Stoffen zeigen beide im Kristallzustand kleinere Werte, als man nach den entsprechenden Werten der freien Ionen bei Gültigkeit eines einfachen Additionsgesetzes erwarten sollte. Diese Refraktions- u. Suszeptibilitätsverminderung bei der Mol.-Bldg. wird theoret. berechnet. In beiden Fällen handelt es sich um die Wellengleichung eines doppelten Störungsproblems, wobei das eine Störglied von dem Felde der Nachbarionen u. das zweite von dem Felde der Lichtwelle bzw. dem äußeren magnet. Felde herrührt. Bei der Refraktionsverminderung muß die zweite Näherung der Eigenfunktion berücksichtigt werden; bei der Berechnung der Suszeptibilitätsabnahme genügt die erste Näherung, wie quantenmechan. einzusehen ist. Das Verhältnis der Refraktionsänderungen zu den Suszeptibilitätsänderungen beträgt nach der Berechnung des Vf. allg. gerade 1,5. Dieses Ergebnis behält auch für Lsgg. seine Gültigkeit. Explizite wird die Refraktion des HCl -Mol. mit Hilfe der neuen HARTREESchen Tabellen berechnet. (Ann. Physik [5] 39. 241—60. 9/4. 1941. Budapest, Univ., Philosoph. Fakultät.)

FAHLENBRACH.

* **Gaynone Laurent**, *Die Lumineszenzerscheinungen der Mineralien mit besonderer Berücksichtigung von Quarz und Nephelin aus schwedischen Fundstätten*. Vf. gibt einen Überblick über die bisherigen Unters. über die Lumineszenz von Mineralien in UV-Licht. Außer den schon bekannten Mineralien geben solche Lumineszenz auch *Tarnowitzit*, *Tarbuttit*, *Kerolith* (Serpentinvarietät), *Bolus* u. verschied. *Zeolith*e. Neben verschied. andren lumineszenten Mineralien schwed. Ursprungs untersucht Vf. bes. einen goldgelb lumineszierenden Quarz aus einigen Granitpegmatiten u. orange lumineszierenden *Nephelin* von Almuuge. Die Lumineszenz des untersuchten Quarzes, die beim Erhitzen auf 550—650° verschwindet, wird auf die Ggw. seltener Erden, bes. Yb u. Sm, zurückgeführt. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 63. 59—83. Jan./Febr. 1941. Stockholm, Techn. Hochsch., Mineralog. Inst.)

R. K. MÜLLER.

G. Komowski und **Ja. Golowtschiner**, *Untersuchung der Kathodenlumineszenz von Mineralien bei tiefen Temperaturen*. An 44 Mineralien wird die Lumineszenz bei gewöhnlicher Temp. u. bei der Temp. des fl. O_2 untersucht; die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Einige bei gewöhnlicher Temp. nicht lumineszierende Mineralien zeigen bei tiefer Temp. Lumineszenz, so z. B. Muskowit, Monazit, Rutil, Realgar, Sphalerit, Uranpechblende, Amethyst, Quarz u. Jaspis. Andere wie Baryt, Uranospinit u. Cu-Uranit verlieren bei tiefer Temp. ihre Lumineszenz, oder weisen einen bestimmten Temp.-Bereich auf (wie Scheelit bei —25 bis —75° u. Wollastonit bei —10 bis —60°), in dem die Lumineszenz mehr oder weniger erlischt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 11. 98—102. Nov. Moskau, Inst. für seltene Metalle.)

R. K. MÜLLER.

Gorton R. Fonda, *Die Konstitution von Zink-Berylliumsilicat-Phosphoren*. (Vgl. auch C. 1940. II. 13. 1941. I. 1785.) Mit Hilfe einiger DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen werden die Strukturen von Zn-Be-Orthosilicaten mit wechselndem Zn-Be-Verhältnis ohne u. mit Mn-Zusätzen von 1 u. 4% untersucht. Die kryst. Pulver wurden durch Erhitzen auf 1100° bzw. durch Schmelzen bei 1520° u. langsames Abkühlen hergestellt. Wie aus den Aufnahmen hervorgeht, wird das Be_2SiO_4 in das Zn_2SiO_4 in Form einer festen Lsg. aufgenommen. Dieser Einbau macht sich (wegen des kleinen Be-Ionendurchmessers) in einer Gitterkontraktion bemerkbar. Danach findet eine Aufnahme des Be_2SiO_4 bis zu einem Grenzwert statt, der bei den Proben ohne u. mit 1% Mn bei 30, mit 4% Mn bei 15 Mol.-% Be_2SiO_4 liegt. Oberhalb dieser Grenzwerte erscheint eine getrennte — aus Be_2SiO_4 bestehende — Phase. Die Begrenzung der Löslichkeit zeigt sich auch im Wechsel der Fluoreszenzhelligkeit, insofern als bis zum krit. Be-Geh. eine lineare, darüber hinaus eine langsamere, komplexe Intensitätsabnahme erfolgt. Die geschmolzenen Proben leuchteten dabei nicht so hell wie die gesinterten. Mit steigendem Geh. an Be_2SiO_4 wird außerdem die Fluoreszenz langwelliger, jedoch nur bis der krit.

*) Lumineszenz organ. Verbb. s. S. 2671.

Geh. erreicht ist; größere Be-Mengen wirken nur „verdünnend“. Höhere Herst.-Temp. vertiefen die rote Fluoreszenz; die Ursache hierfür ist eine vollständigere Auflsg. des Be_2SiO_4 bei höheren Temperaturen. (J. phys. Chem. 45. 282—88. Febr. 1941. Schenectady, General Electric Comp., Unters.-Labor.) RUDOLPH.

* **H. A. Jahn** und **K. Lonsdale**, *Diffuse Reflexion von Diamant*. RAMAN u. NILAKANTAN (C. 1941. I. 3479) hatten an LAUE-Aufnahmen mit dem einfallenden Strahlenrecht zu (1 1 1) u. vertikal gestellter [1 1 0]-Richtung modifizierte Reflexionen von (1 1 1) beobachtet, die einen angenähert kreisförmigen Fleck bildeten u. in gewissen Stellungen von zwei diffusen Linien begleitet waren. Vff. untersuchten die Veränderungen der Form dieser Reflexe bei Änderung der Orientierung des Diamantkrystalles. Dreht man den Krystall so um die [1 1 0]-Achse, daß Reflexion von der anderen Seite der vertikalen (1 1 1)-Ebene stattfindet, so erhält man eine sehr interessante Form der Reflexion. Der Einfallswinkel θ ist $-21,9^\circ$, wenn die zwei horizontalen trigonalen Achsen mit dem einfallenden Röntgenstrahl Winkel von $-41,4^\circ$ u. $+68,1^\circ$ bilden; in diesem Fall bildet die modifizierte $\text{Cu K}\alpha$ -Reflexion einen diffusen Untergrund um die (1 1 1)-Interferenz. Für Werte von $\theta > -21,9^\circ$ besteht die modifizierte Reflexion aus einem Dreieck von drei kleinen Punkten, die ein diffuses Zentrum umgeben. Für Werte von θ zwischen $-26,8^\circ$ u. $-16,5^\circ$ stimmt die Lage des Zentrums dieses Dreiecks mit der Formel von FAXEN $d_m \sin(\theta + \varphi) = \lambda \cos \varphi$ überein, in der λ die Wellenlänge u. φ den Reflexionswinkel bedeutet. Der radiale Apex des Dreiecks weist von dem LAUE-Fleck weg u. das Dreieck wird größer, wenn θ von dem BRAGG-Winkel abweicht, obwohl die Größe der drei einzelnen Punkte nicht zuzunehmen scheint. Es folgt hieraus, daß das $\text{K}\beta$ -Dreieck größer oder kleiner ist als das $\text{K}\alpha$ -Dreieck, je nachdem es weiter entfernt oder näher an dem LAUE-Punkt liegt. Monochromatisierte Aufnahmen ergaben, daß die drei Punkte u. das diffuse Zentrum ihre Entstehung der charakterist. Strahlung verdanken. Aufnahmen bei tiefen Temp. ergaben, daß die Intensität der modifizierten Reflexionen bis herab zu 200°K nicht sichtbar beeinflusst wird. (Nature [London] 147. 88—89. 18/1. 1941. London, Royal Inst., Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED.

C. V. Raman und **P. Nilakantan**, *Quantenmäßige Röntgenreflexion in Diamant*. Für die klass. oder nicht modifizierte Röntgenreflexion gilt bekanntlich die Gleichung $2d \sin \theta = n\lambda$, für die modifizierte oder quantenmäßige Reflexion

$$2d \sin \psi \sin(I + \varepsilon) = d \lambda \sin I$$

in diesen Gleichungen bedeuten θ u. ψ die Glanzwinkel des Einfalls auf die stat. u. dynam. Netzebenen, gemessen in den betreffenden Einfallsebenen, ε den Winkel zwischen diesen Netzebenen u. I die Neigung der Phasenwellen der Gitterschwingung zu den stat. Krystallebenen. Die beiden Einfallsebenen würden zusammenfallen, wenn die beiden Gleichungen gleichzeitig erfüllt sind. Man kann dann schreiben $2\psi = (\varphi + \theta)$ u. $2\varepsilon = (\varphi - \theta)$, wo θ u. φ die Glanzwinkel des Einfalls u. der quantenmäßigen Reflexion sind, gemessen mit Bezug auf die stat. Krystallebenen. Der Winkel I läßt sich so direkt auswerten aus den Beobachtungen der LAUE- u. quantenmäßigen Reflexionen über ein genügend großes Einfallsgelände. Ist $I = \pi/2$, dann erhält man $2d \sin \frac{1}{2}(\varphi + \theta) = n\lambda$. Messungen der modifizierten Reflexionen an NaNO_3 , NaCl u. *Calcit* standen in guter Übereinstimmung mit dieser letzten Gleichung. Dagegen ergab sich keine gute Übereinstimmung mit dieser Gleichung bei Beobachtungen an (1 1 1)-Reflexionen vom *Diamant*. Diese Reflexionen waren scharf u. konnten gut vermessen werden, u. wenn φ u. θ stark voneinander abweichen, ergab sich, daß die beobachteten Werte von φ viel näher θ waren, als sie durch die Formel gegeben werden. Aus neuen Messungen nun ergab sich, daß die Beobachtungen dagegen gut mit der obigen zweiten Formel übereinstimmen, wenn der Winkel I $55 \pm 1^\circ$ beträgt. Dies ist nun der halbe Tetraederwinkel; es folgt hieraus, daß die Phasenwellen der Gitterschwingung, die verantwortlich sind für die modifizierten Reflexionen, von den (1 1 1)-Ebenen der *Diamanten* parallel zu den (1 0 0)-Ebenen liegen. — Weiter wurde in Übereinstimmung mit theoret. Erwägungen festgestellt, daß die Intensität der modifizierten Reflexionen des *Diamants* prakt. temperaturunabhängig sind. (Nature [London] 147. 118—19. 25/1. 1941. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

Raymond de Fleury, *Eigenschaften und vergleichende Strukturen von aus zwei Komponenten bestehenden Materialien*. Im Verlauf einer mehr theoret. Unters. der Festigkeitseigg. u. elast. Eigg. von aus zwei Komponenten bestehenden Materialien schlägt Vf. eine rationelle Klassifikation von aus zwei Komponenten bestehenden plast. Stoffen vor, in die u. a. Metalllegierungen mit zwei Komponenten eingeschlossen sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 457—59. 18/11. 1940.) GOTTFRIED.

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 2671.

Albert Portevin, *Über die vergleichende Morphologie der Strukturen von Legierungen mit zwei Komponenten*. Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von FLEURY (vgl. vorst. Ref.) weist Vf. darauf hin, daß die von FLEURY angegebene Einordnung von Legierungen mit zwei Komponenten in seine rationelle Klassifikation von plast. Massen mit 2 Bestandteilen nur einer bes. strukturellen Fall der Legierungen betrifft. Bei der Erstarrung von bin. Legierungen kann man drei Etappen unterscheiden, die ihrerseits drei morpholog. Typen bedingen. Vf. unterscheidet die folgenden drei Phasen: 1. Disperse u. diskontinuierlich feste Phase, 2. feste Phase + kontinuierlich fl. Phase u. 3. diskontinuierlich fl. Phase + kontinuierlich feste Phase. Ein typ. Beispiel für den Einfl. der Verteilung der Komponenten auf die mechan. Eig. ist das System Fe-C (Graphit): bei dem nichtschmiedbaren Gußeisen hüllt die metall. Komponente den auskristallisierenden Graphit ein, während im Gegensatz hierzu im schmiedbaren Gußeisen das Eisen von dem Graphit umhüllt wird. Die Verschiedenheit der aus Legierungsgemischen gebildeten Strukturen ist sehr viel größer als die aus plast. Stoffen, denn bei den plast. Stoffen handelt es sich um auf mechan. Wege entstandene Gemische, während bei den Legierungen die Gemische entstehen können aus dem fl. u. festen Zustand oder auch aus einer Überlagerung beider Zustände. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 392—93. 10/3. 1941.)

GOTTFRIED.

H. Lipson und A. J. C. Wilson, *Einige Eigenschaften von Legierungsgleichgewichtsdiagrammen, abgeleitet aus dem Prinzip der geringsten freien Energie*. Phasentheoret. Betrachtungen über Zwei- u. Dreistoffsysteme. (Iron and Steel **14**. 158—60. Jan. 1941.)

GOTTFRIED.

Erich Pelzel und Franz Sauerwald, *Dichtemessungen bei hohen Temperaturen*. XII. *Das spezifische Volumen und die Ausdehnung von Magnesium-Zinklegierungen im festen und flüssigen Zustand*. (XI. vgl. C. 1940. I. 3760.) Zur Best. der Abhängigkeit des spezif. Vol. der Mg-Zn-Legierungen von der Konz. bei verschied. Temp. in fl. u. festem Zustand bis 800° wurde bei den fl. Legierungen in der Weise verfahren, daß sie in Tiegeln aus Pythagorasmasse unter einer Schutzschicht aus 50 Mol-% NaCl + KCl, der mit steigendem Zn-Geh. der Legierungen 3—10% ZnCl₂ zugesetzt wurden, geschmolzen u. die Messung der D. nach der schon früher angegebenen Meth. durchgeführt wurde. Das spezif. Vol. der festen Legierungen bei Raumtemp. wurde durch Auftriebswägung in Toluol nach vorherigem Evakuieren bestimmt. Zur Ermittlung der spezif. Volumina in festem Zustand bei höheren Temp. wurde die lineare Ausdehnung von Stäben bestimmt u. aus diesen Werten u. dem gemessenen spezif. Vol. bei Raumtemp. die Volumina bei höheren Temp. berechnet. Bei den Vers. wurde beobachtet, daß die Legierungen sich unter starker Kontraktion bilden, was auf das Bestehen intermetall. Verbb. in fl. Zustand schließen läßt. Aus den Unters. ergibt sich ferner, daß die Kurven der Kontraktion in Abhängigkeit vom Zn-Geh. im fl. u. festen Zustand prakt. die gleichen sind u. daß die Abweichungen des spezif. Vol. der Mg-Zn-Legierungen von der Mischungsregel bis maximal 7% betragen, wobei die größten Abweichungen in dem Gebiet der intermetall. Verbb. liegen. Da die Vol.-Kontraktionen im fl. u. festen Zustand das gleiche Ausmaß haben, kann mit großer Sicherheit geschlossen werden, daß die Verbb. auch in hohem Maße undissoziiert in der Fl. vorhanden sind. Die ermittelten Werte werden noch mit den von anderen Forschern festgestellten krit. verglichen. (Z. Metallkunde **33**. 229—32. Juni 1941. Bitterfeld/Berlin.)

MEYER-WILDHAGEN.

Paul Bastien, *Über die Korngröße beim Erstarren leichter und ultraleichter Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Vf. untersucht den Zusammenhang zwischen Korngröße u. Oberflächenspannung von Reinstaluminium u. Al-Legierungen mit geringen Zusätzen von Mg, Fe u. Si. Beide Größen nehmen mit steigenden Zusatzmengen ab. (Rev. Métallurg. **37**. 181—91. Juli/Aug. 1940.)

REINBACH.

Ziro Yano, *Über die Anomalie der elektrischen Eigenschaften der Nickel-Kupfer-Zink- und Nickel-Chromlegierungen bei hoher Temperatur*. Von den Neusilberlegierungen wurden 12 Legierungen verschied. Zus. im TAMMANN-Ofen erschmolzen; sie hatten sämtlich etwa 53% Cu, bei 8—41% Ni; Rest Zn. Die Cr-Ni-Legierungen wurden ebenfalls aus reinen Metallen im Vakuum-Hochfrequenzofen zusammengeschmolzen, der Ni-Gehalt der 6 Chargen lag zwischen 61,5 u. 89,4%. Aus dem Gußmaterial wurden Drähte von 0,5—5 mm angefertigt, an denen elektr. Leitfähigkeitsmessungen nach verschied. Kaltverformung u. Wärmebehandlung u. bei verschied. Temp. ausgeführt wurden. Zur Vervollständigung des Bildes wurden auch Ausdehnungsmessungen, Bestimmungen des Wärmehalts u. Röntgenfeinstrukturunters. gemacht. Bei beiden Legierungsreihen zeigen sich dieselben Anomalien. Sie treten besonders stark bei den Zus. auf, die den Formeln Cu₂NiZn bzw. Ni₃Cr entsprechen. Der spezif. Widerstand der Legierungen sinkt mit der Kaltverformung u. steigt mit dem Anlassen. Der Betrag

des Absinkens, der durch Kaltverformung eintritt, ist bei den Cu-Ni-Zn-Legierungen dem Betrage der Anomalie gleich, die man durch reine Temp.-Änderung an nicht verfestigten Proben beobachtet. Bei Cr-Ni stimmt diese Beziehung nicht so exakt. Eine kaltverformte Probe entspricht in ihrem Verh. völlig einer Probe, die man von hoher Temp. abgeschreckt hat. Auch diese Beziehung stimmt bei Cu-Ni-Zn quantitativ, bei Cr-Ni nur qualitativ. Auf Grund dieses Verh. u. auf Grund der Ergebnisse aus den Dilatometervers., den Röntgendiagrammen u. der therm. Analyse erklärt Vf. die Erscheinung durch einen Ordnungs- \rightleftharpoons Unordnungsvorgang, der bei einer krit. Temp. einsetzt u. bei beiden Legierungstypen die gleichen Erscheinungen hervorruft. (Japan. Nickel Rev. 9. 17—36. Jan. 1941. [Orig.: engl.] Dai Nippon Celluloid Co., Ltd., Mechanical Dep.)

ADENSTEDT.

Robert Andrews Millikan, I raggi cosmici. Traduzione (dall' inglese) di Richard Ubaldo. Torino G. Einaudi. 1941. (139 S.) 8°. L. 20.—.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

F. Borgnis, Eine neue Methode zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten und des Verlustfaktors dielektrischer Stoffe im cm-Wellenbereich. Zur Messung der DE. ϵ u. des dielekt. Verlustfaktors $\text{tg } \delta$ von Dielektriken im Bereich von cm-Wellen macht Vf. Gebrauch von einem kreiszylind. elektromagnet. Hohlraumresonator. Die Proben besitzen die Formzylind. Stäbe. Der Hohlraum wird in der elektr. Grundschwingung erregt. Beim Einbringen der Proben in den Hohlraum wird die Resonanzwellenlänge λ um den Betrag $\Delta \lambda$ vergrößert, wobei die Beziehung besteht: $\epsilon - 1 = 0,538 (R/\rho)^2 \cdot \Delta \lambda / \lambda$ (R = Hohlraumradius, ρ = Radius des Probestabes). Zur Best. von $\text{tg } \delta$ wird die Resonanzkurve des Hohlraumes aufgenommen. Durch die Anwesenheit des Dielektrikums wird infolge der dielekt. Verluste die Halbwertsbreite d des leeren Hohlraumes auf den Wert d' erhöht. $\text{tg } \delta$ ergibt sich aus $\text{tg } \delta = 0,269 (R/\rho)^2 (d' - d) / \epsilon$. Für $\lambda = 14$ cm wurden so bei Zimmertemp. für ϵ bzw. $\text{tg } \delta$ (in Einheiten von 10^4) erhalten: Trolitul 2,32 bzw. 5,7, Calit 5,30 bzw. 19, Preßbernstein 2,30 bzw. 70. Die Meßfehler betragen weniger als 10%. (Naturwiss. 29. 516—17. 22/8. 1941. Graz, Univ., 1. Physikal. Inst.)

FUCHS.

John P. Blewett und Simon Ramo, Die Dielektrizitätskonstante einer im Magnetfeld rotierenden Raumladung. Für eine Frequenz von 470 MHz u. Magnetfelder von einigen hundert Gauß liefert die Messung der DEE. einer rotierenden Raumladung den Wert Null u. wird sogar negativ in Übereinstimmung mit der bereits mitgeteilten Theorie (C. 1940. II. 3154). (Physic. Rev. [2] 59. 922; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 14—15. 1/6. 1941. Gen. El. Comp.)

PIEPLOW.

V. Fabrikant, Der Einfluß eines longitudinalen Magnetfeldes auf das Plasma der positiven Säule der Bogenentladung. Für nicht zu kleine Drucke, also für den Gültigkeitsbereich der Diffusionstheorie wird unter der Voraussetzung, daß der Teilchenfluß (nicht die Teilchenkonz.) an der äußeren Berandung der Entladung ident. verschwindet, der Einfl. eines homogenen longitudinalen Magnetfeldes kurz berechnet. Das Ergebnis einer mit dem Feld veränderlichen Elektronenverteilung stimmt mit dem Experiment besser überein als die Theorie von TONKS (C. 1939. II. 3944). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 558—59. 20.—30/12. 1940, Moskau, All-Union Electrotechn. Inst.)

PIEPLOW.

Coyers Herring, Über die thermodynamische Interpretation gewisser thermionischer und thermoelektrischer Phänomene. Nach der Aufstellung der Beziehungen zwischen den thermoelekt. Eigg. eines Metalls mit willkürlich kristalliner Symmetrie u. der Thermoemission werden die Ergebnisse auf bekannte Messungen der Kontaktpotentialdifferenz zwischen Metalloberflächen verschied. Temp. u. auf den die Thermoemission begleitenden Abkühlungseffekt angewandt. Es zeigt sich, daß es noch nicht möglich ist, hieraus Schlüsse über den Temp.-Koeff. der Arbeitsfunktion zu ziehen. (Physic. Rev. [2] 59. 889—96. 1/6. 1941. Columbia, Miss., Univ.)

PIEPLOW.

Friedrich Weibke und Helmut Matthes, Die elektromotorischen Kräfte im System Platin-Kupfer und ihre thermodynamische Auswertung. (Vgl. C. 1940. II. 728.) Es wurden Messungen der EK. von 14 verschied. Pt-Cu-Legierungen gegenüber Cu als Bezugsselektrode bei Temp. zwischen 400 u. 700° unter Argon als Schutzgas vorgenommen. Der Elektrolyt bestand aus der Salzschnmelze des eutekt. Gemisches LiCl-KCl mit einem geringen Zusatz von CuCl. Aus der Lage der Knickpunkte auf den EK.-Temp.-Kurven wurde der Verlauf der Umwandlungen im festen Zustand abgeleitet. Mit Hilfe der Werte für die EK. u. deren Temp.-Koeff. konnten die für die energet. Verhältnisse des Syst. Pt-Cu charakterist. Größen berechnet werden. Dabei zeigen die Werte für die Aktivitäten recht beträchtliche Abweichungen vom

idealen Verh. (RAOULTsche Gerade). Ferner ergeben sich Zahlenwerte für die Änderung der freien Energie (partielle u. integrale Größen), die graph. u. tabellar. wiedergegeben werden. Die Berechnung der partiellen Bldg.-Wärmen geschah, nachdem vorher wegen der relativ kleinen Zahl der untersuchten Proben einige Ergänzungen bei der Zeichnung der Temp.-Koeff.(E.K.)-Konz.-Kurve auf Grund einfacher Überlegungen gemacht worden waren. Die berechneten integralen Bldg.-Wärmen zeigen in Abhängigkeit von der Konz. bei 550, 650 bzw. 800^o einen verschied. Verlauf. Bei 550^o treten zwei Maxima auf, die den geordneten Mischphasen CuPt u. Cu₃Pt entsprechen; diese beiden Verbb. entstehen unter Entbindung von 1,6 bzw. 1,4 kcal/g-Atom Legierung. Der Übergang: geordnete Mischphase → Mischkristall ist für die beiden ausgezeichneten Konz. mit einer Wärmetönung verbunden: 50 Atom-% 0,91 u. 80 Atom-% Cu 0,47 kcal/g-Atom. Die Ergebnisse werden mit denen anderer Arbeiten verglichen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 421—32. Juni 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für physikal. Chemie der Metalle.) KUBA.

H. A. Bethe, *Zur Theorie der Sekundäremission*. Beim Beschuß von Cu mit He⁺ bei 200 kV wird ein SE-Faktor von 3 Elektronen je Proton gemessen u. der Energieverlust der Sekundärelektronen zu 1,5 eV/Amp. berechnet. Dieser Wert wächst beim Beschuß mit Elektronen mit deren Energie u. beträgt ca. 10 eV/Amp. für 500-eV-Elektronen. Bei Isolatoren ist der Energieverlust der Sekundärelektronen sehr klein. Bei Alkalimetallen wächst der SE-Faktor stark mit dem Einfallswinkel u. ist sehr klein für den Einfallswinkel Null. (Physic. Rev. [2] 59. 940; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 34. 1/6. 1941. Columbia Univ.) PIEPLOW.

A. T. Waterman, *Elektronenemission von Oberflächen mit periodischen Schwankungen der Arbeitsfunktion*. Während die übliche Berechnung von Elektronenstromdichten aus metall. Oberflächen eine überall gleiche u. zeitlich unveränderliche Potentialschwelle in der Oberfläche voraussetzt, wird hier der Einfl. kleiner Schwankungen untersucht, die in Form von stehenden Wellen angesetzt werden. Die effektive Arbeitsfunktion ist dann um den Faktor $A^2/k \cdot T$ kleiner als die ungestörte Arbeitsfunktion, wenn A gleich der Amplitude der Störschwingung ist. (Physic. Rev. [2] 59. 943; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 38. 1/6. 1941. Yale Univ.) PIEPLOW.

A. Dresler, *Über die Beeinflussung der Charakteristik von Photoelementen durch die spektrale Zusammensetzung der auffallenden Beleuchtung*. An Hand von Empfindlichkeitsmessungen an Se-Photozellen mit verschiedenfarbigem Licht wird gezeigt, daß die Empfindlichkeit vier verschied. Photozellen durch Intensität u. spektrale Zus. der auffallenden Beleuchtung beeinflußt wird; u. zwar zeigt sich, daß rotgefiltertes Glühlampenlicht einen fast gleichmäßigen Abfall der Empfindlichkeit mit steigender Beleuchtungsstärke bedingt, während blaugefiltertes Licht bis zu einer Beleuchtungsstärke von ca. 400—800 Lux entweder eine geradlinige Charakteristik liefert, oder sogar mit zunehmender Beleuchtungsstärke eine steigende Empfindlichkeit des Photoelementes verursacht. Der Einfl. der spektralen Zus. des Lichtes auf die Zellenempfindlichkeit ist um so größer, je höher der Widerstand des an das Photoelement angeschlossenen Meßinstrumentes ist. Auf die sich aus dem beobachteten Verh. ergebenden Folgerungen für die Anwendung der Photoelemente in der Photometrie wird hingewiesen. (Licht 11. 139—43. 20/7. 1941. Berlin.) RUDOLPH.

Mikio Yamamoto, *Der Youngsche Elastizitätsmodul von Eisen-Kobaltlegierungen und seine Änderung durch Magnetisierung*. Mit einer C. 1938. II. 3518 beschriebenen dynam. Meth. (Magnetostruktionsschwingungen) wird der E -Modul u. der ΔE -Effekt von Legierungen des Syst. Fe-Co gemessen. Der E -Modul im entmagnetisierten Zustande nimmt zunächst vom reinen Fe ausgehend mit wachsenden Co-Zusätzen bis etwa 30% Co langsam zu u. danach sehr kräftig ab, u. erreicht bei etwa 80% Co ein steiles Minimum. Der ΔE -Effekt ist bei allen Fe-Co-Legierungen positiv. Für reines Fe beträgt $(\Delta E/E)_{\max}$ nur 0,234%. Der Ausdruck steigt dann mit wachsendem Co-Geh. sehr stark an u. besitzt ein Maximum von 24% bei etwa 50% Co. Es folgen dann in der Konz.-Kurve noch zwei wesentlich kleinere Maxima bei etwa 75 u. 90% Co. Für reines Co beträgt endlich $(\Delta E/E)_{\max}$ wieder nur 0,168%. Die Übereinstimmung mit den stat. Messungen des ΔE -Effekts von HONDA u. TANAKA (Sc. Rep. Tôhoku Imp. Univ. 15 [1926]. 1) ist wenig befriedigend. Gründe für die vorhandenen Unstimmigkeiten werden aufgezeigt. (Physic. Rev. [2] 59. 768. 1/5. 1941. Sendai, Japan, Tôhoku Imperial University Research Institute for Iron Steel and other Metals.) FAHLENBRACH.

H. J. Williams und **R. M. Bozorth**, *Die Größe der ferromagnetischen Elementarbereiche bestimmt aus Messungen der Dämpfung beim 68 Permalloy*. Unter dem Einfl. kleiner period. mechan. Beanspruchungen treten bei ferromagnet. Werkstoffen Energieverluste durch Wirbelströme u. magnetomechan. Hysterese auf. Im entmagnetisierten Zustande haben wir bei ferromagnet. Körpern die folgenden beiden Dämpfungsanteile:

1. Dämpfung durch mkr. Wirbelströme, proportional zur Frequenz u. abhängig von der Größe der Elementarbereiche; 2. Dämpfung durch magnetomechan. Hysteresis, unabhängig von der Frequenz. Aus dem Anteil 1 der Dämpfung kann die Größe der Elementarbereiche ermittelt werden, wie Vff. an einer Probe aus einer Fe-Ni-Legierung mit 68% Ni zeigen. Die Frequenzabhängigkeit der Dämpfung einer entmagnetisierten Probe dieser Legierung wird experimentell bestimmt. Der Verlauf der Dämpfung mit der Frequenz war linear. Aus der Neigung dieser Geraden wird eine Elementarbereichgröße von 10^{-8} cm ermittelt, was in guter Übereinstimmung zu Ermittlungen mit Hilfe des BARKHAUSEN-Effektes steht. (Physic. Rev. [2] 59. 939; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 33. 1/6. 1941. Bell Telephone Laborr.) FAHLENBRACH.

* J. W. Stout und W. F. Giauque, *Magnetismus und der dritte Hauptsatz der Thermodynamik. Magnetische Suszeptibilität, adiabatische Temperaturänderung bei Magnetisierung und Wärmekapazität von $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$* . Mit einem Thermometer aus amorpher Kohle wird der Wärmeinhalt von $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ zwischen 1 u. 15° absol. gemessen. Ferner wird die adiabat. Temp.-Änderung bei Magnetisierung in diesem Temp.-Bereich für Felder bis 8000 Gauß bestimmt. Nach einer Induktionsmeth. wird schließlich die differentiale magnet. Suszeptibilität gemessen u. daraus die gewöhnliche Suszeptibilität abgeleitet. Ferner wurde die Suszeptibilität aus der beobachteten Wärmekapazität u. der Temp.-Änderung bei der Magnetisierung thermodynam. berechnet. Innerhalb der Vers.-Fehler der (nicht sehr genauen) direkten Suszeptibilitätsmessungen stimmen die Werte überein. — Bei der Wärmekapazität macht das Elektronensyst. einen großen Beitrag in dem Gebiet aus, in dem die vom Gitter herrührende Wärmekapazität unwesentlich ist. Bei $1,8^\circ$ absol. tritt ein Maximum der Wärmekapazität auf. Weiter folgt, daß die mit den verschied. Elektronenniveaus verbundene Entropie $R \ln 3$ beträgt; es existieren also 3 Elektronenniveaus, deren Abstand voneinander $\sim 2,6 \text{ cm}^{-1}$ (7,4 cal/Mol) beträgt. Oberhalb 15° zeigt die Wärmekapazitätskurve keine Andeutung der Elektronenentropie. Die gewöhnliche Extrapolation würde zu einem Fehler von 2,2 cal/Grad u. Mol führen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 714—22. März 1941. Berkeley, Cal.) KLEMM.

Roberto Piontelli, *Untersuchungen über die Reaktion zwischen einem Metall und einem Elektrolyten*. Vf. bringt eine theoret. Behandlung der Rk. von Metallen mit Elektrolyten auf statist. Grundlage, u. zwar vorwiegend von Rkk., wie sie in Elektrolytzellen eine Rolle spielen. Die Vorgänge können auf Grund eines laufenden Ladungsaustausches zwischen Metall u. Elektrolyt beschrieben werden, wobei ein zeitlich-örtlich verschied. Charakter der Metalloberfläche als Kathode u. als Anode angenommen wird. Diese verschied. Oberflächeneigg. liegen in einer Heterogenität der Metalloberfläche oder des Elektrolyten begründet. Die statist. Theorie des Vf. liefert Werte für die Rk.-Geschwindigkeit zwischen Metall u. Elektrolyt; hierbei wird auch die Frage der sogenannten Lokalelemente erwähnt. Die Gesamtwrk. zahlreicher Lokalelemente läßt sich danach nicht durch ein einfaches Additionsgesetz wiedergeben. In seine Betrachtungen schließt Vf. noch die Wrkg. von gleichzeitig vorhandenen Diffusionsprozessen ein. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 74. 155—77. 1940/41.) NITKA.

V. I. Veselovsky, *Photogalvanische Vorgänge an der Silberelektrode*. Ag, das mit einer mehrere Moll.-Lagen dicken Schicht von Ag_2O (elektrolyt.) überzogen ist, gibt in $1/10$ -n. NaOH beim Belichten einen negativen photogalvan. Effekt mit einem Maximum zwischen dem roten u. infraroten Teil des Spektrums. Aus der Neigung der Oscillogrammkurve für den photogalvan. Strom wird eine wahre Stromstärke von $26,5 \mu$ Amp. qcm ermittelt. Die Werte für die wahre photogalvan. Stromstärke sind abhängig von dem Anodenpotential u. zeigen im Gebiet der Passivität ein ausgesprochenes Maximum. Die Quantenausbeute bei $720 \text{ m}\mu$ steigt mit der Polarisationsdauer der Ag-Elektrode u. erreicht gleichzeitig mit dem Potential derselben einen Höchstwert, der zur Annahme berechtigt, daß im Idealfall mit einer Quantenausbeute von 100% zu rechnen ist. (Acta physicochim. URSS 14. 483—96. 1941. Moskau, Karpow Inst. für Physikal. Chem.) HENTSCHEL.

Je. M. Skobetz und N. S. Kawetzki, *Über die reversible Elektrode Glas-Natrium*. (Vgl. C. 1940. II. 2278.) In ein am unteren Ende zu einer Kugel geschmolzenes Glasrohr wird Na bzw. Na-Amalgam eingeschmolzen u. mit Pt- oder Cu-Zuleitung als Elektrode verwendet. Vff. untersuchen die Ketten $\text{Na} | \text{Glas} | \text{AlBr}_3 + 30 \text{ Mol-}\% \text{ NaBr} | \text{Al}$ u. $\text{Na-Amalgam} | \text{Glas} | \text{AlBr}_3 + 30 \text{ Mol-}\% \text{ NaBr} + 10 \text{ Gewichts-}\% \text{ MeBr}_x | \text{Al}$ (Me=Zn, Cd, Ag, Bi, Sn, Pb, Cu, Hg) u. bestimmen deren EKK. im Temp.-Bereich 255 — 165° bzw. 315 — 200° . Es werden reproduzierbare zeitlich beständige EK.-Werte erhalten,

*) Magnet. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2671.

die folgende Reihe zunehmender Spannungen ergeben: Al — Zn — Cd — Ag — Hg — Sb — Bi. Die untersuchte Elektrode wird auch als Vgl.-Elektrode für die Messung der verschied. Kathoden- u. Anodenpotentiale im geschmolzenen Gemisch $\text{AlBr}_3 + 30 \text{ Mol.}\% \text{ NaCl}$ geprüft, dessen Zers.-Potential bei 280° zu $2,05 \text{ V}$ bestimmt wird (Kathode $1,38 \text{ V}$ Anode $3,44 \text{ V}$). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1858—64. Kiev, Agrikulturchem. Inst. Labor. f. anorg. u. analyt. Chem.) R. K. MÜ.

N. N. Gratzianski und A. P. Wowkoon, Vorläufige Versuche zur Abscheidung von Titan und seinen Legierungen. Die elektrolyt. Abscheidung von Ti u. Ti-Zn-Legierung wird in wss. Elektrolyt u. in Salzschmelze untersucht. Als wss. Elektrolyt wird ein 8% Sulfanilsäure u. suspendiertes $\text{Ti}(\text{OH})_4$ enthaltendes Bad verwendet, als Anode Pt oder Zn-Ti-Legierung mit $16,5\%$ Ti, als Kathode Cu; Temp. $15\text{--}20^\circ$; Stromdichte $0,1\text{--}0,15 \text{ Amp./qdm}$; es scheidet sich eine dünne Schicht Ti von etwa 1μ ab. Aus einer Schmelze von $\text{AlCl}_3 + \text{NaCl}$ (1 : 1) mit 5% NaF-Zusatz scheidet sich bei 300° mit Zn-Ti-Anode u. Fe- oder Cu-Kathode u. einer kathod. Stromdichte von $0,5 \text{ Amp./qdm}$ eine Legierung von 60% Zn u. 40% Ti ab. Bei Verwendung von Al-Ti-Anoden erhält man eine Legierung von Al mit 5% Ti. (Записки Институту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 7. 173—77. 1940.) R. K. MÜLLER.

John Eggert, Trattato di chimica fisica ed elettrochimica, in collaborazione con Lothar Hock. 3^a edizione italiana sulla più recente edizione tedesca con numerose aggiunte e punti complementari di Gaetano Castelfranchi. Milano: U. Hoepli. 1941. (X, 826 S.) L. 130.—

A₃. Thermodynamik, Thermochemie.

* **R. Hase, R. Heierberg und W. Walkenhorst, Messung der Wärme- und elektrischen Leitfähigkeit von Reinaluminium und Al-Mg-Legierungen bis 400° .** Es wird eine App. beschrieben, die in dem Temp.-Bereich von etwa $100\text{--}400^\circ$ eine Messung der Wärme- u. elektr. Leitfähigkeit von Metallen mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ gestattet. Die Messung der Leitfähigkeiten wird an Al verschied. Reinheitsgrades ($99,5\text{--}99,992\%$) u. an 4 Al-Legierungen (Al-Mg, Al-Mg-Si; Hy 5, Hy 51, Hy 7, Hy 71) durchgeführt. Die Wärmeleitfähigkeit von Al wird danach durch Verunreinigungen, bes. bei tieferen Temp., herabgesetzt. Die elektr. Leitfähigkeit des Al wird durch Verunreinigungen wenig beeinflusst. Die Ergebnisse an den Legierungen zeigen, daß mit steigender Temp. die Wärmeleitfähigkeit prakt. linear ansteigt u. um so höher liegt, je geringer der Legierungszusatz ist. Die elektr. Leitfähigkeit nimmt mit steigender Temp. in allen Fällen ab. (Aluminium 22. 631—35. Dez. 1940. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. für Techn. Physik u. Elektrowärme.) KUBASCHEWSKI.

A. Schneider und E. K. Stoll, Die Dampfdrucke des Magnesiums über Aluminium-Magnesiumlegierungen. Metaldampfdrucke. I. Die Dampfdrucke von Mg über Al-Mg-Legierungen werden über den ganzen Konz.-Bereich bei verschied. Temp. von 644 bis 794° mit Hilfe der Mitführungsmeth. (Wasserstoff als Trägergas) bestimmt. Die Einzelheiten des verwendeten Verf. werden mitgeteilt. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. wiedergegeben. Die ermittelten Dampfdruckwerte werden zur Berechnung der Aktivität des Mg in Abhängigkeit von der Konz. verwendet. Die Aktivitätsisothermen liegen unterhalb der RAOUlt'schen Geraden u. nähern sich ihr mit steigender Temp., d. h. daß mit steigender Temp. die Schmelzen sich dem Zustand idealer konz. Mischungen nähern. Aus den durch die Dampfdruckmessungen gegebenen thermodynam. Daten werden die Verdampfungswärmen, die Änderung der freien Energie u. die Mischungswärmen für das Legierungssyst. ermittelt. Die maximale Mischungswärme z. B. ergibt sich bei etwa $519 \text{ Atom}\% \text{ u. } 2,0 \text{ kcal/g. Atom}$ (720°). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 519—26. Juli 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für physikal. Chemie der Metalle.) KUBASCHEWSKI.

A. Schneider und E. K. Stoll, Die Dampfdrucke des Zinks über Aluminium-Zinklegierungen. Metaldampfdrucke. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Dampfdrucke von Zn über Al-Zn-Legierungen werden über den ganzen Konz.-Bereich bei verschied. Temp. zwischen 432 u. 800° mit Hilfe eines auf dem Prinzip der Taupunktmeth. beruhenden u. näher beschriebenen Verf. bestimmt. Die Ergebnisse zeigen einen auffallenden Zusammenhang mit dem Zustandsdiagramm der Legierungen, der näher besprochen wird. Die Meßdaten werden zur Berechnung der Aktivitäten, der Änderung der freien Energie u. der Verdampfungswärmen herangezogen. Die Aktivitäten liegen höher, als dem Verlauf der RAOUlt'schen Geraden entspricht. Die Legierungsbdg. erfolgt unter geringer Wärmeaufnahme. — Die Ergebnisse dieser sowie der vorst. Arbeit werden im Hinblick auf die möglichen Zusammenhänge zwischen der Form der Akti-

*) Thermochem. Unters. an organ. Verbb. s. S. 2672.

vitätskurven u. der Liquiduslinien bin. schmelzfl. Legierungen besprochen. Hierbei werden zum Vgl. auch in der Literatur bekannt gewordene Ergebnisse von Dampfdruckmessungen herangezogen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 527—35. Juli 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für physikal. Chemie der Metalle.)

KUBASCHEWSKI.

O. Kubaschewski und F. E. Wittig, *Die Bildungswärme des Magnesiumtellurids. Die spezifische Wärme von Tellur und Supremaxglas. VII. Zur Thermochemie von Legierungen.* (VI. vgl. C. 1941. I. 1926.) Ein früher beschriebenes Hochtemp.-Calorimeter (vgl. C. 1939. II. 2569) wird für die Best. der Bldg.-Wärme von MgTe verwendet. Die hierfür notwendig gewordene Abänderung der Vers.-Methodik wird beschrieben. Als Bldg.-Wärme bei 620° ergaben sich 50 ± 5 kcal/Mol. Für die Berechnung dieses Wertes war u. a. die Kenntnis der spezif. Wärme von festem Te u. auch von Supremaxglas notwendig. Nach den durchgeführten Messungen (Meth. vgl. VI. 1. c.) läßt sich die mittlere spezif. Wärme von Supremax in dem Temp.-Bereich von 150—630° durch folgende Formel darstellen: $\bar{c}_p = 0,1882 + 9,49 \cdot 10^{-5} (t^\circ - 22^\circ)$. Für festes Te ergaben sich z. B. folgende Werte für \bar{c}_p : 250° 0,0533, 300° 0,0540, 400° 0,0565. Die Schmelzwärme von Te ergab sich in Übereinstimmung mit UMNO zu 4,3 kcal-g-Atom. — Die Bldg.-Wärmen der Verbb. von Na, Li, Mg u. Ca mit den Elementen 1—4 Stellen vor dem Xenon werden untereinander verglichen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 433—38. Juni 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für physikal. Chemie der Metalle.)

KUBASCHEWSKI.

O. Kubaschewski, *Zur Thermochemie von Legierungen. VIII. Über die Schmelzwärmen von Legierungen und die Entropieänderung beim Schmelzen im Zusammenhang mit dem Ordnungsgrad. Die Mischungswärmen einiger flüssiger Legierungen.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Vi. bestimmt die mittleren spezif. Wärmen einer Reihe von Legierungen zwischen Raumtemp. u. Temp. oberhalb u. unterhalb des F. calorimetrisch. Aus den Meßdaten ergeben sich folgende Schmelzwärmen in kcal/g-Atom: CdSb 3,83, Tl_2Pb_3 1,35, Tl_2Pb 1,26, Bi_2Tl_2 1,73, Bi_2Tl 1,86, Cu_2Cd_3 2,28, Cu_2Cd_2 2,31 u. Mg_2Pb 3,2. Ferner wird die Schmelzwärme von Hg_2Tl_2 (F. 14,5°) durch Einbringen der auf 0° abgekühlten festen Legierung in das Calorimeter (20°) zu 0,48 kcal/g-Atom gefunden. Aus den Werten für die Schmelzwärme erhält man durch Division durch die absol. Schmelztemp. die Entropieänderung beim Schmelzen der Legierungen (ΔS_{exp}). Berechnet man die Entropieänderung additiv aus den ΔS -Werten für die reinen Metalle (ΔS_{add}), so gibt die Größe $\Delta S_{exp} - \Delta S_{add}$ den Unordnungsanteil der Entropieänderung beim Schmelzen. Es wird gezeigt, daß der auf diese Weise erhaltene Unordnungsanteil als qualitatives Maß für den Ordnungsgrad der Legierungen gelten kann. Aus den Wärmegehalten von CdSb, Cu_2Cd_3 sowie der Bi-Tl-Legierungen werden unter Zuhilfenahme von Literaturdaten die Mischungswärmen der fl. Legierungen berechnet. Die Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Autoren ist gut. Die bisher nicht bekannte Mischungswärme einer Legierung der Zus. Cu_2Cd_3 ergibt sich als sehr schwach exotherm. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 475—84. Juli 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für physikal. Chemie der Metalle.) KUBASCHEWSKI.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Fred Hazel, *Elektrolyteinflüsse bei hydrophoben Systemen. I. Elektrische Beweglichkeit und Stabilität.* An Solen von MnO_2 , erhalten durch tropfenweise Zugabe einer 0,75-mol. NH_4OH -Lsg. zu einer 0,01-mol. $KMnO_4$ -Lsg. bei 90° u. Dialysieren, sowie von As_2S_3 , das durch Zugabe einer $1/2$ gesätt. As_2O_3 -Lsg. zu gesätt. H_2S -W. dargestellt wurde, bestimmt Vf. ultramkr. den Schwellenwert der elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit u. den Flockungswert von Elektrolyten. Neben der Gültigkeit der HARDYSchen Regel zeigt sich hierbei, bes. bei den MnO_2 -Solen, ein bemerkenswerter Unterschied der 1-1-wertigen Elektrolyte ($NaOH$, HCl , KCl , $AgNO_3$), indem $AgNO_3$ die Beweglichkeit am stärksten, $NaOH$ am wenigsten herabsetzt. Bei der Koagulation der Sole durch 1-wertige Elektrolyte ist die Kompression der Doppelschicht in Abhängigkeit von der Ionenkonz. ausschlaggebend, während bei der Koagulation durch mehrwertige Ionen ihr Einfl. auf die Herabsetzung der Teilchenladung überwiegt. Die Ergebnisse werden in Hinblick auf neuere Theorien über elektr. Beweglichkeit u. Stabilität von Solen erörtert. (J. physik. Chem. 45. 731—38. Mai 1941. Philadelphia, Pa., Univ.)

HENTSCHEL.

Fred Hazel, *Elektrolyteinflüsse bei hydrophoben Systemen. II. Solkonzentration und Elektrolytstabilität.* (I. vgl. vorst. Ref.) An denselben MnO_2 - u. As_2S_3 -Solen wird der Einfl. der Elektrolyte auf Wanderungsgeschwindigkeit u. Flockungswerte in Abhängigkeit von der Solkonz. untersucht u. für alle Elektrolyte eine proportionale Zunahme der Stabilität mit der Verdünnung festgestellt. Durch Verdünnen werden die

Wanderungsgeschwindigkeiten bei Ggw. von Elektrolyten herabgesetzt (mit Ausnahme von KCl beim As_2S_3 -Sol). Die relative Erhöhung der Stabilität gegenüber stark adsorbierbaren mehrwertigen Ionen durch Verdünnen wird auf die geringere Adsorption der koagulierenden Ionen, sowie den erniedrigten Grenzwert der Wanderungsgeschwindigkeit zurückgeführt. Ähnliche Verhältnisse gelten bei der Koagulation durch nur mäßig adsorbierte 1-wertige Ionen. Für 1-1-wertige Elektrolyte, deren stabilisierende Ionen bevorzugt adsorbiert werden, spielt die durch Verdünnen bedingte verminderte Wahrscheinlichkeit von Zusammenstößen die Hauptrolle bei der Flockung. Da durch Verdünnung des Sols keine Erniedrigung der krit. Wanderungsgeschwindigkeit erfolgt, muß die elektr. Doppelschicht um die Teilchen weitgehend verringert werden, damit Flockung eintritt u. dazu ist eine höhere Elektrolytkonz. erforderlich. (J. phys. Chem. 45. 738—46. Mai 1941. Philadelphia, Pa. Univ.) HENTSCHEL.

Fred Hazel, *Elektrolyteinflüsse bei hydrophoben Systemen. III. Untersuchungen an Elektrolytmischungen: Ionenantagonismus.* (II. vgl. vorst. Ref.) An den gleichen MnO_2 - u. As_2S_3 -Solen wurde der Einfl. der Elektrolytpaare KCl-BaCl₂ u. KCl-CrCl₃ auf die Flockungswerte geprüft. Es besteht hierbei kein Antagonismus, der Flockungswert der Mischung ist meist geringer als einem additiven Verh. entsprechen würde. Nur beim As_2S_3 -Sol u. der Flockung mit KCl-CrCl₃ konnten Beispiele einer streng additiven Ionenwrkg. beobachtet werden. In beiden Solarten erhöht KCl auch die krit. Wanderungsgeschwindigkeit gegenüber BaCl₂ u. CrCl₃. Die in den vorhergehenden Mitt. zur Erklärung herangezogenen Vorstellungen über die Kompression der elektr. Doppelschicht durch hohe Konz. 1-wertiger, schwach adsorbierter Ionen einerseits u. die Herabsetzung der Teilchenladung durch mehrwertige Ionen andererseits sind auch für die Deutung der beobachteten gemeinsamen Ioneneinflüsse ausreichend. (J. phys. Chem. 45. 747—55. Mai 1941, Philadelphia, Pa., Univ.) HENTSCHEL.

Laurence B. Heilprin, *Apparat zur Untersuchung der Oberflächenspannung bei hohen Drucken.* Es wird eine Hochdruckbombe konstruiert zur sichtbaren oder photograph. erfassbaren Unters. einer Oberflächenspannung in einem Zweiphasensyst. fl./flüssig. Das Capillarometer besteht aus zwei vertikalen Glascapillaren von verschied. Durchmesser. Die Capillaren sind mit Hg u. einer leichteren, durchsichtigen Fl. gefüllt. Es wurde untersucht das Syst. Hg/W. über einen Bereich von 2500 at bei Raumtemperatur. Vorläufige Ergebnisse lassen erkennen, daß mit dem Druck die Grenzflächenspannung in Hg/W. abnimmt. (Physic. Rev. [2] 59. 921; Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 2. 13. 1/6. 1941. Harvard Univ.) BOYE.

David R. Briggs, *Untersuchungen über elektrokinetische Erscheinungen. XXIV. Der elektroviscose Effekt. I. In Systemen mit dem Natriumsalz des Gummi arabicum.* (XXI. vgl. LAUFFER, C. 1940. I. 1804.) Um die Gültigkeit der von SMOLUCHOWSKI u. KRASNY-ERGEN abgeleiteten Gleichung über den elektroviscosen Effekt zu prüfen, unternimmt Vf. Messungen der spezif. Viscosität η_{sp} neben der kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit bzw. dem ζ -Potential an mit NaOH neutralisiertem Gummi arabicum-Sol bei Ggw. verschied. NaCl-Konzentrationen. Trägt man den Wert für $1/\eta_{sp}$ gegen den Wert des Ausdruckes $\zeta^2/\lambda(\eta_{sp} - \eta_0)$ auf (λ spezif. Leitfähigkeit), so erhält man für die verschied. Koll.-Konz. Geradenscharen, wie es die Theorie nach SMOLUCHOWSKI erfordert. Aus ihrer Neigung, die sich proportional der Koll.-Konz. ändert, ist auf eine Änderung der Teilchengröße in entgegengesetztem Sinn zu der Sol-Konz. zu schließen; ferner ergibt sich, daß 1 g Gummi arabicum-Na ca. 12 g fest an die Micelle gebundenes W. enthält. (J. phys. Chem. 45. 866—76. Mai 1941. St. Paul, Minn., Agricult. Experiment Station.) HENTSCHEL.

C. L. Hankinson und D. R. Briggs, *Elektrokinetik. XXV. Der elektroviscose Effekt. II. In Systemen von Calcium- und Natriumcaseinat.* (XXIV. bzw. I. vgl. vorst. Ref.) In Lsgg. von Na- u. Ca-Caseinat mit u. ohne Zusatz geringer Mengen NaCl bzw. CaCl₂ wurde neben dem ζ -Potential die spezif. Leitfähigkeit λ u. die relative Viscosität η_s/η_0 gemessen. Für das Na-Caseinat ist infolge des Auftretens einer Strukturviscosität eine entsprechende Druckkorrektur vorzunehmen. Trägt man die Werte der spezif. Viscosität gegen den Ausdruck $\zeta^2/\lambda(\eta_s - \eta_0)$ auf, so erhält man in guter Annäherung Geraden, aus deren Abschnitten auf der Abszisse sich die Werte des W.-Bindungsvermögens des Caseins proportional zur Konz. ergeben. In 1^o/₁₀ig. Ca-Caseinat-lsg. entfallen 59^o/₁₀, in 1^o/₁₀ig. Na-Caseinat-lsg. 38^o/₁₀ der spezif. Viscosität auf die Elektroviscosität. Unter plausiblen Annahmen ergibt sich so für $p_H = 6,6$, daß 1 g Na-Caseinat 2,4 g W., 1 g Ca-Caseinat 7,2 g W. bindet, während BRIGGS bei Gummi arabicum u. $p_H = 7$ ein spezif. W.-Bindungsvermögen von 12 gefunden hat. Die Gefällewerte der Elektroviscositätsgeraden steigen, gleichfalls wie beim Gummi arabicum-Sol, mit zunehmender Konz. an; der für den Radius der Micelle errechnete Wert nimmt daher

mit steigender Konz. an Koll. ab. (J. phys. Chem. 45. 943—53. Juni 1941. St. Paul, Minn., Univ.)

HENTSCHEL.

N. Vasilescu Karpén, *Mechanismus des osmotischen Druckes*. III. (I. u. II. vgl. C. 1941. II. 2183.) Auf Grund anderer Überlegungen als der des Vf. ist bereits SACKUR (C. 1908. II. 472) zu derselben Näherungsformel gelangt. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 501—02. 1941. [Orig.: franz.]

HENTSCHEL.

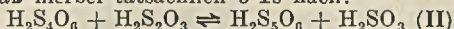
E. Philippot, *Untersuchungen über das Haftvermögen von Arsenwasserstoff an aktivierter Kohle*. Untersucht wurden Filterpackungen mit 400 ccm Aktivkohle u. einem Staubfilter aus Gras (I), sowie solche mit 650 ccm Aktivkohle u. einem Staubfilter aus Wolle (II). Die Gasgeschwindigkeit betrug 1500 l Gasmisch/Stde., die Konz. an AsH_3 war 1 g/cbm Gasmisch. App. wird beschrieben. Das AsH_3 wurde aus Zn u. einer Lsg. von As_2O_3 in konz. HCl dargestellt. Das Gasmisch enthielt nur AsH_3 u. H_2 , ersteren im Konz.-Bereich von 7,6—15,5%. Es werden zunächst die unbehandelten Packungen I u. II untersucht. Als Detektoren für das aus den Filtern austretende AsH_3 wurden Papiere benutzt, getränkt mit $AgNO_3$ u. $HgCl$. Im Vers. mit I wird das AsH_3 5 Min. festgehalten bei einer Konz. von 1,05 g/cbm. Für 1 g/cbm würde sich für eine Gasgeschwindigkeit von 1500 l/Stde. eine Wirksamkeit von 5 Min. 30 Sek. berechnen. Für die Verss. von II ergibt sich unter gleichen Bedingungen ein Wirksamkeitswert von 10 Min. 50 Sekunden. Die weiteren Verss. wurden durchgeführt mit I u. II, deren Füllungen bei etwa 80° im warmen Luftstrom während 2 Stdn. getrocknet wurden. Für I ergibt sich der Wert der Wirksamkeit unter gleichen Bedingungen wie früher zu 27 Min. 30 Sekunden. Für II wurden zwei Vers.-Reihen ausgeführt. Die Packung wurde einmal nach der Trocknung über Silicagel aufbewahrt. Hier ergab sich unter den üblichen Bedingungen ein Wert von 51 Min. 30 Sek., der etwa 5-mal so groß ist wie derjenige für ungetrocknetes Material. Dann wurde die Packung nach der Trocknung in feuchter Luft aufbewahrt, wobei sich ein Wert ergab zu 19 Minuten. Weiter wurde die Einw. von $CuSO_4$ (III) u. $HgCl$ (IV) auf die Zurückhaltung von AsH_3 untersucht. Für I ergab sich nach feiner Verteilung von 2,9 g III ein Wert von 3 Min. 15 Sekunden. Auch feine Verteilung von $Cu(OH)_2$, gelöst in NH_3 , im Staubfilter ergab keine Verbesserung der Aufnahmefähigkeit der Kohle für AsH_3 . Bei Anwendung von IV (etwa 1 g für I) ergab sich ein Wert von 10 Min. 30 Sekunden. IV setzte die Wirksamkeit der Kohle herab. Für II wurde ohne Trocknung bei Anwendung von IV (1,35 g für die Füllung) ein Wert von 8 Min. ermittelt, während für II nach Trocknung der Wert 48 Min. 10 Sek. beträgt. Es wurde dann untersucht, wie sich die Aufnahmefähigkeit der Kohle verändert bei wiederholten Behandlungen mit AsH_3 . Für I ergab sich nach 3 Verss. folgende Abnahme: 27 Min. 30 Sek., (nach 36 Stdn. Ruhe) 9 Min. 55 Sek., (nach 48 Stdn. Ruhezeit) 3 Min. 15 Sekunden. Diese Abnahme wird erklärt durch das Entstehen von arseniger u. Arsensäure infolge Hydrolyse des AsH_3 durch W. u. Zers. an der Oberfläche der Kohle. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 17 (84). 212—23. 1941. Liège, Univ., Labor. de Toxicol. de l'Inst. de Thérapeutique Expérimentale.)

BOYE.

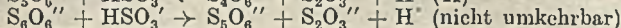
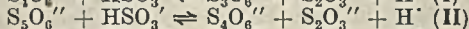
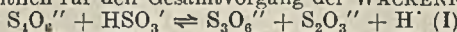
B. Anorganische Chemie.

Hellmuth Stamm, Otto Seipold und Margot Goehring, *Zur Kenntnis der Polythionsäuren und ihrer Bildung*. 4. Mitt. Die Reaktion zwischen Polythionsäuren und schwefeliger Säure beziehungsweise Thioschwefelsäure. (3. vgl. C. 1940. II. 2590.) In Fortsetzung der Unterss. über die Zerlegung der WACKENRODERSCHEN Rk. in Teilrkk. werden kinet. Messungen an Systemen Polythionsäure- H_2SO_3 u. Polythionsäure- $H_2S_2O_3$ in saurer Lsg. ausgeführt ($H_2S_nO_6 = n-Ts$, $n = 3-6$), bei denen Konz., Temp. (10, 25, 40°) u. pH (0—2) verändert werden. Verss. mit reinsten Substanzen unter N_2 im Thermostaten. Entnahme von Proben nach bestimmten Zeiten u. Analyse nach KURTENACKER. Ausführliche Darst.-Vorschrift für $K_2S_6O_6 \cdot 1,5 H_2O$ u. $K_2S_5O_6$ vgl. im Original. — Durch Blindverss. wird die Beständigkeit der Komponenten allein u. in Gemischen unter Vers.-Bedingungen ermittelt. — 3-Ts + H_2SO_3 (1:1) reagieren erst bei 40° merklich; neben S_2O_3'' u. SO_4'' entstehen mit sinkendem pH zunehmend 4-Ts u. 5-Ts. — 3-Ts + $H_2S_2O_3$ reagieren schon bei 10° rasch zu SO_3'' u. 4-Ts bis zu einem vom pH abhängigen Gleichgewicht: $H_2S_3O_6 + H_2S_2O_3 \rightleftharpoons H_2S_4O_6 + H_2SO_3$ (I). — 4-Ts + H_2SO_3 (1:1) reagieren unter Bldg. von 3-Ts, etwas weniger S_2O_3'' u. wenig 5-Ts, bei höherer Temp. auch S; Hauptrk. ist die Umkehrung von I, 5-Ts wahrscheinlich durch Nebenrk. aus 4-Ts + $H_2S_2O_3$, S aus $H_2S_2O_3$. Der Dissoziationszustand der Rk.-Partner wird am Neutralisalzefekt nach BRÖNSTED geprüft. NaCl-Zusatz erhöht die Rk.-Geschwindigkeit stark. Vermutlich reagieren also auch in stark saurem Medium nicht die freien Säuren 4-Ts u. H_2SO_3 , sondern S_4O_6'' u. HSO_3' . — Verss. mit 4-Ts +

H_2SO_3 in von 1:1 abweichendem Molverhältnis u. solche mit 4-Ts + $H_2S_2O_3$ bei versch. pH zeigen, daß hierbei tatsächlich 5-Ts nach:

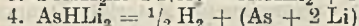
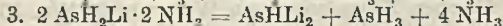
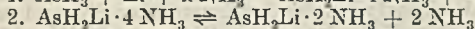
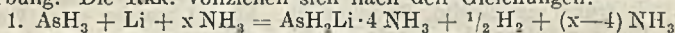


u. nicht durch Polymerisation von $H_2S_2O_3$ gebildet wird. — 5-Ts + H_2SO_3 (1:1) bilden 4-Ts, 3-Ts, $H_2S_2O_3$ u. S in Umkehrung von II (rasch eingestelltes Gleichgewicht), Nebenrk. ist I. Der Neutralsalzeinfl. ist positiv für Hauptrk. II, noch stärker aber für Nebenrk. I. Vers. mit 5-Ts + H_2SO_3 abweichend von 1:1 beständige II als Hauptreaktion. — 5-Ts + $H_2S_2O_3$ reagieren nicht zu 6-Ts. — 6-Ts + H_2SO_3 reagieren vermutlich in der Hauptsache zu 5-Ts + $H_2S_2O_3$. Neutralsalzeffekt positiv. — 3 Rkk. werden als wesentlich für den Gesamtvorgang der WACKENROEDERSchen Rk. erkannt:



Z. anorg. allg. Chem. **247**. 277—306. 5/8. 1941. Halle a. S., Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

Claude Legoux, *Über die Reaktionsprodukte von Arsenwasserstoff und Lithium in flüssigem Ammoniak*. Durch Einw. von AsH_3 auf Li in fl. NH_3 bei -70° wurde $AsH_2Li \cdot 4 NH_3$ erhalten, ein weißes, etwas gelblich verschmutztes kristallines Pulver, das bei 0° im Vakuum 2 Mole NH_3 abgibt u. $AsH_2Li \cdot 2 NH_3$ bildet. Dieser Verb. lassen sich weiter 2 NH_3 u. $1/2 AsH_3$ entziehen. Das zurückbleibende gelbliche Pulver ist $AsHLi_2$. $AsHLi_2$ zers. sich im Vakuum bei $+70^\circ$ unter Abgabe von $1/4$ Mol H_2 unter Schwarzfärbung. Die Rkk. vollziehen sich nach den Gleichungen:



(Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **7**. 549—51. April/Juni 1940.)

BRUNS.

Henri Guérin, *Über die Hydrolyse von Tricalciumarsenat*. (Vgl. C. **1941**. II. 2185.) Die bei der Hydrolyse von Tricalciumarsenat entstehenden Prodd. werden röntgenograph. untersucht. Es ergibt sich: Es entstehen keine festen Lsgg., sondern Gemische von Tri- u. Tetracalciumarsenat. Die in der Lsg. bei den gleichen Temp. u. im Gleichgewicht mit den Gemischen vor sich gehenden Änderungen sind stark durch die alkal. Auflsg.-Prodd. aus dem Unters.-Gefäß bedingt. In den in solchem alkal. Medium gefällten Prodd. befinden sich 0,5—2% SiO_2 , während die Lsg. noch 0,005—0,015% enthält. Wird zur Vermeidung des Hineinkommens von Stoffen, die aus dem Glas sich lösen, dieses durch ein Cu-Gefäß ersetzt, dann ist auch bei Temp. von 60 — 90° Tricalciumarsenat prakt. nicht hydrolysierbar. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 129 bis 130. 21/7. 1941.)

ERNA HOFFMANN.

H. Strese und U. Hofmann, *Synthese von Magnesiumsilicatgelen mit zweidimensionaler regelmäßiger Struktur*. Werden Lsgg. von $MgCl_2$ u. SiO_2 -Hydrat mit KOH oder $Ca(OH)_2$ längere Zeit gekocht, so erhält man gelartige Prodd., deren Analyse bei geeigneter Wahl der Darst.-Bedingungen der Idealzus. eines Magnesiummontmorillonits $Mg_3(OH)_2Si_4O_{10} + n H_2O$ entspricht, u. die in den Photometerkurven ihrer Debyeogramme alle für die Silicatschichten der Tonminerale charakterist. Interferenzen aufweisen; das Röntgenbild ist ein reines Kreuzgitterspektrum. Diese Strukturbest. wird durch die Werte für die D., das Brechungsvermögen, das Basenaustauschvermögen, den therm. Abbau u. die W.-Aufnahme bestätigt. Durch hydrothermale Behandlung mit KOH mittlerer Konz. bei nicht zu hohen Temp. kann aus den Gelen Montmorillonit (I), sonst Glimmer erhalten werden, während NaOH eindeutig die Bldg. von I begünstigt. Diese synthet. Mg-Glimmer zeigen mit steigender Alkalikonz. u. steigender Temp. regelmäßiger Gitterausldg., ohne jedoch das Phlogopitgitter zu erreichen, sondern entsprechen den natürlichen (Al-haltigen) glimmerartigen Tonmineralien. Die zum Vgl. durchgeführte Unters. des natürlichen, Mg enthaltenden I von HECTOR, für den Vff. den Namen *Hectorit* vorschlagen, wurde in entsprechender Weise durchgeführt. Im Gegensatz zum I gibt er bei der therm. Entwässerung das Konst.-W. erst zwischen 550 — 800° ab u. besitzt ein niedrigeres Basenaustauschvermögen von nur 60 m val./100 g. Bei diesen Mg-Silicaten sind die a- u. b-Achsen des Gitters etwas größer als bei den entsprechenden Al-Silicaten. Aus $MgCl_2$ u. SiO_2 lassen sich beim Kochen unter geeigneten Bedingungen Gele erhalten, die dem Antigorit $Mg_3(OH)_2Si_4O_{10}$ in ihrer Zus. ähneln u. durch hydrothermale Behandlung infolge regelmäßiger Übereinanderlagerung der Silicatschichten in denselben übergehen. (Z. anorg. allg. Chem. **247**. 65—95. 27/6. 1941. Rostock, Univ., Chem. Inst.)

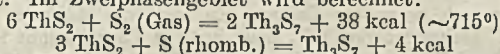
HENTSCHEL.

A. Michel-Lévy, *Verwendung von Explosivstoffen zur pneumatolytischen Synthese von Mineralien von Tiefengesteinen (Granit). Künstliche Metamorphose*. Inhaltlich

ident. mit der C. 1941. I. 1141 referierten Arbeit. (Bull. volcanol. [2] 6. 43—53. 1940.)

GOTTFRIED.

Erich Ferdinand Strotzer, *Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre. 98. Thoriumsulfide.* (Unter Mitarbeit von **Maria Zumbusch**.) (97. vgl. BILTZ, C. 1941. II. 1707.) Thoriumsulfide werden aus den reinen Elementen durch Drucksynth. bei Temp. bis 800°, zum Teil nach der FARADAY-Anordnung, dargestellt. — Die schwefelreichsten Präpp. enthalten auch bei einer Zus. bis ThS_{10} anscheinend keinen freien S, sind orange bis rot gefärbt u. geben S bei Extraktion mit CS_2 bis zu einer Zus. $\text{ThS}_{2,36}(\text{Th}_3\text{S}_7)$ ab. Beim tensimetr. Abbau wird S bis $\text{ThS}_{2,36}$ sehr leicht, von $\text{ThS}_{2,36}$ bis $\text{ThS}_{1,9}$ aber mit konstantem Druck (fast ideales Zweiphasengebiet) abgegeben. Darunter werden die S-Drucke auch bei 1100° unmeßbar gering. In Übereinstimmung mit röntgenograph. Befunden wird hieraus die Existenz von Verb. Th_3S_7 u. ThS_2 abgeleitet. Im Zweiphasengebiet wird berechnet:



Th_3S_7 ist tiefrot, ThS_2 lilabraun. Beide Verb. sind gegen W. u. Alkali beständig, werden von HCl kaum, von H_2SO_4 wenig, von HNO_3 rasch angegriffen. — In den schwefelärmeren Präpp. $\text{ThS}_{2,2}$ treten nach dem röntgenograph. Befund 2 weitere Verb. auf. Eine davon ist zwischen $\text{ThS}_{1,5}$ u. $\text{ThS}_{1,2}$ homogen u. kann als Th_2S_3 bezeichnet werden. Die andere tritt bei $\text{ThS}_{0,75}$ bis $\text{ThS}_{0,5}$ auf u. besitzt ein lückenhaftes Steinsalzgitter wie ThP, muß also als ThS bezeichnet werden. Die Phase ThS hat bei der Zus. $\text{ThS}_{0,75}$ eine Gitterkonstante $a = 5,674 \text{ \AA}$. — Es werden D.-Messungen an Proben ThS_n aus dem gesamten Gebiet ausgeführt u. raumchem. ausgewertet. Danach beträgt das S-Inkrement 15—16 bei $n > 2,36$, 13 bei $2,36 > n > 2,0$. Bei $2,0 > n > 1,92$ erhält man für S-Atom 10—11, für S'' 17—18, bei $1 > n > 0,5$ für das Atom 9—11. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 415—28. 26/8. 1941. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.)

BRÄUER.

R. Scholder und **E. Staufenbiel**, *Das Verhalten von Cadmiumhydroxyd und Quecksilberoxyd gegenüber Laugen. 1. Darst. u. Konst. von Dinatriumcadmat:* Entsteht in geringer Menge beim Eintragen von CdO bzw. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ im Überschuß in konz. (etwa 50%ig.) NaOH, kurze Zeit Erhitzen zum Sieden, Filtrieren u. Auskrystallisieren beim Erkalten. Besser bildet es sich bei längerem Kochen einer Aufschlammung von $\text{Cd}(\text{OH})_2$ in Laugen verschied. Konz. (3—19-n.) am Rückflußkühler. Statt $\text{Cd}(\text{OH})_2$ ist auch Cd-Acetat zu verwenden. Das zunächst entstehende trockene (im Exsiccator auf Ton) Prod. ist weiß u. enthält noch zusätzliche Mengen NaOH u. H_2O , wenn die NaOH-Normalität 14,5 nicht überschreitet u. besteht aus $\text{Cd}(\text{OH})_2$. Erst bei NaOH-Konz. zwischen 14,5 u. 15,0-n. u. darüber entsteht sehr gut krystallisiertes Di-Na-Cadmat in Nadeln, die oft zu Dreiecken usw. aggregiert sind. Am besten zur Darst. dieses Cadmats der Zus. $\text{Na}_2[\text{Cd}(\text{OH})_4]$ ist eine NaOH-Konz. von 15—17-n. geeignet. Die Konst. dieser Verb. wurde durch Ermittlung des Verlaufes der W.-Abgabe sichergestellt. Von geringen Mengen anhaftendem NaOH kann die Verb. nicht ohne gleichzeitigen Zerfall befreit werden. — 2. *Das Syst. CdO-Na₂O-H₂O bei 100°:* Die Gleichgewichtseinstellung erfolgt innerhalb 24 Stunden. In 20—40%ig. NaOH ist $\text{Cd}(\text{OH})_2$, ab 42,3% NaOH $\text{Na}_2[\text{Cd}(\text{OH})_4]$, in Form aggregierter Nadeln oder feinteilig ohne erkennbare Krystallformen, existent. Die Löslichkeit von $\text{Cd}(\text{OH})_2$ steigt mit zunehmendem Laugenkonz. an, die von Dinatriumcadmat nimmt dagegen ab. Die beiden Löslichkeitskurven schneiden sich bei 14,2-n. NaOH. — 3. *Vers. bei 80°:* NaOH-Konz. zwischen 12 u. 22-normal. Mit steigender NaOH-Konz. treten nacheinander 4 Bodenkörper auf: $\text{Cd}(\text{OH})_2$ (I), $\text{Na}_2[\text{Cd}(\text{OH})_4]$ (II), $\text{Na}_2[\text{Cd}(\text{OH})_4] \cdot \frac{1}{2} \text{NaOH}$ (III) u. $\text{Na}_3[\text{Cd}(\text{OH})_4 \cdot \text{H}_2\text{O}] \cdot \text{H}_2\text{O}$ (IV). II, III u. IV enthalten ebenso wie I noch anhaftende Mengen NaOH. Der Übergang von einem Bodenkörper zu dem anderen ist ziemlich scharf. II ist nur zwischen 14,7 u. 15,4-n. NaOH beständig, III zwischen 15,5 u. 18,4-n. NaOH, IV zwischen 18,8 u. 22,0-n. NaOH. III enthält vor dem Trocknen noch 1—1½ Mol. H_2O . III u. IV sind sehr hygroskop., werden an Luft rasch schmierig. II bei 100° wasserfrei, bei 80° möglicherweise mit 1—2 Mol. H_2O . — 4. *Hexahydroxocadmate des Sr u. Ba:* Durch Umsetzung von in konz. NaOH aufgeschlammtem $\text{Cd}(\text{OH})_2$ mit $\text{Sr}(\text{OH})_2$ bzw. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ bei 90—100° entstehen die Hexahydroxocadmate $\text{Sr}_2[\text{Cd}(\text{OH})_6]$ u. $\text{Ba}_2[\text{Cd}(\text{OH})_6]$. Die Ba-Verb. krystallisiert in rhomb., das Sr-Salz in sechsseitigen Platten. — 5. *Na-Bromhydroxocadmat:* Wird bei der Darst. von II ein Zusatz von NaBr verwendet, so erhält man vielfach aggregierte Prismen, die der Zus. von II entsprechen; in denen aber 0,25 OH durch Br ersetzt sind. Die Darst. einer analogen Verb. bei Verwendung von NaCl oder NaJ gelingt nicht. — 6. *Darst. von krystallisiertem Cd(OH)₂ u. CdO:* Eine Aufschlammung von flockigem, weißem $\text{Cd}(\text{OH})_2$, das durch Fällen einer sd. Lsg. von KOH mit Cd-Acetatlg. entsteht, wird 1 Stde. am Rückflußkühler

gekocht, es entsteht schweres, grobkristallines, schwarzes CdO. Aus dem Filtrat dieses schwarzen CdO kristallisiert beim Erkalten $\text{Cd}(\text{OH})_2$ in hexagonalen Plättchen aus. Um die Abscheidung von KOH zu vermeiden, darf dabei das ganze nicht unter 50° abkühlen. Mit 50%ig. NaOH gekocht, wandelt sich kristallisiertes CdO u. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ in II um. Dies gelingt jedoch nicht mit 30%ig. NaOH. Die Darst. von K-Cadmat gelingt nicht. — 7. *Verss. zur Darst. eines Na-Mercurats*: Sämtliche Verss., ein Na-Mercurat analog dem Na-Cadmat darzustellen, schlugen fehl. Aus konz. NaOH erhält man nur rotes HgO in Nadeln. Die Löslichkeit von HgO in hochkonz. NaOH bei 142° beträgt: 2,1 g in 1000 ccm 18,8-n. NaOH. — In Ggw. von NaBr oder NaJ bilden sich statt Mercurats $2\text{HgO} \cdot \text{NaBr}$ bzw. $2\text{HgO} \cdot \text{NaJ}$ als hellgrüne bzw. gelbe Krystallaggregationen aus feinen Nadelchen. Voraussetzung ist die Verwendung völlig carbonatfreier NaOH. Das Jodid wird von W. ziemlich leicht zersetzt. Analoge Verbb. mit NaCl darzustellen, ist nicht gelungen. 8. In der Reihe *Zn-Cd-Hg* ergibt sich für das *Verh. der Oxyde bzw. Hydroxyde gegenüber Laugen*: Zn zeigt die stärkste Tendenz zur Bldg. von Hydroxosalzen. Daher ist $\text{Zn}(\text{OH})_2$ bzw. ZnO in Lauge leicht lösl. u. zwar in erheblicher Menge. Ebenfalls, wenn auch in wesentlich schwächerem Maße, zeigt $\text{Cd}(\text{OH})_2$ bzw. CdO dieses Verhalten. Es gelingt die Isolierung von kristallisierten Na-Hydroxocadmaten. Die Löslichkeit von $\text{Cd}(\text{OH})_2$ in Laugen ist geringer als die von $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Bei Hg dürften Hydroxomercurate nur in Lsg. vorliegen, ihre Isolierung gelingt nicht. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 259—76. 5/8. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Chem. Inst.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

David Griggs, *Erdwärme und geologische Prozesse*. Vf. bespricht die verschied. physikal. Hypothesen des Mechanismus der Gebirgsbildg. mit bes. Berücksichtigung der neueren Messungen der physikal. Konstanten u. der Abschätzungen der Radioaktivität in der Erde. (J. appl. Physics 12. 302. April 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

GOTTFRIED.

Clark Goodman, *Radioaktivität und Geochronologie*. (Vgl. C. 1941. II. 999.) Im Gegensatz zu der Pb-Meth. ergeben die Altersbestimmungen von Gesteinen nach der He-Meth. durchweg nur Mittelwerte, zum Teil sogar Minimalwerte, da einige Mineralien, bes. die Feldspäte, im Laufe der Zeit einen Teil ihres He-Geh. verloren haben. Altersbestimmungen an Pyroxen u. Magnetit ergeben dagegen nach der He-Meth. ungefähr die gleichen Werte wie die Bestimmungen nach der Pb-Meth., da Pyroxen u. Magnetit ihren He-Geh. nicht oder nur in geringem Maße verlieren. (J. appl. Physics 12. 299—300. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Dep. of Physics.)

GOTTFRIED.

Lynn G. Howell, *Radioaktivität als geophysikalisches Werkzeug*. Nach einer kurzen allg. Einleitung bespricht Vf. auf Grund eigener Unterr. die Messung von γ -Strahlenintensitäten in Bohrlöchern. Ganz allg. ergab sich hierbei, daß Sande eine geringere Radioaktivität zeigten als Tone. Ferner konnten charakterist. Unterschiede zwischen ölführenden u. wasserführenden Sanden nicht beobachtet werden. (J. appl. Physics 12. 301. April 1941. Houston, Tex., Humble Oil and Refining Co.)

GOTTFRIED.

G. H. Henderson, *Pleochroitische Höfe und radioaktive Chemie*. Inhaltlich ident. mit den C. 1940. II. 320 referierten Arbeiten von HENDERSON u. HENDERSON u. SPARKS. (J. appl. Physics 12. 299. April 1941. Halifax, Nova Scotia, Univ.)

GOTTFRIED.

F. G. H. Blyth, *Die Nomenklatur von pyroklastischen Ablagerungen*. (Bull. volcanol. [2] 6. 145—56. 1940. London, Imperial Coll. of Science.)

GOTTFRIED.

Gaetano Labruto, *Über einige aluminiumhaltige Materialien der Provinz Messina, die geeignet sind, das autarkische Streben der Nation zu fördern*. Es werden topograph. u. geol. Merkmale der Lagerstätte, sowie chem. u. technol. Analysen von einem Kaolin von Castoreale u. von einem Aluminiumsilicat u. einem trachit. Tuff der Insel Lipari angegeben, deren technol. mögliche Verwendung erörtert wird. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 328—31. Mai 1940.)

GIOVANNINI.

Ivar Oftedal, *Untersuchungen über die Nebenbestandteile von Erzmineralien norwegischer zinkblendeführender Vorkommen*. Zinkblende u. Bleiglanz von den verschiedensten norweg. Vorkk. wurden spektralanalyt. auf ihre Gehh. an Ag, Zn, Cd, Hg, Ga, In, Tl, Ge, Sn, Pb, As, Sb, Bi, Mn u. Co untersucht. Die Vorkk. gehörten vorwiegend solchen Typen an, für welche hohe bis mittlere Bldg.-Tempp. angenommen werden. Ergebnisse: Ag wurde in allen untersuchten Bleiglanzen gefunden; gewöhnliche Gehh. um 0,1%, Extremwerte etwa 0,001% u. gegen 1%. Das in einigen Zinkblenden aus silberreichen Vorkk. beobachtete Ag wurde als Bestandteil von Einschlüssen aufgefaßt. Zn wurde in Bleiglanz nicht festgestellt. Cd kam in allen Zinkblenden vor; gewöhnlichste Gehh. 0,1—0,5%, Extremwerte 0,001 u. 4,5%. In Bleiglanz wurde Cd nur in einem

Falle beobachtet. Hg trat nur in Zinkblende auf, u. zwar in Konz. von höchstens 0,01%. Ebenfalls nur in Zinkblenden trat Ga auf. Die Gehh. wechselten zwischen weniger als 0,001 u. über 0,1%. Die Gehh. an In in Zinkblende (in Bleiglanz konnte In nicht festgestellt werden) lagen zwischen weniger als 0,001 u. 0,07%. Nur in Bleiglanzen, u. zwar auch nur in einer kleinen Anzahl, konnte Tl nachgewiesen werden. Die Gehh. erreichten kaum 0,05%. Wieder nur in Zinkblenden trat Ge auf; die Gehh. erreichten in keinem Falle 0,01% u. waren überhaupt nur selten beobachtbar. Sn tritt in beiden Erzen auf. Die Gehh. erreichen beinahe 0,1%, sind aber gewöhnlich wesentlich kleiner. Treten die beiden Mineralien in dem gleichen Vork. auf, so wird oberhalb einer bestimmten Bldg.-Temp. Sn ganz überwiegend vom Bleiglanz, unterhalb dieser Temp. überwiegend von der Zinkblende aufgenommen. Das in vielen Zinkblenden beobachtete Pb rührt sicherlich von beigemischtem oder eingeschlossenem Bleiglanz her. As konnte nur ausnahmsweise beobachtet werden; sichere Gehh. von etwa 0,1% wurden in zwei Bleiglanzen beobachtet. Nur in Bleiglanz wurde Sb beobachtet. Die höchsten Gehh. betragen gegen 1%; Gehh. um 0,1% kommen in vielen Bleiglanzen vor. Ebenfalls nur in Bleiglanz konnte Bi festgestellt werden. Die höchsten beobachteten Gehh. waren von der Größenordnung 1%. Beobachtete Gehh. in Zinkblende rührten sicherlich immer von Einschlüssen her. Mn tritt wesentlich nur in Zinkblende auf. Die höchsten Gehh. fanden sich in Blenden aus Hochtemp.-Vorkommen. Ebenfalls wesentlich in Zinkblende konnte Co nachgewiesen werden. Mehr zufällig wurde in einigen Bleiglanzen Te beobachtet, ebenso in zwei Fällen Mo. Für die verschied. Gruppen von norweg. Vork. wurden auf Grundlage der Nebenbestandteile charakterist. Typen von Zinkblende u. Bleiglanz aufgestellt. Diese Typen sind zum Teil durch die Bldg.-Temp. bedingt, zum Teil aber auch durch andere Umstände, wie die spezielle Art der Stoffzufuhr. (Skr. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1940. Nr. 8. 1—103.)

GOTTFRIED.

E. Abbolito, *Über Lagerstätten eisenzührender italienischer Sande*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2068 referierten Arbeit. (Metallurgia ital. 33. 199—206. Mai 1941.)

GOTTFRIED.

A. I. Schalimow, *Neue umfangreiche Lagerstätte von Eisenerzen im südlichen Kasachstan*. Bericht über ein Magnetitvork. im Becken des Flusses Kara-artsch. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 12. 101. Dez. Leningrad, Berginst.)

R. K. MÜLLER.

N. P. Petrow, *Zinn in den polymetallischen Lagerstätten von Kurgaschinkan und im mittleren Takeli der Kuraminberge*. In den untersuchten Erzen wird neben 32,25% Fe u. geringen Mengen Pb, Zn, Ag, Cu u. As auch Sn in geringer Menge nachgewiesen. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1940. Nr. 12. 102. Dez. Taschkent.)

R. K. MÜ.

Othon Henry Leonardos, *Die nickelführenden Ablagerungen von Goiaz*. Geolog. Beschreibung u. Bewertung des Ni-Vork. von S. José do Tocantins, das auf einen Ni-Geh. von Millionen Tonnen geschätzt wird. (Mineração e Metalurg. 4. 37—44. 1939. Rio de Janeiro, Museu Nacional.)

R. K. MÜLLER.

Paulo Araujo Alvim, *Einige Minen von Rio Grande do Sul*. Überblick über einige Lagerstätten von bituminösem Schiefer, Au, Cu-Erzen, Wolframit u. Cassiterit mit mehreren Analysenangaben. (Mineração e Metalurg. 4. 7—14. 1939.)

R. K. MÜ.

René van Aubel, *Über die Wichtigkeit der Teilchengröße in Goldmineralien*. Vf. weist auf die Wichtigkeit der Kenntnis der Größe der Goldteilchen in den Mineralien vom metallurg. Standpunkt aus hin. Vf. beschreibt zum Schluß eine mikrochem., qualitative Unters. auf Gold. Das zu untersuchende Mineral wird fein pulverisiert mit Pyridinbromid behandelt; bei Ggw. von Au bilden sich sofort zahlreiche gelbe oder blutrote pleochroit. Krystalle mit kleiner Auslöschungsschiefe. (Annales Mines [13] 16. 155—60. 1939.)

GOTTFRIED.

Raimund v. Klebelsberg, *Nutzbare Bodenvorkommnisse in Nordtirol*. Innsbruck: Univ. Verl. Wagner. 1941. (56 S.) gr. 8°. RM. 3.—.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

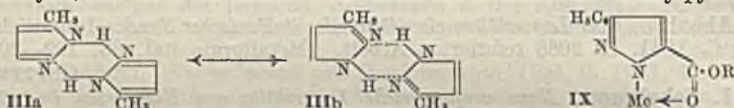
J. Verheus und J. Smittenberg, *Physikalische Konstanten in der organischen Chemie*. Anregungen zur Arbeit von W. J. VAN WEERDEN (C. 1941. I. 1935) über exakte Best., Charakterisierung u. Registrierung organ. Verbindungen. (Chem. Weekbl. 38. 343—45. 28/6. 1941. Amsterdam, Labor. N. V. De Bataafsche Petroleum Mij.)

ANKERSMIT.

M. I. Batujew, *Die Wasserstoffbindung*. Ausführliche zusammenfassende Übersicht. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 416—55. 1941.) KLEVER.

C. S. Marvel, James Harkema und **M. J. Copley**, *Wasserstoffbindungen unter Beteiligung der C—H-Bindung*. XIV. Löslichkeit von Donorgelöstem in Wasserstoffbindungslösungsmitteln. (XIII. vgl. C. 1941. II. 595.) Vff. bestimmen die Löslichkeit einer Anzahl polymerer Stoffe wie *Polyvinylacetat*, *Polymethylvinylketon*, *Polymethacrylsäuremethylester*, *Cellulosetriacetat*, *Polyvinylchlorid* u. „*Vinylit*“, ein polymeres Vinylchlorid mit 34,1% Cl in verschied. Wasserstoffbindungslösungsmitteln (vgl. hierzu MARVEL, DIETZ u. COPLEY, C. 1941. I. 1146). Während *Phenylacetylen*, *Thiophenol*, *Nitromethan* u. *Dimethyläthylcarbinol* gute Lösungsmittel für Donormoll. von hohem Mol.-Gew. darstellen, zeigt *Heptin-1* ein geringeres Lsg.-Vermögen. *Pyrrrol* wird als gutes Lösungsm. für *Cellulosetriacetat* erkannt; dieses Verh. wird auf die Ausldg. der Anordnung H—N → O zurückgeführt. Das Lsg.-Verh. von *N-Methylacetamid* läßt auf eine weitgehende Assoziation der Lösungsmittelmoll., infolge großer Donor- u. Acceptorreig., schließen. Die große Löslichkeit von *Polyvinylacetat* in allen Lösungsmitteln liefert Anzeichen dafür, daß die H-Bindung in diesem Falle nur eine unbedeutende Rolle spielt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1609. Juni 1941. Urbana, Ill., Univ.) GOLD.

Herbert T. Hayes und **Louis Hunter**, *Der assoziierende Effekt des Wasserstoffatoms*. VII. Die N—H—N-Bindung. *Pyrazol- und Indazolderivate*. (VI. vgl. C. 1941. I. 757.) *Pyrazol- u. Indazol*derivv. mit freier Iminogruppe sind, wie aus den Mol.-Gew.-Bestimmungen der betreffenden Verbb. in Bzl. oder *Naphthalin* hervorgeht, in hohem Maße assoziiert. Darauf weisen auch die höheren Kpp. dieser Substanzen gegenüber denen mit substituierten Iminogruppen hin. Vff. führen diese Assoziationsneigung auf die Tendenz zur Bldg. von H-Brücken zwischen den N-Atomen zweier Moll. im Sinne der Formeln IIIa u. IIIb zurück. IIIa u. IIIb sind die Grenzformen eines Resonanzsyst., das einen wesentlichen Anteil an der Struktur des Methylpyrazols hat.



Die Möglichkeit von IIIa, in 5-Methylpyrazole, u. von IIIb, in 3-Methylpyrazole zu dissoziieren, macht es verständlich, daß diese beiden Verbb. scheinbar ident. sind. Nach AUWERS (C. 1934. I. 1326) ist in bestimmten Fällen die Lage des Imino-H-Atoms fixiert, u. zwar bes. dann, wenn der NH-Gruppe ein Esterrest benachbart ist. Ein solches Verh. wäre an sich durch Ausldg. eines Chelatringes zwischen Imino-H-Atom u. Carbonylsauerstoff verständlich. Verbb. dieser Art müßten dann aber auch bei der Mol.-Gew.-Best. n. Werte geben. Dies ist jedoch nicht der Fall. Im Gegenteil ist die Assoziationsneigung z. B. beim 3-Phenylpyrazol-5-carbonester bes. groß, was Vff. auf die Entstehung intermol. N—H—O-Brücken zurückführen, die sich wesentlich leichter als N—H—N-Brücken bilden. Während so bei freien Indazol- u. Pyrazolderivv. mit einer polaren Gruppe in Nachbarschaft zum N-Atom wahrscheinlich aus ster. Gründen eine Chelatringldg. nicht möglich ist, stellen die Metallsalze dieser Verbb. zweifelloes Chelatringgebilde im Sinne der Formel IX dar. — Von folgenden Verbb. wurden Mol.-Gew.-Bestimmungen ausgeführt: 3-Phenylpyrazol-5-carbonsäureäthylester, 5-Phenyl-3-methylpyrazol, 5-Äthoxy-3-methylpyrazol, 3,5,5-Trimethylpyrazolin, 5-Äthoxy-1-phenyl-3-methylpyrazol, 5-Benzoyloxy-1-phenyl-3-methylpyrazol, 3,5-Dimethylpyrazol, 5-Methylpyrazolin, 1,3,5-Trimethylpyrazol, 1-Phenyl-3,5-dimethylpyrazol, 1,5-Diphenyl-3-methylpyrazol, Indazol-3-carbonsäureäthylester, Indazol, 3-Benzolazoindazol, 1-Methylindazol u. 1-Acetylindazol. (J. chem. Soc. [London] 1941. 1—5. Jan. 1941. Leicester, Univ. College.) HEIMHOLD.

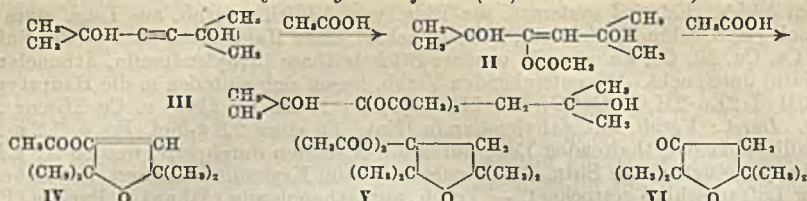
Emanuele Oliveri-Mandala und **Gaetano Caronna**, *Chemisches Verhalten und Struktur der Triazogruppe N₃*. Während die physikal. Daten (Dipolmoment, Absorptionsspekt., RAMAN-Spekt. usw.) der *Stickstoffwasserstoffsäure* u. ihrer Ester, bes. des *Phenylazids*, darauf schließen lassen, daß der Säure eine offenkettige, den Estern eine cycl. Struktur zukommt, besagt das chem. Verh. dieser Verbb. genau das Gegenteil. N₃H bildet mit Isocyanaten, Ketenen u. Rhodaniden keine Tetrazole bzw. Triazole, was dies bei einer offenkettigen Verb. zu erwarten wäre, sondern n. Azide, d. h. die Stickstoffwasserstoffsäure besitzt demnach eine cycl. Struktur. Dagegen addiert sich Phenylazid an Acetessigester u. Acetyldiacarbonester unter Bldg. von Derivv. des 1,2,3-Triazols, wie dies einer offenkettigen Verb. entspricht. — *Äthylazid* kann aus Na-Azid durch Umsetzung mit Diäthylsulfat in Ggw. von KOH in wss. Lsg. dargestellt werden; Kp.₇₅₅ 49°. (Gazz. chim. ital. 71. 182—88. März 1941. Palermo, Univ.) HEIMHOLD.

Yvonne Garreau, *Neue Additionsverbindungen von Hydrochinon, Resorcin und Brenzcatechin, die sich in Gegenwart verschiedener Metallsalze und verschiedener azotierter Basen bilden.* Es wird systemat. die Bldg. von Additionsverb. aus Lsgg. eines Diphenols (Hydrochinon, Resorcin, Brenzcatechin), eines Halogenids, Sulfits oder Sulfats von Ca, Cu, Ni, Co, Zn oder Cd u. einer Stickstoffbase (Äthylendiamin, Äthanolamin, Pyridin) untersucht. Die entstehenden Verb. lassen sich einteilen in die Haupttypen: $\text{Cu} \cdot 3\text{Hyd} \cdot 2\text{En} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuSO}_3 \cdot \text{Res} \cdot 2\text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{Cu} \cdot \text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Cu} \cdot 2\text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot \text{H}_2\text{O}$. *Darst.*: Verb. mit Äthylendiamin (En): Zu einer 2,3 g-Mol. En u. 1,2 g-Mol. Metallhalogenid enthaltenden Lsg., durch die N_2 -Strom durchperlt, werden 0,9 g-Mol. Diphenyl gefügt, einige Std. stehen gelassen, dann Krystalle abfiltriert, gewaschen u. unter Luftausschluß getrocknet. — Verb. mit Äthanolamin (Äthan) u. Pyridin (Pyr): 6,5 g-Mol. Äthan oder Pyr, 0,3 g-Mol. Metallsalz/Liter werden mit 0,4 g-Mol. Diphenol versetzt. Vers.-Ausführung wie mit En. — Bei Verwendung eines Metallsulfits kann, wegen der viel geringeren Oxydationsgeschwindigkeit, das Durchperlen von N_2 unterbleiben. — *Die einzelnen Verb.*: von Hydrochinon (Hyd) mit En: Hydrochinon gibt mit Äthylendiamin u. den Metallen Cu, Zn, Cd, Ca, Ni, Co eine Reihe von Verb., die der Formel $3\text{Hyd} \cdot 2\text{En} \cdot 1\text{Me}$ entsprechen u. im Falle der Verb. des Cu (I), des Zn (II), des Cd (III) 2 Mol. H_2O , im Falle des Ca (IV), des Ni (V), des Co (VI) 1,5 Mol. H_2O enthalten. Mit NiSO_3 entsteht eine Verb. der Zus. $6\text{Hyd} \cdot 7\text{En} \cdot 4\text{NiSO}_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ (VII), mit ZnJ_2 eine der Zus. $(3\text{Hyd} \cdot 2\text{En} \cdot \text{Zn}) + (3\text{En} \cdot \text{ZnJ}_2) + 5\text{H}_2\text{O}$ (VIII). — Die Darst. von Verb., die neben Hyd noch Äthan oder Pyr enthalten, gelingt auf die gleiche Weise nicht. — Metallverb. mit Resorcin (Res) u. En: Mit ZnJ_2 entsteht $\text{Res} \cdot 3\text{En} \cdot \text{ZnJ}_2$ (IX), mit CuSO_3 die Verb. $\text{Res} \cdot 2\text{En} \cdot \text{CuSO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (XI). — Metallverb. von Resorcin mit Pyridin: Es konnte nur die Verb. $\text{Res} \cdot 4\text{Pyr} \cdot \text{CuSO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (XI) erhalten werden. — Metallverb. mit Brenzcatechin u. En: Fast alle untersuchten Metallverb. mit Brenzcatechin entsprechen der Zus. $2\text{Brenz} \cdot 2\text{X}$, Me, wobei X eine Monobase u. Me ein 2-wertiges Metall bedeuten. Es wurden erhalten: die Cu-Verb. $2\text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot \text{Cu} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (XII), die Zn-Verb. $2\text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot \text{Zn}$ (XIII), die Ni-Verb. $2\text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot \text{Ni}$ (XIV), die Co-Verb. $2\text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot \text{Co} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (XV), die gemischte Cd-Verb. $(2\text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot \text{Cd}) + (\text{CdSO}_3 \cdot \text{En} \cdot \text{Brenz})$ (XVI), sowie mit CuCl_2 noch eine Verb. der abweichenden Zus. $\text{Cu} \cdot \text{Brenz} \cdot \text{En} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (XVII). — Metallverb. mit Brenzcatechin u. Äthanolamin: Die dargestellten Verb. weisen ähnliche Zus. auf: die Cu-Verb. $\text{Brenz} \cdot 2\text{Äthan} \cdot \text{Cu} \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ (XVIII), die Zn-Verb. $\text{Brenz} \cdot 2\text{Äthan} \cdot \text{Zn} \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ (XIX), die Ni-Verb. $\text{Brenz} \cdot 2\text{Äthan} \cdot \text{Ni} \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ (XX), die Co-Verb. $\text{Brenz} \cdot 2\text{Äthan} \cdot \text{Co}$ (XXI) u. die Cd-Verb. $\text{Brenz} \cdot 2\text{Äthan} \cdot \text{Cd} \cdot 1,5\text{H}_2\text{O}$ (XXII) werden erhalten, dagegen keine Ca- oder Ba-Verbindung. — Metallverb. mit Brenzcatechin u. Pyridin: Zu den schon bekannten Verb. dieser Art wird neu die Co-Verb. $2\text{Brenz} \cdot 2\text{Pyr} \cdot \text{Co} \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ (XXIII) dargestellt. — *Konst. der Verbindungen.* Vf. diskutiert auf Grund der erhaltenen Summenformeln eine Reihe von Strukturformeln für die dargestellten Verb., denen sämtlich gemeinsam ist, daß das Metallatom zusammen mit den vorhandenen N-Basen einen Komplex bildet. — *Eigenschaften:* V: große, violett gefärbte, monokline Prismen, in W. wenig, in kaltem A. nicht lösl., in warmem A. unter Zers. lösl., in Aceton unlösl. — VI: rosafarbige, leicht durchscheinende, prismat. Krystalle, in kaltem W. unlösl., in A. u. Aceton ebenfalls unlösl., von warmem W. zersetzt. — IV: farblose, in kaltem W. lösl., in A. u. Aceton unlösl. Prismen. — VIII: farblose, lamellenförmige Plättchen, in kaltem W. wenig, in A. u. Aceton nicht, in warmem W. löslich. — IX: farblose, dicke Krystalle, lösl. in 50%ig. A., unlösl. in Aceton, wenig lösl. in kaltem W., gut lösl. in warmem Wasser. — XV: hellrosa Prismen, in W., A. u. Aceton unlösl. — XVII: hellgrüne Lamellen, in warmem W. lösl., in A. u. Aceton unlösl. — XVIII: rein grüne Büschel, sehr gut lösl. in W., wenig lösl. in warmem, 50%ig. A., unlösl. in Aceton. — XXI: kleine, feine, sehr schwach rosa Krystalle, wenig lösl. in W., in dem sie sich rasch zers., sehr wenig lösl. in A., unlösl. in Aceton. — XXII: farblose, in W., A. u. Aceton unlösl. Nadeln. — XX: kleine, grüne Krystallbüschel scheiden sich aus der Lsg. nach 24-std. Stehen in Eis ab. In H_2O unlösl. — XIX: farblose Krystallbüschel, in W. löslich. — XI: schöne, tiefblaue Prismen, in W. lösl., in A., Aceton u. Ä. unlösl. — XXIII: kurze Prismen, in W. lösl., in A. u. Aceton unlösl. Werden von W. zersetzt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 920—27. Juli/Dez. 1940. Paris, Inst. für physikal.-chem. Biologie, Labor. von P. Girard.)

ERNA HOFFMANN.

Ju. S. Salkind und W. I. Baranow, *Über die Anlagerung von Carbonsäuren an Acetylen- γ -glykole.* (Vgl. C. 1940. II. 1852.) Vff. untersuchen die Anlagerung von Essigsäure an Tetramethylbutindiol (I) in Ggw. von BF_3 u. Hg-Phosphat oder Hg-Acetat als Katalysatoren. Durch Anlagerung von 1 oder 2 Moll. Essigsäure konnten die Prodd. II u. III erwartet werden. Da gesätt. u. Äthylenglykole leicht unter W.-Abspaltung zur Ringbldg. neigen, konnten die entsprechenden Dihydro-(IV) u. Tetra-

hydrofuranderivv. (V) erwartet werden. Durch Verseifen der Acetylgruppen konnte das Auftreten von Tetramethyltetrahydroketofuran (VI) erwartet werden, das schon von

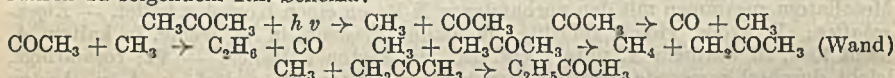


DUPONT (Ann. Chimie [VIII] 30 [1913]. 537) beim Erwärmen von Tetramethylbutandiol mit Sublimatlg. erhalten wurde. Die Rk. wird bei 110—115° während 10—15 oder sogar 30 Stdn. durchgeführt; das in Essigsäure gelöste Glykol wurde mit BF₃ u. Hg-Salz erhitzt, Essigsäureüberschuß im Vakuum abdest., der Rückstand nach Zugabe von W. ausgeäthert u. die Prodd. im Vakuum destilliert. Neben VI, Kp._{5,5} 40,5 bis 42°, wurde der Formel IV entsprechender Essigsäureester des 2,2,5,5-Tetramethyl-2,5-dihydro-3-oxofuran, Kp._{6,5} 88—96°, beim Abkühlen F. 30,5—31°, erhalten. Bei Ggw. von nur Hg-Phosphat als Katalysator wurde mehr VI, bei Ggw. von BF₃ mehr IV erhalten. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 [72]. 1432—34. 1940. Leningrad, Pädagog. Herzen-Inst.)

C. F. H. ALLEN und C. V. WILSON, *Der Mechanismus der Addition von Cyanwasserstoff an Benzochinon*. Die Anlagerung von 2 Moll. HCN an Chinon unterscheidet sich von sonstigen Anlagerungen zweier Moll. darin, daß sie zu 2,3-Dicyanochinon (I) führt, während sonst symm. 2,5-Disubstitutionsprodd. erhalten werden. Folgender Mechanismus kann der 2,3-Addition Rechnung tragen: 1. Anlagerung des 1. HCN wie bei allen HX-Reagenzien. 2. Oxydation durch überschüssiges Chinon zum Monocyanochinon (II). 3. Anlagerung des 2. HCN an das konjugierte Syst. CH=C—C≡N von II u. Umlagerung in I. — Die Addition von HCN an Chinon verläuft nur bei Temp. zwischen 20 u. 30° präparativ befriedigend. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1756—57. Juni 1941. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.)

REITZ.

Augustine O. ALLEN, *Die Photolyse von Aceton bei hohen Temperaturen und die Wirkung freier Methylradikale auf Propan*. Die Photolyse von Aceton bei hohen Temp. (200—380°) liefert neben anderen Rk.-Prodd. (CH₄, CO, C₂H₆, C₃H₈, C₄H₁₀), CH₃·CO·C₂H₅. Das Verhältnis CH₄/CO nimmt mit steigender Temp. zu. log(CH₄/CO) aufgetragen gegen 1/T ergibt eine „Aktivierungsenergie“ von 7100 cal. Andere O-haltige Rk.-Prodd. (Keten, Acetonylaceton, Acetylaceton) wurden nicht gefunden. Die Summe aller gebildeten KW-stoffe ist gleich der Menge des entstandenen CO. Diese Ergebnisse führen zu folgendem Rk.-Schema:



Propan wird durch die freien Radikale der Acetonphotolyse angegriffen. Es stehen keine ungesätt. KW-stoffe, das freie Propyl- bzw. Isopropylradikal muß also bei Temp. bis zu 610° K stabil sein. — Aus dem Verhältnis Butan/Isobutan im Rk.-Gemisch wird gefolgert, daß die Aktivierungsenergie für die Abtrennung eines H-Atoms von einem sek. C-Atom um 2060 cal geringer ist als für die Abtrennung von einem prim. C-Atom. (J. Amer. chem. Soc. 63. 708—14. März 1941. Detroit, Mich., Ethyl Gasolin Corp., Res. Labor.)

M. SCHENK.

F. E. BLACET und Robert W. Moulton, *Die Photolyse aliphatischer Aldehyde*. IX. Glyoxal und Acetaldehyd. (VIII. vgl. C. 1941. II. 1725.) Der photochem. Zerfall von Glyoxal (I), sowie Gemischen von I u. Acetaldehyd (II) wird bei λ 3660 Å untersucht. Reines I zerfällt dabei in 97% CO + 3% H₂, übereinstimmend mit den Ergebnissen von NORRISH u. GRIFFITHS (J. chem. Soc. [London] 1928. 2829), jedoch finden Vff. keine ungesätt. KW-stoffe. Bei kürzeren Wellenlängen nimmt der Anteil an H₂ in den Zerfallsprodd. zu. Beim Zerfall von Gemischen von I + II entsteht ebenfalls CO + H₂, jedoch kein Methan. Das Verhältnis CO/H₂ sinkt mit steigendem Anteil an II bis auf 2 für II/I = 12, um bei größerem II/I wieder rasch anzusteigen. Das gleiche Ergebnis erhält man mit CO₂ statt II. I induziert nicht den Zerfall von II, dies wirkt vielmehr nur als inertes Gas. Der Primärprozeß für den Zerfall des Glyoxals ist die Bldg. eines aktivierten Mol., das nicht spontan in CHO-Radikale zerfällt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 868—70. März 1941. Los Angeles, Cal., Univ. of Los Angeles u. Stanford Univ., Dep. of Chemistry.)

M. SCHENK.

John R. Sampey und Elijah M. Hicks, *Die photochemische Bromierung von Arylmethylketonen*. Es werden die Rk.-Geschwindigkeiten der photochem. Bromierung von Acetophenon (I), *p*-Chloracetophenon (II), *p*-Bromacetophenon (III), β -Naphthylacetophenon (IV), *o*-Oxyacetophenon (V), *o*-Methoxyacetophenon (VI) in Lsgg. von CCl₄ bzw. CS₂ gemessen. W. übt auf die Bromierung dieser Ketone mit Ausnahme von V einen starken negativ katalyt. Effekt aus, im Falle von V scheint die Bromierung im Kern statt zu finden. Desgleichen hemmt S stark die photochem. Bromierung in der aliph. Seitenkette. Durch Bestrahlung sowie Zusatz von HCl wird die Rk.-Dauer in CCl₄-Lsgg. herabgesetzt. Die Bromierung verläuft über ein Zwischenprod., dessen Bldg. durch Belichtung begünstigt wird. Unters. über den Zerfall des intermediären Anlagerungsprod. von 1 Mol. III u. 1 Mol. Br₂ ergaben, daß der Zerfall dieses Zwischenprod. durch die Belichtung nicht beeinflusst wird. W. verlängert sowohl die zur Bldg. dieses Zwischenprod. notwendige Zeit, wie auch die Zerfallsperiode. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1098—1101. April 1941. Greenville, S. C., Furman Univ., Chem. Labor.)

M. SCHENK.

W. A. Roiter, *Katalytische Oxydation von Acetylen*. Die Oxydierung des ständig zu 10⁻⁸—10⁻⁷⁰% in der Luft enthaltenen Acetylens zu CO₂ kann durch einen Hopcalit-Katalysator bei 160° vollständig erreicht werden. Da dieser feuchtigkeitsempfindlich ist, wird besser ein Katalysator, der durch Auftragen von Ag-Permanganat auf Manganerz hergestellt wird, verwendet. Dieser Katalysator arbeitet bei C₂H₂-Konz. unter 10⁻⁸—10⁻⁴⁰% u. wird durch Konz. über 10⁻²⁰% vergiftet. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1370. 1940.)

DERJUGIN.

P. W. Putschkow, *Katalytische Isomerisation monocyclischer Kohlenwasserstoffe in Gegenwart von Molybdändisulfid*. 1. Die Hydrierung von KW-stoffen an MoS₂-Katalysatoren führt bei Temp. von 400—700° zu Prodd. mit geringerem Mol.-Gew. u. anderer Struktur. 2. KW-stoffe vom Hexamethylentyp werden dabei leicht zu Pentamethylenen isomerisiert. 3. Cyclohexan wird bei 400—500° zu Methylcyclopentan, *n*-Hexan zu Isohexan umgebildet. 4. Methylcyclohexan wird bei 400° u. 300 at in 26 Stdn. fast vollkommen in 1,2- u. 1,3-Dimethylcyclopentanen übergeführt. Es bildet sich auch etwas Äthylcyclopentan. 5. Hexahydromesitylen gibt unter denselben Bedingungen eine KW-stofffraktion vom F. 60° mit hauptsächlich *n*-Pentan. Die höheren Fraktionen enthalten Pentamethylene. 6. Die Hydrierung von Bzl. geht bei 400—470° u. 270 bis 190 at glatt u. liefert in der Hauptsache Methylcyclopentan; an Cyclohexan entsteht weniger als 40%. 7. Toluol wird unter gleichen Bedingungen wie bei 6. schwerer hydriert. Es entstehen 1,2- u. 1,3-Dimethylcyclopentane. Bei 470° wird auch unter Demethylierung Bzl. gebildet. 8. Äthylbenzol wird unter denselben Bedingungen noch schlechter hydriert; es entstehen Pentamethylene. Bei 400° entsteht unter Zerfall Bzl., das anschließend hydriert wird. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1319—20. 1940.)

DERJUGIN.

Homer Adkins und Willis A. Reid, *Katalytische Dehydrierung von Tetralin und 1,2,3,4-Tetrahydronaphthol-2 in flüssiger Phase*. Tetrahydronaphthalin (I) wurde bei 350° über RANEY-Nickel unter 75 at N₂ dehydriert u. gab 78% Naphthalin (III), welches als Pikrat entfernt wurde. Der Rest des Rk.-Gemisches bestand aus I u. Dihydronaphthalin. Über CuCr₂O₄ ist I stabil. 1,2,3,4-Tetrahydronaphthol-2 (II) gab bei der Dehydrierung über CuCr₂O₄ bei 300° 76% β -Naphthol (Pikrat: F. 155—156,5°) u. nur etwa 1% III, über RANEY-Nickel jedoch als Hauptprod. III. Äthylen kann nicht als Wasserstoffacceptor verwendet werden, da es unter diesen Vers.-Bedingungen polymerisiert u. verkohlt. I u. II können durch Hydrierung über CuCr₂O₄ dargestellt werden (II-Phenylurethan: F. 96,5—97,5°). (J. Amer. chem. Soc. 63. 741—44. März 1941. Wisconsin, Univ., Organ. Chem. Labor.)

SKRABAL.

Samuel Silver, *Die Normalschwingungen von Molekülen des Tetramethylmethantyps*. Es wird die Gruppenanalyse auf die tetraedr. Moll. der Form A(CH₃)₄ angewandt in der Weise, daß die Orientierungen der Methylgruppen konstant bleiben. Die Übereinstimmung zwischen den berechneten u. beobachteten Werten ist gut. Als Vgl. dienen Tetramethylmethan, Tetramethylsilicium u. Tetramethylammonium. Es wird versucht, die Frequenzen den einzelnen Schwingungen zuzuordnen. (J. chem. Physics 8. 919—33. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., Dep. of Phys.)

LINKE.

Alvin H. Nielsen und Dudley Williams, *Einige neue Messungen über ν_3 und $\nu_4 + \nu_5$ von C₂H₂*. Infolge des Auftretens von Feinstruktur bei verschied. Linien des Deuteroacetylens (C. 1940. I. 3385) wurde das Spektr. des Acetylens (I) nochmals untersucht. Es zeigt sich, daß viele Linien von ν_3 bei 3,0 μ komplex sind. Ein Teil dieser Linien kann durch das Überlappen von $\nu_1 + \nu_4 + \nu_5$ über ν_2 erklärt werden, aber nicht alle. $\nu_4 + \nu_5$ überschneidet sich nicht mit irgendeiner anderen Bande, jedoch zeigen die meisten der Linien Feinstruktur. Es wird die Existenz eines schwachen

Q-Zweiges bestätigt. Keine Zahlenangaben. (Physic. Rev. [2] 59. 911. 1/6. 1941. Ohio, State Univ.)

LINKE.

M. Pestemer und **H. Duftschmid**, *Über die Ultraviolettabsorption mehrfach bromierter Kohlenwasserstoffe*. Es werden die Absorptionskurven von 1,2,3-Tribrompropan, 1,2,3,4-Tetrabrom-n-butan u. Hexabromcyclohexan im Bereich 370—500 m μ gemessen u. mit den Absorptionen von Propylbromid u. 1,2-Dibromäthan verglichen. Es zeigt sich, daß mit steigender Zahl der >C-Br -Chromophore der Extinktionskoeff. bei einer bestimmten Wellenlänge linear ansteigt u. die Wellenlänge mit gleichem Extinktionskoeff. stetig wächst. Ein ähnliches Verh. zeigen auch die entsprechenden bromierten olefin. u. Bzl.-Kernreihen. Der Zusammenhang zwischen Absorptionsstärke u. Anzahl der Chromophore wird kurz diskutiert. (Mh. Chem. 73. 254—58. Juni 1941. Graz, Univ., Inst. f. theoret. u. physikal. Chemie.)

RUDOLPH.

R. T. Lagemann, *Neue Messungen an einigen Ultrarotbanden des Methyljodides*. Die Ultrarotabsorption von CH_3J -Dampf wurde bei 3,3, 6,9 u. 8,0 μ gemessen. Infolge der hohen Auflsg. des verwendeten Prismengitterspektrographen wurden in allen drei Spektralgebieten neue Linien gefunden u. mehr Einzelheiten erhalten. In der Umgebung von 3,36 μ tritt eine Bande auf, die eine Senkrechtbande zu sein scheint mit einem Durchschnitts-Q-Zweigabstand von 4,9 cm^{-1} . Die Q-Zweige der 6,9- μ -Bande sind jeder in mehrere Komponenten aufgespalten, die wahrscheinlich durch Zentrifugalverdrrehung entstehen. Die Parallelbande bei 8,0 μ ist teilweise aufgelöst u. scheint komplexer zu sein als alle anderen Banden der Methylhalogenide. Keine Zahlenangaben. (Physic. Rev. [2] 59. 911. 1/6. 1941.)

LINKE.

M. M. Davies, *Die ultrarote Absorption einiger Polyhydroxylverbindungen*. (Vgl. C. 1940. II. 3610. 1941. I. 1275.) Vf. untersucht die Ultrarotabsorption von Chloralhydrat (I), Trichloressigsäure (II), Trichloressigsäurehydrat (III), Diphenyltriketonyhydrat (IV), o-Oxybenzylalkohol (Saligenin, V) in CHCl_3 - u. CCl_4 -Lsg., u. I u. III auch in festem Zustand. I ist in Lsg. nicht wesentlich in W. zers., dagegen ist III zu einem bedeutenden Anteil in W. zerfallen. Bei III ist die Assoziationsbande sehr ausgeprägt, was auf die Anwesenheit von Anhydridmoll. hinweist. Die Resultate in benzol. Lsg. lassen die Formulierung $\text{CCl}_3\text{-C(OH)}_3$ für III am wahrscheinlichsten erscheinen. Bei einem Abspalten von W. müßten in I u. III C=O-Linien auftreten. Dies ist bei den festen Substanzen nicht der Fall, dagegen bei den Lsgg. in CHCl_3 . I scheint zu 0,1% zerfallen zu sein, III ist stärker zerfallen. II gibt eine ausgezeichnete Gelegenheit, um die Breite der OH-Bande festzustellen, die aus den dimeren Moll. resultiert, da hier die störenden CH-Banden fehlen. Die Bande erstreckt sich von 3,0—4,2 μ . Obwohl sie nicht sehr stark ausgeprägt sind, lassen sich Maxima bei 3,25, 3,30 u. 3,48 μ erkennen. Im weiteren Verlauf treten noch Maxima bei 3,83 u. 4,02 μ auf. Die monomere OH-Bande ist nur bei 2,86 μ schwach zu sehen. Die Unters. von IV zeigt, daß die Hydroxylgruppen mit den benachbarten Carbonylgruppen in Wechselwrkg. stehen, da die OH-Bande bei 2,92 μ gegenüber 2,77 μ der n. Lage liegt. Benzoin zeigt ein ähnliches Verh., da seine OH-Bande bei 2,89 μ liegt. Ein Vgl. der CO-Frequenz des Diphenyltriketons (VI) mit IV zeigt, daß die CO-Frequenz in zwei Komponenten aufgespalten ist. Die schwächere (5,81 μ) bleibt unverändert beim Übergang von V in IV, während sich die andere von 5,98 μ (1672) nach 5,94 μ (1684 cm^{-1}) verschiebt. Die Richtung dieser Verschiebung ist in anderer Richtung als erwartet, so daß noch andere Faktoren, wie das Aneinanderliegen dreier äquivalenter Resonatoren, die Wechselwrkg. der OH-Gruppen aufheben. V zeigt eine größere Wechselwrkg. als o-Dioxybenzol entgegen dem von PAULING (C. 1937. I. 567) vermuteten Verh., das durch die Lage der beiden OH-Gruppen in der Ebene der Benzolebene hervorgerufen werden sollte. Dieser Grund fällt bei V fort. Ob bei V ein therm. Gleichgewicht zwischen zwei Formen vorliegt, die sich in der gegenseitigen Lage der OH-Gruppen unterscheiden, kann nicht aus den Vers. entnommen werden, da die Absorption keine Veränderung mit der Temp. zwischen 18—73° aufweist. (Trans. Faraday Soc. 36. 1114—20. Okt. 1940. Cambridge, Dep. of Phys. Chem.)

LINKE.

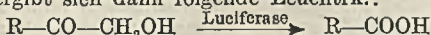
S. K. Mukerji und **S. Abdul Aziz**, *Über das Ramanspektrum des m-Diphenylbenzols*. Vff. berichten ausführlich über das bereits C. 1941. I. 508 mitgeteilte RAMAN-Spekt. des geschmolzenen m-Diphenylbenzols. Durch Vgl. mit den Spektren von Bzl., Diphenyl u. o-Diphenylbenzol zeigen sie Gemeinsamkeiten auf u. versuchen einige Linien auszudeuten. (London, Edinburgh Dublin Philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 231—39. März 1941. Agra, College u. Univ., Phys. Labor.)

GOUBEAU.

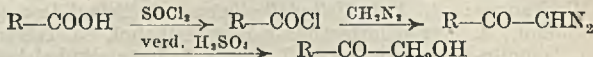
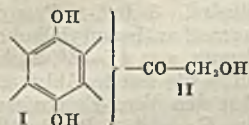
Charles Sannié und **Vladimir Poremski**, *Raman-Spektren von 2,5-Dioxopiperazinen*. Um die Konst. von 2,5-Dioxopiperazinen in wss. Lsg. zu bestimmen, wurden die RAMAN-Spektren der wss. Lsgg. aufgenommen von Glykoll (gesätt.), Glycylglycin (20%), Glycinanhydrid (1%), Alanin (15%), Alaninanhydrid (3%), Sarkosin (40%),

Sarkosinhydrat (40%), *Kreatinin* (22%) u. *Alloxan* (24%). Durch die Ringbildg. bei der Anhydrisierung werden die Spektren tiefgreifend verändert. Es wird auf die gleichzeitige Anwesenheit der beiden tautomeren Formen von 2,5-Dioxopiperazinen geschlossen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 786—88. 12/5. 1941.) GOUBEAU.

Purnendu Nath Chakravorty und **Robert Ballentine**, *Über die Lumineszenz-oxidation von Luciferin*. Die Tatsache, daß Luciferin durch Addition von Hydroxylaminacetat einen bei Einw. von Luciferase nicht mehr leuchtfähigen Nd. gibt, der durch saure Hydrolyse aber wieder leuchtfähig wird, wird von Vff. dahin gedeutet, daß Luciferin eine Ketohydroxydseitenkette enthält, deren Oxydation für das Leuchten verantwortlich ist. Es ergibt sich dann folgende Leuchtrk.:



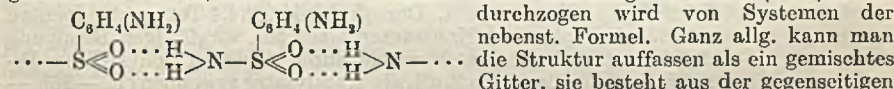
wobei eine Regeneration des Ausgangsstoffes durch die Rk.-Folge möglich ist:



Vff. schlagen nebenst. Teilstruktur des Luciferins vor. Oxydation in I stellt den reversiblen Oxydationsvorgang (durch Sauerstoff) dar, Oxydation in II entspricht der irreversiblen Leuchtreaktion. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2030—31. Juli 1941. New Jersey, Princeton Univ., Chem. u. physiol. Labor.) RUDOLPH.

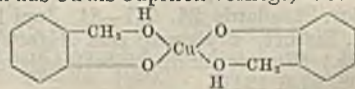
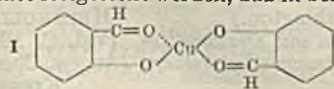
Rose C. L. Mooney, *Röntgenstrukturanalyse von Polyvinylalkohol*. Es wurden Faseraufnahmen mit gefilterter Cu K_α-Strahlung an Polyvinylalkohol angefertigt. Die Diagramme ließen sich indizieren unter Zugrundelegung einer pseudorhomb. Zelle mit den Dimensionen $a = 7,80$, $b = 2,52$, $c = 5,60$ Å. Die Länge der Faserachse mit 2,52 Å deutet auf eine planare Zickzackkonfiguration für die Kohlenstoffkette hin. In der Zelle sind 2 Segmente von —CH₂·CH(OH)—Ketten vorhanden. Die gefundene Struktur hat die Symmetrie der Raumgruppe C_{2h}² — P 2₁/m. Die Struktur besteht aus langen Kettenmoll., die so orientiert sind, daß Paare von Ketten durch Hydroxybindungen zwischen den O-Atomen zusammenhängen. Der Abstand O—H—O beträgt 2,7 Å. (Physic. Rev. [2] 59. 925; Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 2. 18. 1941. Tulane Univ., Newcomb College.) GOTTFRIED.

Giordano Giacomello und **Pina Rivero**, *Struktur des Sulfanilsäureamids*. Sulfanilsäureamid wurde aus wss. A. in Form gestreckter Täfelchen erhalten. Aus Schwenk-u. WEISSENBURG-Diagrammen wurden die Dimensionen der rhomb. Elementarzelle bestimmt zu $a = 14,8$, $b = 5,6$, $c = 18,4$ Å. In der Zelle sind 8 Moll. H₂N·C₆H₄·SO₂·NH₂ enthalten. Die Struktur wurde mit Hilfe von PATTERSON- u. FOURIER-Analysen aufgeklärt. In dem Gitter liegt die Ebene des Mol. annähernd parallel der Fläche (0 1 0); die Verb.-Linie der Gruppen —NH₂ u. —SO₂·NH₂ bildet mit der (1 0 0)-Ebene einen Winkel von etwa 30°. Der Abstand C—S beträgt 1,73 Å, der Abstand vom Kohlenstoff zum Stickstoff der NH₂-Gruppe 1,5 Å. Der Abstand zweier C-Atome, die verschied. Moll. angehören, beträgt 3,5 Å, ist demnach von derselben Größenordnung, wie er in anderen Mol.-Gittern gefunden wurde. Die Abstände zwischen den O-Atomen u. den N-Atomen der NH₂-Gruppen, die benachbarten Sulfongruppen angehören, sind der Größenordnung nach die gleichen, wie zwischen den O-Atomen u. N-Atomen der gleichen Sulfonsäureamidgruppe. Hieraus kann geschlossen werden, daß die Elementarzelle in der Richtung der n. zur (0 1 0)-Ebene



durchgezogen wird von Systemen der nebenst. Formel. Ganz allg. kann man die Struktur auffassen als ein gemischtes Gitter, sie besteht aus der gegenseitigen Durchdringung zweier Gitter u. zwar einem Mol.-Gitter u. einem fadenförmigen Ionen-gitter. — Der Einfl. der Assoziation der Amidosulfongruppen auf die pharmakol. Eigg. des Sulfanilsäureamids wird kurz besprochen. (Gazz. chim. ital. 71. 209—16. April 1941. Rom, Univ., Istituto Chimico, Labor. di Chimica Generale ed Inorganica.) GOTTFR.

George N. Tyson jr. und **Robert E. Vivian**, *Die Konfiguration von hydriertem Cuprisalicylaldehyd auf Grund magnetischer Messungen*. Die von CALVIN (C. 1939. I. 382) vertretene Auffassung, daß *Cuprisalicylaldehyd* (I) bei der katalyt. Hydrierung zur Cuproverb. red. wird, wird von den Vff. näher untersucht. Auf Grund der Messung der magnet. Suszeptibilität an der grünen Lsg. von I-Pyridin u. an der roten red. Lsg. von I konnte festgestellt werden, daß in beiden Fällen das Cu als Cuprion vorliegt, u. somit der



Farbwechsel auf einer Konfigurationsänderung des I beruht. Das eben gebaute Mol. des I (vgl. C. 1940. II. 1401) ist, wie Vff. annehmen, bei der Red. unter Aufnahme von 2 Moll. H₂ in den tetraedr. gebauten, weniger stabilen Komplex II übergegangen, der durch Luftsauerstoff leicht wieder in I verwandelt werden kann.

Versuche. 2,4016 g I in 100 ccm Pyridin, wird nach 5 Min. u. nach 1 Woche Stehen, wobei die Lsg. schwach braun geworden ist u. eine geringe Menge eines Nd. gebildet hat, gemessen (22°); unter H₂ bei 90° wird die Lsg. rubinrot. In jedem Falle beträgt der BOHRsche Magnetonenwert 1,9, statt 1,73 (berechnet). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1403—05. Mai 1941. Los Angeles u. Claremont, Cal.) GOLD.

A. K. Shdanow, *Über die spezifische Wärme einiger reiner Flüssigkeiten und azeotroper Mischungen*. Es wurde die spezif. Wärme beim konstanten Druck (c_p) von Tetrachlormethan, n-Propylalkohol, Bzl., Isobutylalkohol, Toluol u. folgenden azeotropen Mischungen: 1. Bzl.-Methyläthylketon, 2. Toluol-Isoamylalkohol, 3. Bzl.-n-Propylalkohol, 4. Tetrachlormethan-n-Propylalkohol, 5. Tetrachlormethan-Isobutylalkohol, 6. Toluol-n-Propylalkohol u. 7. Toluol-Isobutylalkohol bei Temp. von 4,5—6°, 24 bis 25° u. 44,5—47,2° bestimmt. Für die untersuchten Fl. wurde die zweite Ableitung des thermodynam. Potentials nach der Temp. ermittelt. Aus den Vers.-Ergebnissen konnte durch Interpolation eine allg. Formel für C_p vom Typus: $C_p = A + BT + CT^2$ aufgestellt werden. Durch Extrapolation der mol. Wärmen bei Siedetemp. $M \text{ cpe} = k_1 T_e^3$ wurden die Werte für k_1 ermittelt, sie betragen $0,7 \cdot 10^{-9}$ — $1,15 \cdot 10^{-9}$. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 471—82. 1941. Taschkent, Univ.) TROFI.

A. K. Shdanow, *Entropiezunahme bei der Bildung von azeotropen Mischungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus der Zus. (x_i u. v_i), der Siedetemp. (T_{em}), der spezif. u. mol. Verdampfungswärme (λ_{em} u. A_{ei}), der spezif. u. mol. Wärme (c_{pm} u. C_{pi}), dem spezif. u. mol. Volumen (v_m u. V_i) der Komponenten der azeotropen Mischung konnte die Entropieänderung Δs_e bei der Bldg. folgender azeotroper Mischungen ermittelt werden: 1. Bzl.-n-Propylalkohol, 2. Toluol-n-Propylalkohol, 3. Toluol-Isobutylalkohol u. 4. Tetrachlormethan-Isobutylalkohol, wobei:

$$\Delta s_e = \frac{\sum x_i A_{ei} - \lambda_{em}}{T_e} + A(1-p) \frac{\partial (v_m - \sum x_i V_i)}{\partial T} + (a_m - \sum x_i A_i) \ln \frac{T}{T_e} + (b_m - \sum x_i B_i) \cdot (T - T_e) - A R \sum x_i \ln c_i$$

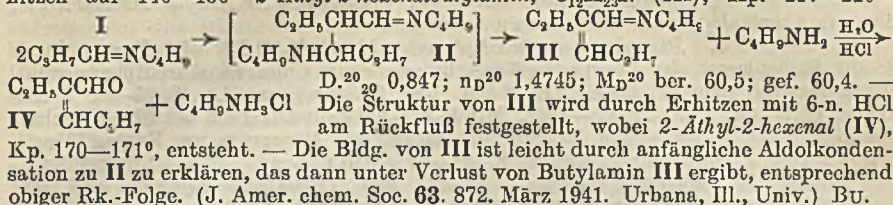
Es wird gezeigt, daß die gesamte Entropieänderung bei der Bldg. azeotroper Gemische sich zusammensetzt aus der Entropieänderung durch Bldg. eines idealen Fl.-Gemische, die von der Natur der zu mischenden Fl. unabhängig u. gleich $-A R \sum x_i \ln c_i$ ist, u. der mit der Wechselwrkg. zwischen den Moll. der Komponenten verbundenen Entropieänderung, die von der Natur der zu mischenden Fl. abhängt u. sich in den Restgliedern der Interpolationsformel für Δs_e ausdrückt. Aus den Vers.-Daten ist zu ersehen, daß die Entropieänderung dann am größten ist, wenn die Siedetemperaturdifferenz zwischen azeotropem Gemisch u. Komponenten am größten u. diejenige zwischen azeotropem Gemisch u. dem idealen Gemisch am kleinsten ist. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 483—92. 1941. Taschkent, Univ.) TROFI.

D₃. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

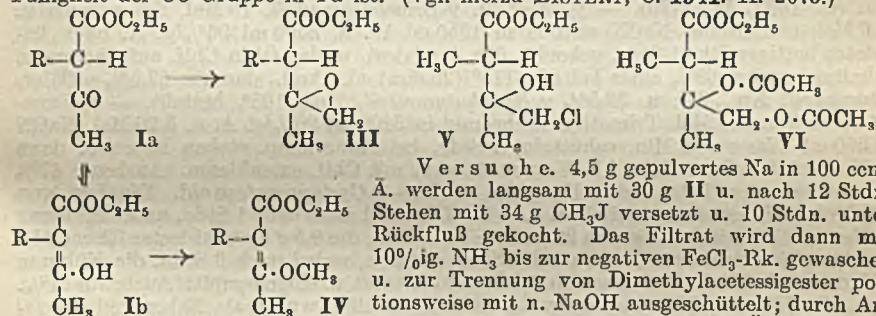
Frank L. Howard, *Darstellung und einige physikalische Eigenschaften des 2,2,4,4-Tetramethylpentans*. Nach dem Verf. von WHITMORE u. SOUTHGATE (C. 1939. I. 3152) wurde aus 2,2,4-Trimethyl-4-chlorpentan u. Dimethylzink bes. 2,2,4,4-Tetramethylpentan hergestellt u. zur Best. seiner physikal. Konstanten einer bes. sorgfältigen Reinigung unterzogen. — 2,2,4-Trimethyl-4-chlorpentan wurde durch Addition von HCl an Diisobutylene bei —20 bis —25° in Ggw. von ZnCl₂ als Katalysator gewonnen; F. —26°. — Dimethylzink, aus einer Cu-Zn-Legierung, die durch Red. von CuO in Ggw. von Zn-Staub mit H₂ bei 550° hergestellt worden war, mit CH₃J unter CO₂ in einer bes. Apparatur. — 2,2,4,4-Tetramethylpentan, C₈H₂₀, aus 2,2,4-Trimethyl-4-chlorpentan u. Dimethylzink in Tetralin bei einer Temp. < 7°; Ausbeute 42—48%. Eine Fraktion vom Kp. 119—124° wurde bes. sorgfältig gereinigt, durch Waschen mit konz. H₂SO₄, W., 5%ig. wss. NaHCO₃-Lsg., W., Trocknen mit CaCl₂, Kochen mit Na, Dest. über Silicagel u. nochmalige Wiederholung dieser Operationen. Die jetzt bei 122—123° übergehende Fraktion zeigte folgende Konstanten: F. —66,600°, Kp.₇₆₀ 122,281° ($dT/dP = 0,0492$ /mm Hg), $n_D^{20} = 1,40677$, $n_D^{25} = 1,40451$ ($dn/dt = -0,000453$ pro Grad), $D_4^{20} 0,71957$, $D_4^{25} 0,71566$ ($dD/dT = -0,000782$ g/ccm pro Grad). (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 677—84. Juni 1940. Washington.) HEIMHOLD.

B. Eistert, *Ergänzung zum Aufsatz: Synthesen mit Diazomethan*. (Vgl. C. 1941. II. 2075.) Hinweis auf die Unbeständigkeit von Nitrosomethylurethan. (Angew. Chemie 54. 308. 21/6. 1941.) KIESE.

William S. Emerson, S. M. Hess und F. C. Uhle, Aldolkondensationen mit aliphatischen Schiffschen Basen. *n*-Butylamin gibt mit *n*-Butyraldehyd beim Erhitzen bei 20 mm in einer CLAISEN-Flasche *n*-Butyliden-*n*-butylamin, C₈H₁₇N (I); Kp. 140 bis 145°; D.₂₀²⁰ 0,764; n_D²⁰ 1,4211; M_D²⁰ ber. 42,4; gef. 42,2. — Gibt bei 3-std. Erhitzen auf 140—150° 2-Äthyl-2-hexenalbutylamin, C₁₂H₂₃N (III); Kp. 217—220°.



Fritz Arndt, Lotte Loewe und Bahriye Beyer, Über die Acidität und Diazomethanreaktion des *C*-Methylacetessigesters. Während *C*-Methylacetessigester (I) mit Diazomethan auch durch wochenlange Einw. nicht zur Rk. gebracht werden kann, dagegen Acetessigester (II) unter den gleichen Bedingungen mit CH₂N₂, wenn auch nur langsam unter Bldg. von 80—90% Enol-Methyläther IV u. 10—20% Äthylenoxyd III (R = H) reagiert (C. 1933. I. 1269. 1938. II. 2257), gelingt es durch reichlichen Zusatz von Methanol I zur Umsetzung zu bringen. Dabei wird, umgekehrt wie bei II, als Hauptk.-Prod. das Äthylenoxyd III u. in geringerer Menge der Enol-Methyläther IV (R = CH₃) gefunden. — III wird in Form des Chlorhydrins V isoliert u. durch Bldg. des Diacetylglykols VI charakterisiert. Die Menge des zugesetzten Methanols hat keinen Einfl. auf das Mengenverhältnis von III u. IV. — Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß bei der Konkurrenz der Rkk. Ia → III u. Ib → IV um so mehr IV entsteht, je mehr Enol im Gleichgewicht vorhanden ist, je stärker sauer das Enol ist (die CH₃-Gruppe im I bewirkt eine Abnahme der Acidität des Enols) u. je geringer die Rk.-Fähigkeit der CO-Gruppe in Ia ist. (Vgl. hierzu EISTERT, C. 1941. II. 2075.)



Versuche. 4,5 g gepulvertes Na in 100 ccm. Ä. werden langsam mit 30 g II u. nach 12 Stdn. Stehen mit 34 g CH₃J versetzt u. 10 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Das Filtrat wird dann mit 10%ig. NH₃ bis zur negativen FeCl₃-Rk. gewaschen u. zur Trennung von Dimethylacetessigester portionsweise mit n. NaOH ausgeschüttelt; durch Ansäuern mit H₂SO₄ u. Aufnehmen in Ä. erhält man aus den alk. Extrakten I, nach dem Verjagen des Ä., vom Kp.₂ 44°, Kp.₅ 59° (vgl. auch MICHAEL, Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 2091). — 5 g I in einer äther. Lsg. von CH₂N₂ aus 50 g Nitrosomethylharnstoff liefern nach 15 Tagen neben reichlichen Mengen Polymethylen 3 g I zurück. — I liefert in ähnlicher Weise unter Zusatz von Methanol in verschied. Ansätzen nach 14 Tagen ein Prod. vom Kp.₃ 55—70° bzw. Kp.₄ 59—70°, das seinem Alkoxy-Sauerstoffgeh. nach aus 3 Moll. IV u. 4 Moll. III besteht, Brom entfärbt u. FeCl₃-Rk. zeigt. — Durch Umsetzung von 5,7 g dieses Rk.-Prod. in 25 ccm Ä. mit 20 ccm konz. HCl bei —20° wurden, nach dem Neutralisieren mit Soda + Eis, 3,8 g V, Kp.₄ 80—82°, Kp.₅ 93—100°, Kp.₆ 103—105°, erhalten. Hieraus in Ä. mit kalter 2,5%ig. NaOH ein Cl-freies III (R = CH₃) vom Kp.₅ 62—63°, das weder Brom entfärbt, noch eine FeCl₃-Rk. zeigt. Aus 1 g III (R = CH₃), 5 ccm Essigsäureanhydrid u. wenig sublimiertem FeCl₃ VI, Kp.₂ 88—91°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1460—64. 6/8. 1941. Istanbul, Univ.) GOLD.

Gilm Kamai, Über Diisobutylphosphonessigsäureester. Der Ester wurde durch Umsetzung des Na-Salzes der diisobutylphosphorigen Säure mit Chloressigester in Ä. bei Ggw. von Na-Isobutylat mit 32,5% Ausbeute erhalten. In saurem oder alkal. Medium verlief die Rk. noch weniger günstig als in neutralem. Die Verseifung mit 15%ig. NaOH lieferte die freie Säure.

Versuche. Diisobutylphosphonessigester, C₁₂H₂₅O₅P, Kp. 170—171°, D.₄²⁰ 1,0363, D.₁₇²⁰ 1,0212. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 33—34. 1940.) SCHMEISS.

A. I. Rasumow und N. P. Kaschurina, Gewinnung des Diphenylamids der Phosphonessigsäure. Die Umsetzung des Na-Salzes der diäthylphosphorigen Säure mit Chloressigsäureanilid lieferte kein gutes Ergebnis, doch ließ sich das Diphenylamid der Phosphonessigsäure, $(C_6H_5O)_2PO \cdot CH_2CON(C_6H_5)_2$ (I) mit 45% Ausbeute aus dem Triäthylester der phosphorigen Säure darstellen. I liefert mit Na-Äthylat Metallderiv., die mit Alkylhalogeniden zu reagieren vermögen.

Versuche. *Phosphonessigsäurediphenylamid*, $C_{18}H_{22}O_4NP$ (I), Darst. durch 48-std. Stehenlassen des Phosphorigsäureäthylesters mit Chloressigsäurediphenylamid, Erwärmen auf dem W.-Bade (2 Stdn.) u. 150° (3 Stdn.), aus Lg. F. 67—68°. *Na-Deriv.*, $C_{18}H_{21}O_4PNNa$, F. 162—164°. Mit H_2SO_4 entsteht aus I ein bei 92—98° schm. Produkt. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 45—47. 1940.) SCHMEISS.

Anibal R. Márquez, Arson-, Arseno- und Tetraarsenoessigsäure und ihre Salze. (An. Asoc. quim. argent. 27. 258—66. Dez. 1939. La Plata. — C. 1941. I. 2517.) R. K. MÜLLER.

Maurice J. Schlatter, Darstellung von Cyclopropen. Vf. beschreibt eine gut reproduzierbare Synth. des zuerst von DEMJANOW u. DOJARENKO (C. 1931. I. 930 u. früher) erhaltenen *Cyclopropens* aus Trimethylenglykol. Das aus dem Halogenhydrin erhaltene γ -Halogenbutyronitril wird mit $NaNH_2$ zum Ring geschlossen u. das Cyclopropencyanid über das Säureamid in Cyclopropylamin verwandelt. Bei der therm. Zers. des *Trimethylcyclopropylammoniumhydroxyds* an platinierem Asbest bei 320—330° wird der KW-stoff in 4,7%ig. Ausbeute bezogen auf Trimethylenglykol erhalten. Er siedet unter 744 mm bei —36 bis —35° u. reagiert energ. mit Br_2 . Da er leicht polymerisiert u. aus dem stabilen Dibromid mit Zn u. A. nicht regeneriert werden kann, ist die Handhabung größerer Mengen noch nicht möglich.

Versuche (alle FF. korr.). *Trimethylenglykol* nach MARVEL u. CALVERY (Org. Syntheses. Coll. Vol. I [1932]. 519) u. HULTMAN, DAVIS u. CLARK (J. Amer. chem. Soc. 43 [1921]. 369). — *Trimethylenchlorbromid* in 20 Mol.-Ansätzen nach CLOKE u. a. (C. 1931. II. 2720). — γ -Chlor- u. γ -Brombutyronitril, 15 Mol. des vorigen u. 15,6 Mol. technisches NaCN werden in 1350 ml W. u. 3500 ml 96%ig. A. nach beendeter heftiger Rk. 1 Stde. gekocht, der A. abdest. u. das Öl in Chlf. aufgenommen. Erhalten werden 69% eines bei 89—115° (26 mm) sd. Prod., das aus 67,5% γ -Chlorbutyronitril, Kp.₂₈ 94°, u. 32,5% γ -Brombutyronitril, Kp.₂₈ 108°, besteht. — γ -Brombutyronitril, aus 4 Mol. Trimethylen dibromid in 3200 ml 96%ig. A. u. 3,26 Mol. NaCN in 300 ml Wasser. 5 Min. schütteln, 1 Stde. bei Raumtemp. stehen lassen u. dann 45 Min. rückkochen. Mit 91 W. versetzen u. mit Chlf. extrahieren. Ausbeute 47% des verbrauchten Dibromids. Kp.₂₃ 104—107°. — *Cyclopropylcyanid*. Die Lsg. von 4,25 Mol. γ -Halogenbutyronitril in 1,5 l fl. NH_3 wird innerhalb 1 Stde. unter Kühlung mit festem CO_2 mit der Lsg. von 92 g Na in 1 l fl. NH_3 , die 0,5 g hydratisiertes Eisen(III)-nitrat enthält, versetzt. Dann wird 4 Stdn. gerührt, wobei nach 2 Stdn. die Kühlung entfernt wird. Nach Versetzen mit 1 l Ä. wird filtriert u. eingedampft. Ausbeute 61%. Kp.₈₀ 69—70°. Bei Verwendung von reinem Bromnitril wurde als Nebenprod. *Cyclopropylcarbamidimbromhydrat*, $C_3H_5N_2Br$, erhalten. Aus absol. A. Krystalle vom F. 134°. — *Cyclopropancarbonsäure*, durch 6-std. Kochen von 4 Mol. Nitril mit 6 Mol. KOH in 1200 ml W., Zugabe von 1500 ml 6-n. H_2SO_4 u. Extraktion mit Äther. Ausbeute 96%. Kp.₁₃ 80—81°. — *Cyclopropancarbonsäureamid*, 1,64 Mol. des nach LIPP, BUCHKREMER u. SEELES (C. 1932. II. 3698) erhaltenen Säurechlorids werden in 1500 ml trockenem Ä. bei 0° mit NH_3 behandelt u. der weiße pulverige Rückstand mit Chlf. im Soxhlet extrahiert. Große farblose Prismen, F. 125°. Ausbeute 91%. Das aus 1 Mol. Nitril dargestellte *Äthylimidocesterchlorhydrat* wird im Ölbad bis auf 165° (20 mm) erhitzt. Aus A. Ausbeute 87%. — *Cyclopropylamin*, a) aus dem in 68%ig. Ausbeute erhaltenen *Urethan* in 76%ig. Ausbeute nach LIPP (l. c.). b) 0,72 Mol. Carbonsäure unterhalb 40° in 130 ml H_2SO_4 konz. eintragen, dann innerhalb 2 Stdn. bei 35—40° die Lsg. von 0,8 Mol. N_3H in Chlf. zugeben u. 5 Stdn. rühren. Auf 200 g Eis geben, mit W.-Dampf behandeln u. nach Zusatz von 250 g NaOH in wenig W. die Base in 250 ml 3-n. HCl auffangen. Den Rückstand (21,6 g) in wenig W. zu 30 g KOH u. 5 ml W. tropfen. Ausbeute 25%. Kp.₇₅₀ 49—50°. *Phenylthioharnstoff*, farblose Platten aus wss. A., F. 125,5°. *Benzamid*, weiße Nadeln aus wss. Methanol, F. 99°. *Pikrat*, orange Nadeln aus A.-Pae., F. 149°. — *Trimethylcyclopropylammoniumjodid*, $C_6H_{13}NJ$, 160 g KOH in 800 ml Methanol werden unter Rühren innerhalb 3 Stdn. bei 30—40° zu 0,73 Mol. Cyclopropylaminchlorhydrat u. 2,82 Mol. CH_3J in 150 ml Methanol gegeben. Nach 2-std. Kochen im Vakuum bei 40° eindampfen u. Rückstand (551 g) 96 Stdn. mit Chlf. extrahieren. Ausbeute 83%. 0,47 Mol. Dimethylcyclopropylamin in 400 ml absol. A. mit 0,704 Mol. CH_3J über Nacht stehen lassen. Ausbeute 96%.

F. 274° (Zers.). — *Thermische Zersetzung der quaternären Base.* Das aus 0,1 Mol. Jodid nach DEMJANOW (l. c.) erhaltene rohe Trimethylcyclopropylammoniumhydroxyd wird innerhalb 10—12 Min. bei verschied. Temp. zwischen 250 u. 450° zu 20%_{ig} platinierterm Asbest in einem Gefäß aus Pyrexglas getropft. Trimethylamin u. Dimethylcyclopropylamin werden mittels 3-n. HCl absorbiert u. das Gas über gesätt. NaCl-Lsg. aufgefangen. Die Menge der erhaltenen Prodd. entspricht einer Ausbeute bis zu 85 bis 90%_o, berechnet auf Jodid. Bei optimalen Temp. entstehen 1600—1800 ml Gas. Unterhalb 320° nimmt das Verhältnis von KW-stoffen zu Dimethylcyclopropylamin schnell ab, während sich das Verhältnis Cyclopropan:Methylacetylen kaum ändert. Bei 250° sinkt die Menge der KW-stoffe auf 1/3 der bei optimaler Temp. erhaltenen. Oberhalb 330° entsteht etwas weniger Gas u. das Verhältnis Cyclopropan:Methylacetylen fällt schnell; während es bei der optimalen Temp. von 320—330° 10:1 beträgt, hat es bei 450° den Wert 1:1,5. Die Wrkg. des Katalysators verbessert sich bei den ersten 3—4 Ansätzen, um nachher unregelmäßig zu werden. Das Verhältnis KW-stoffe:Amine wird durch die Verfassung des Katalysators bestimmt, während der Wert Cyclopropan:Methylacetylen prim. von der Temp. abhängt. — *Dimethylcyclopropylamin*, Kp.₇₄₈ 60,1°, n_D²⁰ = 1,3999, d₄²⁵ = 0,7607. *Pikrat*, gelbe Nadeln aus A., F. 196,5° (Zers.). — *Methylacetylen* wird durch Bldg. eines gelben Nd. mit Cu₂Cl₂ in Äthanolamin nachgewiesen. — Aus 150 g Bromierungsprod., erhalten durch Einw. von Br₂ auf das Gas bei 0°, werden gewonnen: 117 g *1,2-Dibromcyclopropan*, Kp.₅₀ 57 bis 58°, F. —1 bis +1°. n_D²⁰ = 1,5360, d₄²⁵ = 2,0838; 11,9 g *1,1,2,2-Tetrabrompropan*, Kp.₁₀ 110—112°. n_D²⁰ = 1,6162, d₄²⁵ = 2,668; 6,1 g *1,1,3,3-Tetrabrompropan*, Kp.₁₀ 122 bis 123°. n_D²⁰ = 1,6198, d₄²⁵ = 2,683. — *Cyclopropan*, C₃H₄, durch Fraktionieren des Gases über eine PODBIELNAK-Kolonne. Kp.₇₄₄ —36 bis —35°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1733—37. Juni 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) BÜTSCHELI.

Jean-Pierre Fourneau, *Darstellung des Phenylamino-2-amino-3-propan*s (*Phenylpropylendiamins*), C₆H₅·NH·CH(CH₃)·CH₂·NH₂. Phenyläthylendiamine haben Bedeutung auf Grund einer gewissen sympathomimet. Wrkg. erlangt. Dadurch veranlaßt, unternahm Vf. die Synth. des *Phenylpropylendiamins*, C₆H₅·NH·CH(CH₃)·CH₂·NH₂ (I). Vers. zur Kondensation von Toluidin mit Chlorjodpropan, CH₂J·CHCl·CH₃, vom Kp.₁₁ 42° ergaben statt des erwarteten Chlorisopropylanilins quantitativ Propen, als Dibrompropan identifiziert, u. — neben Toluidinchlorhydrat — eine jodhaltige, sehr unbeständige Verbindung. Bei der Umsetzung von Propylenbromid mit Phthalimidkalium entstand nicht das gewünschte Brompropylphthalimid. Dagegen konnte I durch Red. von Nitroisopropylanilin in schlechter Ausbeute gewonnen werden. Als beste Meth. zur Darst. von I erwies sich die Verseifung des Kondensationsprod. aus Anilin u. dem Benzoylderiv. des Aminobrompropan, C₆H₅·CO·NH·CH₂·CHBr·CH₃, — *Bromisopropylbenzamid*, aus dem Bromhydrat des Bromisopropylamins mit Benzoylchlorid u. Na₂CO₃ in wss. Lsg. bei 0° neben dem Bromhydrat des Bromisopropylamins u. dem Amid des Aminopropanols; aus Bzl. Krystalle vom F. 78°. — *Benzoylphenylpropylendiamin*, C₆H₅·NH·CH(CH₃)·CH₂·NH·COC₆H₅, aus der vorigen Verb. mit Anilin im sd. W.-Bad; Krystalle aus CCl₄. — *Phenylamino-2-aminopropan* (*Phenylisopropylendiamin*), C₉H₁₃N₂, aus der Benzoylverb. durch Kochen mit 20,3%_{ig} HCl; Kp.₂₉ 150°. *Monochlorhydrat*, F. 166°. *Dichlorhydrat*, F. 205—206°. *Pikrat*, Rhomboeder vom F. 157°. — *Methoxyphenylisopropylendiamin*, aus Brompropylbenzamid durch Kondensation mit p-Anisidin zum Benzoylderiv. vom F. 115°, das bei der Verseifung mit HCl das *Dichlorhydrat* der Base vom F. 186° ergab. — *Chlor-2-nitro-3-propan*, aus Nitro-3-propanol-2 mit SOCl₂ in Pyridin; Kp.₁₅ 75°. — *ω-Nitroisopropylanilin*, aus der vorigen Verb. mit Anilin. *Chlorhydrat*, F. 141°. Die Base ergab in 85%_{ig} Ameisensäure bei der Red. mit Zn-Cu Phenylpropylendiamin. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 603—08. April/Juni 1940. Paris, Inst. Pasteur.) HEIMHOLD.

Jean Matti, *Organische Derivate des Selen*s. Bericht über Darst. u. Eig. einer Reihe von Organoselenverbindungen. — *p-Nitrophenylselenid*, (C₆H₄·NO₂)₂Se, aus p-Nitrochlorbenzol u. K₂Se in sd., wss. alkoh. Lsg.; aus Äthylacetat Krystalle vom F. 171°. — *p-Aminophenylselenid*, (C₆H₄·NH₂)₂Se, aus der vorigen Verb. durch Red. mit SnCl₂ u. HCl in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 85—90%_o; F. 115°. — *p-Acetylamino*phenylselenid, (CH₃CO·NH·C₆H₄)₂Se, aus der Aminoverb. mit Acetanhydrid; aus verd. Essigsäure Plättchen vom F. 215°. — *p,p'-Dinitrodiphenylselenoxyd*, (C₆H₄·NO₂)₂SeO, aus dem Selenid über das Dichloroselenid, das mit NaOH verseift wurde; aus Äthylacetat Krystalle vom F. 202°. — *o-Nitrophenylselenid*, C₁₂H₉O₂N₂Se, aus o-Nitrochlorbenzol wie die p-Verb. neben dem Diselenid vom F. 210°; aus Toluol oder Äthylacetat prismat. Krystalle vom F. 143°. — *o-Aminophenylselenid*, C₁₂H₁₂N₂Se, aus der vorigen Verb. wie das p-Isomere; F. 66°. — *o-Acetylamino*phenylselenid, aus 96%_{ig} A. rechteckige Prismen vom F. 148°. — *p-Aminophenyldiselenid*, (NH₂C₆H₄Se)₂, aus p-Nitrophenyl-

selenocyanid durch Red. mit Na-Hydrosulfit in alkal. Lsg. über das p-Aminoselenophenol, das sich an der Luft zum Diselenid oxydierte; aus 96%ig. A. Plättchen vom F. 79°. — *o*-Aminophenylselenid, Darst. analog der der vorigen Verb. oder aus der entsprechenden Nitroverb. durch Red. mit Na-Hydrosulfit in alkal. Lsg.; Ausbeute im letzteren Falle 76%. Aus A. Krystalle vom F. 83,5°. — *o*-Acetylamino phenylselenid, aus 96%ig. A. feine Nadeln vom F. 164°. — *m*-Acetylamino phenylselenid, aus der Aminoverb., die analog dem p-Deriv. hergestellt u. acetyliert wurde; F. 184°. — *p*-Oxyphenylselenid, aus p-Acetoxyphenylselenocyanid wie die anderen Diselenide; Ausbeute 76%. Aus verd. Essigsäure prismat. Nadeln vom F. 134°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 617—21. April/Juni 1940. Paris, Inst. Pasteur.) HEIMHOLD.

A. I. Rasumow und N. I. Risspolshenski, *Über die Chloride der hexyl- und benzylphosphorigen Säure*. Das bei der Umsetzung von Benzylalkohol mit PCl_2 erhaltene Prod. explodierte während mehrerer Verss. bei der Dest., doch gelang es trotzdem, einen Teil des Chlorids $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OPCl}_2$ zu isolieren. Aus Na-Benzylat u. PCl_2 war die gesuchte Verb. nicht zu erhalten. Es entstanden nur Benzylchlorid u. roter Phosphor.

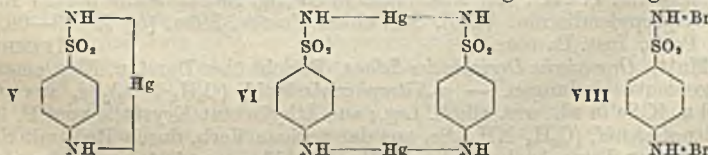
Versuche. *Hexylphosphorigsäurechlorid*, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OPCl}_2$, durch langsames Zugeben von Hexanol zu gekühltem PCl_2 , Kp.₂₁ 104,5°, D.₀ 1,1371, $n_D^{16,5}$ = 1,4669. — *Benzylphosphorigsäurechlorid*, $\text{C}_7\text{H}_7\text{OPCl}_2$, Darst. analog, Kp.₁₁₋₁₂ 113—114°, D.₀ 1,3243, $n_D^{19,4}$ = 1,5584. Raucht an der Luft, zers. sich auch in zugeschmolzenen Gefäßen innerhalb 2 Monaten unter Abscheidung von rotem Phosphor. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 42—44. 1940.) SCHMEISS.

Gilm Kamai und W. M. Soroastrowa, *Über einige alkylierte Ester der aryl-arsenigen und diarylarsenigen Säure*. Die Arbeit entspricht inhaltlich der C. 1940. II. 3177 referierten Mitteilung. Außer den dort erwähnten werden entsprechende Verss. mit gleichen Ergebnissen mit folgenden Verbb. beschrieben: *Diphenylarsenigsäureäthylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{AsO}$, Kp.₁₀ 166,5—167°, D.₀ 1,2764, D.₁₅ 1,2595, n_D^{16} = 1,6025. *Komplexverb.*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsOC}_2\text{H}_5 \cdot \text{CuJ}$, aus Lg. F. 160—162° (Zers.), *n*-Propylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{AsO}$, Kp.₁₀ 174—175°, D.₀ 1,2434, D.₁₆ 1,2248, n_D^{17} = 1,5925. *Komplexverb.*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{AsO} \cdot \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CuJ}$, aus Bzl. + PAe. F. 140—142°. — *p*-Tolylphenylarsenigsäure-*n*-propylester, Kp.₁₁ 188—189°, D.₀ 1,2121, D.₁₂ 1,2008, n_D^9 = 1,5865. (Труды Казанского Химико-Технологического Института им. Кирова [Trans. Kirov's Inst. chem. Technol. Kazan] 8. 35—41. 1940.) SCHMEISS.

A. A. Schamschurin, *Über die Veratral-6-arsonsäure*. Aus Aminoveratrumaldehyd wurde mit 46% Ausbeute nach BART-SCHMIDT *Veratral-6-arsonsäure* u. aus ihr durch Oxydieren mittels wss. KMnO_4 -Lsg. bei Ggw. von Mg-Sulfat *3,4-Dimethoxy-6-benzarsonsäure* dargestellt. Letztere war bei 1-std. Erhitzen mit 15%ig. Salzsäure beständig.

Versuche. *Veratrol-6-arsonsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_4\text{As}$, aus verd. HCl Prismen, F. 300° (merkliche Zers.). *Semicarbazon*, durch Zugeben von Acetonsemicarbazon zur verd. wss. Lsg. aus 4-n. Essigsäure F. 256°. Bei Lufttrocknung *Dihydrat*, *Monohydrat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}_2\text{As} \cdot \text{H}_2\text{O}$. — *3,4-Dimethoxy-6-benzarsonsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_4\text{As}$, bei 100°-Trocknung *Monohydrat*, aus verd. A. blaßgelbe Blättchen, die bei 300° nicht schmolzen. *Ba-Salz*, aus W. Nadeln. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 647—49. 1941. Samarkand, Medizin. Inst.) SCHMEISS.

Michele Ragno und Carmela Solarino, *Quecksilberderivate des p-Aminobenzolsulfonamids*. Durch Einw. von naszierendem HgO , d. h. von HgCl_2 u. Na_2CO_3 in wss. Lsg., auf Sulfanilamid wurde eine in den üblichen Lösungsmitteln völlig unlös. Queck-

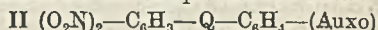
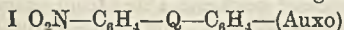


silberverb. der Zus. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{SHg}$ erhalten, der wahrscheinlich die Formel V oder VI zukommt. Diese Hg-Verb. ging bei der Einw. von Br_2 in wss. KBr-Lsg., vermutlich über die labile Dibromverb. VIII, in das bereits bekannte *3,5-Dibromsulfanilamid*, $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{Br}_2\text{S}$, vom F. 237° über. Wurde das Dibromsulfanilamid wieder mit HgCl_2 u. Alkali mercuriert, so entstand eine *Quecksilberverb.* $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2\text{SHg}$, die vermutlich das der Verb. V bzw. VI entsprechende Di- bzw. Tetrabromderiv. darstellt. Bei der Bromierung dieser Hg-Verb. bildete sich *1,3,5-Tribromanilin*, $\text{C}_6\text{H}_3\text{NBr}_3$, vom F. 119—120°. (Gazz. chim. ital. 71. 235—42. April 1941. Messina, Univ.) HEIMHOLD.

Walter H. Hartung und Harry F. Koehler, Einige Alkylnitrophenole. Da p-Nitrophenol nützlich bei der Behandlung der Pilzkrankheit der Haut ist, sollte versucht werden, die fungicide Aktivität durch Einführung einer Alkylgruppe zu steigern. Die nachstehend beschriebenen 2 Nitrophenole hatten jedoch keine wesentliche fungicide Aktivität: *sek.-Hexylnitrophenol*, C₁₂H₁₇O₃N; aus *sek.-Hexylphenol* in Bzl. + verd. HNO₃ (1:1) bei 5°; Kp.₂ 165—185°. — *tert.-Octylnitrophenol*, C₁₄H₂₁O₃N; Bldg. ebenso; Kp.₁ 157—168°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 872—73. März 1941. Glenolden, Pa., Sharpe u. Dohme, Inc.) BUSCH

J. Barbière, Nitrierung von Aralkylaminoalkoholen. Die Nitrierung von Benzylaminoäthanol, C₆H₅·CH₂·NH·CH₂CH₂·OH, Phenyläthylaminoäthanol, C₆H₅·CH₂CH₂·NH·CH₂CH₂·OH, Dibenzylaminoäthanol u. Benzylaminodiäthanol wird beschrieben. — *Benzylaminoäthanolnitrat*, aus der Base in wss. Lsg. mit HNO₃; Ausbeute 91%. Aus A. Krystalle vom F. 110°. — *3-Nitrobenzylaminosalpetersäureesternitrat*, C₉H₁₂O₈N₄, aus der vorigen Verb. mit 99%ig. HNO₃ bei 0—5°; Ausbeute 90%. Aus W. Krystalle vom F. 208—209°. Die Stellung der Nitrogruppe im Bzl.-Kern wurde durch Oxidation der Verb. mit KMnO₄ in alk. Lsg. zu *m-Nitrobenzoesäure* vom F. 140° bewiesen. — *Phenyläthylamino-1-äthanol-2*, aus β-Phenyläthylchlorid u. Monoäthanolamin in alk. Lsg. in Ggw. von NaOH; Ausbeute 32%. Kp.₁₇ 165—170°. *Chlorhydrat*, hygroskop. Krystalle vom F. 118°. *Nitrat*, Öl. *Diäcetylderiv.*, aus dem Aminoalkohol mit Na-Acetat u. Acetanhydrid; Kp.₁₃ 215—216°, Kp._{2,5} 146—147°, np²⁰ = 1,515. — *4-Nitrophenyl-äthylaminoäthanolalsalpetersäureesternitrat*, C₁₀H₁₄O₈N₄, aus dem Nitrat des Aminoalkohols mit 99%ig. HNO₃ bei —10 bis —15°; Ausbeute 82%. Aus 95%ig. A. Krystalle vom F. 130—132°. Bei der Oxidation mit KMnO₄ u. Alkali ergab die Verb. *p-Nitrobenzoesäure* vom F. 241°. — *Dibenzylaminoäthanolnitrat*, aus dem Aminoalkohol mit HNO₃ in kalter alk. Lsg.; F. 125°. — *Di-(nitro-3-benzyl)-aminoäthanolalsalpetersäureesternitrat*, C₁₆H₁₇O₁₀N₅, aus dem Aminoalkohol mit 100%ig. HNO₃ bei —10 bis —15°; aus A. Krystalle vom F. 145°. Die Stellung der Nitrogruppe im Bzl.-Kern wurde durch Oxidation mit Permanganat u. Alkali zu *m-Nitrobenzoesäure* bewiesen. — Benzylaminodiäthanol lieferte sowohl bei der Salzbdg. mit HNO₃, als auch bei der Nitrierung nur Öle. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 621—26. April/Juni 1940.) HEINHOLD.

W. A. Ismailski und A. W. Belotzvetow, Getrennte auxoenoide Systeme XV. Über die Erscheinungen bei Estern der 4-Nitro- und 3,5-Dinitrobenzoesäure mit einer ergänzende Auxogruppe enthaltenden Phenolen. (XIV. vgl. C. 1941. I. 2651.) Bei den nach Schema I oder II gebauten Benzoesäurephenolestern sind analoge Farberscheinungen zu erwarten wie bei den Arylamiden arom. Nitrocarbonsäuren mit Q = CONH, —CH=CH—CONH, —CH₂CONH oder —CH₂CH₂CONH. Enthalten die Phenole die Auxogruppe in p-Stellung zur OH-Gruppe, so besitzen die Ester mit 4-Nitrobenzoesäure nur dann Farbe (orange), wenn eine starke Auxogruppe zugegen ist, wie N(CH₃)₂. Die entsprechenden Verbb. der 3,5-Dinitrobenzoesäure sind tiefer (blaugelb bis braunrot) u. auch bei Anwesenheit schwächerer Auxogruppen (OCH₃, NHCO·CH₃) farbig. Die vollständigen Ester des Hydrochinons mit den genannten Säuren sind farblos. Das Auftreten der Farbe bei den genannten Verbb. spricht dafür, daß die Farbigekeit der Arylamide (s. oben) nicht an die Tautomerie —CONH ⇌ —COH=N— gebunden ist. Die Amide sind allg. tiefer gefärbt als die entsprechenden Ester.



Versuche. *p-Methoxyphenyl-4-nitrobenzoat*, C₁₄H₁₁O₆N, aus A. blaß gelbliche Blättchen, F. 115,2—115,8°. — *p-Dimethylaminophenyl-4-nitrobenzoat*, C₁₅H₁₄O₄N₂, aus Aceton hell rotorange Blättchen, F. 176—177°. — *p-Acetylaminophenyl-4-nitrobenzoat*, C₁₅H₁₂O₆N₂, aus dem Phenol nach SCHOTTEN-BAUMANN, aus Aceton, dann Essigester F. 215,5—217°. Zum Vgl. dargestellt: *N-(4-Nitrobenzoyl)-O-(acetyl)-p-aminophenol*, C₁₅H₁₂O₆N₂, bei 140—145° mit Ac₂O + NaAc acylieren, aus Aceton grünlich-blaßgelbe Nadeln, F. 234,5—235,5°. — *Hydrochinonmono-4-nitrobenzoat*, C₁₃H₈O₆N₂, zu 4,00 g Hydrochinon u. 8,00 g Na₂CO₃ in 120 ccm W. innerhalb 1 Stde. 7,00 g Nitrobenzoylchlorid in 20 ccm Bzl. tropfen (Rühren!), nach 1 Stde. den Nd. filtrieren, trocknen, mit A. auskochen, heiß filtrieren, den A.-Rückstand aus A., dann Aceton umkrystallisieren; blaß braungelbe Prismen, F. 192—193,5°. *Hydrochinondi-4-nitrobenzoat*, in A. unlösl. Nebenprod., aus Essigsäure sechsstellige längliche Blättchen, F. 263—264,5°. — *p-Methoxyphenyl-3,5-dinitrobenzoat*, C₁₄H₁₀O₇N₂, Darst. nach SCHOTTEN-BAUMANN, aus Essigester hellgelbe sechsstellige Prismen, F. 166—166,5°. — Analog *p-Dimethylaminophenyl-3,5-dinitrobenzoat*, C₁₅H₁₂O₈N₃, aus Aceton, dann Chlf. längliche sechsstellige, dunkelrote, fast schwarze Blättchen, F. 206,5—207°. — *p-Acetaminophenyl-3,5-dinitrobenzoat*, C₁₅H₁₁O₇N₃, aus Aceton, dann Essigester + Essigsäure F. 211,5—213°; hell braungelbe, sechsstellige Prismen. *N-[3,5-Dinitrobenzoyl]-O-[acetyl]-p-aminophenol*, C₁₅H₁₁O₇N₃, aus

Essigester u. Aceton längliche, vierseitige, hellgelbe Blättchen, F. 240,5—242°. — *Hydrochinonmono-3,5-dinitrobenzoesäure*, C₁₃H₁₀O₄N₂, aus A. hell gelbgrüne, sechsheitige Blättchen, F. 169—170,5°. *Didinitrobenzoesäure*, C₂₀H₁₀O₄N₄, aus Nitrobenzol sechsheitige, fast farblose, bräunliche, sechsheitige Blättchen, F. 329—330°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 650—60. 1941. Moskau, Staatl. Pädagog. Inst., K. Liebknecht“.)

SCHMEISS.

J. M. van der Zanden, *β-Methyl-p-methoxyhydrozimtsäure*, *p-Methoxyphenyl-dimethyl-essigsäure*, *γ-p-Methoxyphenyl-n-valeriansäure* und *α-Oxy-α-methyl-γ-p-methoxyphenyl-n-buttersäure*. (Mit M. G. de Vries.) Beschreibung von Darst. u. Eig. der vorst. angeführten Säuren u. einiger mit diesen in Verb. stehender Substanzen.

Versuche. *p-Methoxyacetophenon*, aus Anisol u. Acetylchlorid; Ausbeute 80%. Kp.₁₂ 134—135°, F. 36—37°. — *Monobromessigsäureäthylester*, aus Acetylchlorid durch Bromierung in Ggw. von P. u. Zers. des Rk.-Prod. mit A.; Ausbeute 65%. Kp. 155—157°. — *β-Methyl-p-methoxyzimtsäureäthylester*, aus den beiden vorigen Verb. über den Hydracrylsäureester; Ausbeute 88%. Kp.₁₀ 174—176°. — *β-Methyl-p-methoxyzimtsäure*, aus dem Ester durch Verseifung mit NaOH; Ausbeute 67%. Aus A. Krystalle vom F. 156—156,5°. — *β-Methyl-p-methoxyhydrozimtsäure*, C₁₁H₁₄O₃, aus der vorigen Verb. mit Na-Hg in alkal. Lsg.; Krystalle vom F. 64—65°. — *Methyl-2-anisyl-1-propen-1,2*, aus Anisaldehyd durch Kondensation mit Isopropyl-MgBr u. Dest. des nach der üblichen Aufarbeitung erhaltenen Rk.-Prod.; Kp. 232—234°, Kp.₁₁ 110—112°. Ausbeute 75%. — *Anisyl-dimethylacetaldehyd*, aus der vorigen Verb. über das Jodhydrin, das durch K₂CO₃ in den Aldehyd umgewandelt wurde; Ausbeute 53%. Kp.₁₁ 125—130°. — *p-Methoxyphenyl-dimethyl-essigsäure*, C₁₁H₁₄O₃, aus dem Aldehyd durch Oxidation mit Ag₂O in ammoniakal. Lsg.; aus Bzn. Krystalle vom F. 88—89°. — *β-p-Methoxyphenyl-n-buttersäureäthylester*, aus *β-Methyl-p-methoxyzimtsäureäthylester* durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd in essigsaurer Lsg.; Ausbeute mehr als 90%. Kp.₁₂ 155—160°. — *β-p-Methoxyphenyl-n-butanol*, aus dem vorigen Ester mit Na u. A.; Ausbeute 73%. Kp.₁₅ 162—163°, Kp.₁₂ 155—157°. — *β-p-Methoxyphenyl-n-butylbromid*, C₁₁H₁₅OBr, aus dem A. mit PBr₃ in Bzl.; Kp.₁₅ 150—151°. — *γ-p-Methoxyphenyl-n-valeriansäure*, C₁₂H₁₆O₃, aus dem Bromid über die Mg-Verb., die mit CO₂ zers. wurde; F. 39—40°. *Amid*, C₁₂H₁₇O₂N, aus der Säure über das Chlorid, das mit SOCl₂ hergestellt u. mit NH₃ in Bzl. in das Amid übergeführt wurde; aus Bzn. Krystalle vom F. 69—70°. — *Anisal-aceton*, aus Anisaldehyd u. Aceton in alkal. Lsg.; aus Ä. Krystalle vom F. 73—74°. — *p-Methoxyphenyl-äthylmethylketon*, aus der vorigen Verb. durch Hydrierung in Ggw. von Pt als Katalysator; Ausbeute 85%. Kp.₁₇ 155—157°. — *α-Oxy-α-methyl-γ-p-methoxyphenyl-n-buttersäure*, C₁₂H₁₆O₄, aus dem vorigen Keton durch Umsetzung seiner Bisulfidverb. mit KCN u. Verseifung des gebildeten Cyanhydrins mit HCl; aus Bzl.-Pae. u. CCl₄ Krystalle vom F. 113,5—114°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 505—12. Juni 1941. Groningen, Univ.)

HEIMHOLD.

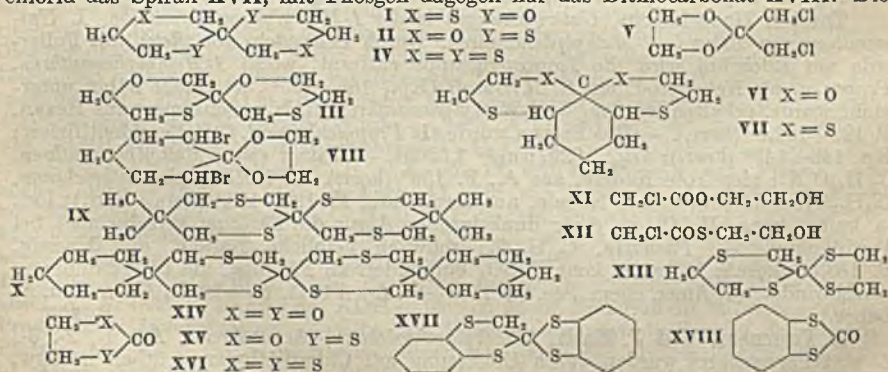
E. Fourneau und Jean René Billeter, *Einwirkung von Ammoniak und Aminen auf Phenylglycidester*. Der Phenylglycidäthylester, C₆H₅·CH·CH·COOC₂H₅ (I), lieferte

mit NH₃ schnell u. quantitativ das entsprechende Amid, das bei längerer Einw. von NH₃ in das Amid der Phenyl-1-amino-1-oxy-2-propionsäure, des *Phenylisoserins*, C₆H₅·CH(NH₂)·CHOH·COOH, überging. In derselben Weise reagierte I mit prim. aliphat. Aminen, z. B. Methyl-, Benzylamin, während sich sek. aliphat. Amine, wie Dimethylamin u. Piperidin, gleichzeitig mit der Estergruppe u. dem Äthylenoxyd ring umsetzten. Nur Diäthylamin konnte mit I nicht zur Rk. gebracht werden. — *Amid der Phenylep-oxypropionsäure*, aus I mit wss., alkoh. NH₃ nach 10 Min.; aus W. Krystalle vom F. 148°. — *Amid der Phenyl-1-amino-1-oxy-2-propionsäure*, analog der vorigen Verb., aber durch einwöchiges Stehen; aus W. Krystalle vom F. 198°. — Bei der Verseifung des vorigen Amids mit wss. Ba(OH)₂-Lsg. entstanden 2 isomere *Phenylisoserine* (*Phenyl-1-amino-1-oxy-2-propionsäuren*) mit den F. 275—280 u. 230—232°. — *Dimethylamid der Dimethylaminophenylmilchsäure*, aus I mit 33%ig. benzol. Dimethylaminlg. durch 4-tägiges Stehen; F. 148°. — *Dimethylaminophenylmilchsäure*, aus dem Amid; F. 146°. — *Phenylglycidbenzylamid*, aus I mit Benzylamin über Nacht bei 4°; F. 128°. — *Benzylamid der Phenyl-1-benzylamino-1-oxy-2-propionsäure*, aus I durch 45 Min. langes Erhitzen mit 2 Moll. Benzylamin auf dem W.-Bad; F. 160°. — *Amid der Phenyl-1-benzylamino-1-oxy-2-propionsäure*, aus Phenylglycidamid durch Kochen mit Benzylamin in A.; F. 180°. — *Phenylbenzylaminomilchsäure*, aus Benzylamin mit phenylglycidischem Na; aus W. Krystalle mit 1 H₂O, das bei 125—130° abgegeben wird. F. wasserfrei 167—168° (Zers.). — *Piperidid der Phenylpiperidinomilchsäure*, aus I mit 2 Moll. Piperidin; F. 143°. — Aromat. Amine blieben auf die Estergruppe in I ohne Einw., sie setzten sich allein mit dem Äthylenoxyd ring um u. lieferten dabei im Gegensatz zu den aliphat. Aminen

Deriv. des *Phenylserins*, $C_6H_5 \cdot CHO \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$. — *Phenylanilinomilchsäure-äthylester*, aus I mit Anilin in sd. A.; F. 73—75°. Die freie Säure zeigte den F. 158°. Das entsprechende *Amid* wurde aus Phenylglycidamid u. Anilin erhalten u. schmolz bei 206°. *Methylamid*, F. 183°. — *Phenyl-*o*-toluidinomilchsäure*, Öl. — *Phenyl-*m*-toluidinomilchsäure* F. 212—213°. — *Phenyl-*p*-toluidinomilchsäure*, F. 216—217°. — *Phenylphenetidinomilchsäure*, F. 187—188°. — *Phenyl-*o*-anisidinomilchsäure*, Öl. — *Phenyl-*p*-anisidinomilchsäure*, F. 216—217°. — *Phenyl-*p*-carboxyphenylaminomilchsäure*, aus Anästhesin u. I durch Kondensation u. Verseifung; F. >240°. — *Phenyl-*p*-acetylaminomilchsäure* wurde nur in Form ihres kryst. *Na-Salzes* erhalten. — *Phenyl- α -naphthylaminomilchsäureamid*, F. 126°. — *Phenyl- β -naphthylaminomilchsäureamid*, F. 204°. — *Phenylmethylaminomilchsäureamid*, F. 171—172°. — *Phenylmethoxy- β -chinolinoamino- δ -milchsäure*, Zers. zwischen 120 u. 130°. — Verss. zum oxydativen Abbau der Phenylaminomilchsäuren schlugen fehl. Bei der Chlorierung des Dimethylamids der Phenyl-dimethylaminomilchsäure mit $SOCl_2$ entstand ein *Chlorhydrat* $C_6H_5 \cdot CH[N(CH_3)_2] \cdot CHCl \cdot CO \cdot N(CH_3)_2 \cdot HCl$ vom F. 174—176°, das jedoch beim Vers., das Chlor reduktiv zu entfernen, in das Amid der Phenylpropionsäure überging. Die Konst.-Aufklärung von Phenyl-dimethylaminomilchsäure u. Phenylanilinomilchsäure gelang schließlich durch katalyt. Red. mit Pd-Schwarz in Tetralin. Das Dimethylamin-deriv. lieferte dabei *Phenyl-1-oxy-2-propionsäure*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CHO \cdot COOH$, vom F. 97,5°, das Anilinderiv. ergab *Phenyl-1-oxy-1-propionsäure*, $C_6H_5 \cdot CHO \cdot CH_2 \cdot COOH$. Phenyl-dimethylaminomilchsäure zerfiel bei trockener Dest. im Vakuum (180—205° u. 32 mm) in Phenylacetaldehyd u. Dimethylamin. Phenylanilinomilchsäure ergab bei demselben Vers. (167—220° u. 57 mm) Acetophenon u. Anilin. Phenylserin lieferte bei der Dest. u. a. Benzaldehyd. — β -*Brom- β -phenylpropionsäure*, aus Zimtsäure u. HBr durch Erhitzen auf 100° im Rohr; F. 137°. — *Phenyl-1-anilino-1-propionsäure*, aus der vorigen Verb. mit Anilin in sd. A.; kleine hexagonale Platten vom F. 134°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 593—603. April/Juni 1940. Paris, Inst. Pasteur.)

HEIMHOLD.

H. J. Backer und G. L. Wiggerink, *Eine neue Reaktion, die zur Bildung von Spiranen führt*. Bei der Kondensation von 1,3-Dichloraceton mit Monothio glykol in Ggw. von HCl entstand statt des erwarteten Acetals ein Spiran, dem die Formeln I, II u. III zugeschrieben werden können. III scheidet wegen seiner Asymmetrie von vornherein aus. Da das Mononatriumderiv. des Monothio glykols mit 1,3-Dichloraceton unter Bedingungen, für die prim. eine Rk. der Mercaptidgruppe mit dem Halogen angenommen werden muß, ebenfalls das oben erwähnte Spiran ergab, muß dieses die Konst. I besitzen. I gibt als Dithioäther die Rkk. eines solchen. Das neue Verf. zur Darst. eines Spirans konnte auch auf andere Verbb. ausgedehnt werden. Monothio glykol ergab mit 2,6-Dibromcyclohexanon das tricycl. Spiran VI, mit Chloracetylchlorid u. Phosgen dagegen nur die Ester XII u. XV. Dithio glykol reagierte mit 1,3-Dichloraceton unter Bldg. des Spirans IV u. lieferte mit 2,6-Dibromcyclohexanon das tricycl. Spiran VII, mit Chloracetylchlorid das Spiran XIII, mit Phosgen jedoch nur das Dithiocarbonat XVI. Aus 1,3-Dimercapto-2,2-dimethylpropan wurde mit 1,3-Dichloraceton das Spiran IX mit 7-gliedrigen Ringen u. aus 1,3-Dimercapto-2,2-pentamethylenpropan mit Dichloraceton das tetracycl. Spiran X erhalten. Glykol dagegen bildete mit 1,3-Dichloraceton nur das Acetal V, mit 2,6-Dibromcyclohexanon das spiranartige Acetal VIII, u. mit Chloracetylchlorid sowie Phosgen die Ester XI u. XIV. Aus 1,2-Dimercapto-2-benzol entstand bei der Kondensation mit Dichloraceton ein amorphes Prod., mit Chloracetylchlorid das Spiran XVII, mit Phosgen dagegen nur das Dithiocarbonat XVIII. Die



beobachtete langsamere Bldg. von XVIII gegenüber XVI ist durch den größeren Abstand der beiden SH-Gruppen im 1,2-Dimercaptobenzol zu erklären.

Versuche. 1,7-Dioxa-4,10-dithia-6-spirohendecan (I), $C_7H_{12}O_2S_2$, aus 1,3-Dichloracetone u. Monothio glykol mit äther. HCl oder aus dem Na-Mercaptid des Monothio glykols mit Dichloracetone in Ä., wobei es trotz aller Verss. nicht gelang, das vermutete Zwischenprod. zu isolieren; Ausbeute im letzteren Falle 42%. Aus PAe. Blättchen vom F. 127—127,5°. — 4,4,10,10-Tetroxo-1,7-dioxa-4,10-dithia-6-spirohendecan, $C_8H_{12}O_6S_2$, aus I mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg.; Ausbeute theoretisch. Die Verb., die in allen üblichen Lösungsmitteln unlösl. ist, beginnt sich ab 190° braun zu färben u. wandelt sich bei 320° in eine dunkle, viscose M. um. *HgCl₂-Deriv.*, $C_8H_{12}O_6S_2 \cdot 1,5 HgCl_2$, aus A. Krystalle, die nach Verfärbung ab 125° bei 133,5—134° schmelzen. *HgBr₂-Deriv.*, $C_8H_{12}O_6S_2 \cdot 2 HgBr_2$, aus A. Krystalle, deren Zers. bei 130° beginnt u. gegen 139—140° heftig wird. *Tetra jodid*, violette, pleochroit. Säulen vom F. 94°. — 1,4,7,10-Tetra thia-6-spirohendecan (IV), $C_7H_{12}S_4$, aus Äthandithiol u. Dichloracetone in Ä.; Ausbeute 94%. Aus Ä. monokline Krystalle vom F. 103,5—105°. — Äthylencetal des 1,3-Dichloracetons (V), $C_2H_3O_2Cl_2$, aus Dichloracetone u. Glykol in A. mit HCl; Ausbeute 48%. Kp.₁₆ 102—102,5°, $n_D^{18} = 1,479$. — 5,7-Trimethylen-1,11-dioxa-4,8-dithia-6-spirohendecan (VI), $C_{10}H_{16}O_2S_2$, aus 2,6-Dibromcyclohexanon u. Monothio glykol mit HCl in äther. Lsg.; Ausbeute 35%. Monokline Platten vom F. 133,5—134,5°. Dasselbe Prod. wurde in theoret. Ausbeute aus Na-Monothio glykolid u. Dibromcyclohexanon in Ä. erhalten. — 5,7-Trimethylen-1,4,8,11-tetra thia-6-spirohendecan (VII), $C_{10}H_{16}S_4$, aus Dibromcyclohexanon u. Dithio glykol mit HCl in Ä.; Ausbeute 52%. Aus Ä. rhomb. Platten vom F. 114,5—115,5°. — Äthylencetal des 2,6-Dibromcyclohexanons (VIII), $C_8H_{12}O_2Br_2$, aus Dibromcyclohexanon u. Glykol mit HCl in Dioxan; Ausbeute 25%. Aus PAe. monokline Krystalle vom F. 98,5—100°. — 3,10-Bisdimethyl-1,5,8,12-tetra thia-7-spirotridecan (IX), $C_{13}H_{24}S_4$, aus 1,3-Dimercapto-2,2-dimethylpropan u. 1,3-Dichloracetone mit HCl in Ä.; aus Dioxan rautenförmige, monokline Platten vom F. 132 bis 134°. — 8,10,19,22-Tetra thia-6,9,12-trispirotricoicosan (X), $C_{18}H_{32}S_4$, aus 1,3-Dimercapto-2,2-pentamethylenpropan u. 1,3-Dichloracetone mit HCl in Ä.; Ausbeute 12%. Aus Dioxan oder PAe. monokline Säulen vom F. 130—131°. — Chloracetyl ester des Monothio glykols (XII), $C_4H_7O_2ClS$, aus Monothio glykol u. Chloracetylchlorid in Ä.; Ausbeute 92%. Kp.₁₂ 98—100°, Kp.₂ 78°, $n_D^{18} = 1,495$. — 1,4,6,9-Tetra thia-5-spirodecen (XIII), $C_8H_{10}S_4$, aus Dithio glykol u. Chloracetylchlorid in Ä.; Ausbeute 81%. Aus PAe. monokline, prismat. Krystalle vom F. 98—99°. — Äthylencmonothio carbonat (1-Oxa-3-thiacyclopentanon-2) (XV), $C_4H_4O_2S$, aus Monothio glykol u. Phosgen in Ä.; Ausbeute 56%. Kp.₂ 73°, Kp.₁₄ 105°, F. ca. —20°. — Äthylendithio carbonat (1,3-Dithiacyclopentanon-2) (XVI), $C_4H_4OS_2$, aus Dithio glykol mit Phosgen in Ä.; Ausbeute 83%. Kp.₃ 74—75°, aus PAe. Krystalle vom F. 34—35,5°. — o-Dimercaptobenzol wurde aus o-Aminobenzolsulfonsäure über die Disulfonsäure (Ausbeute 90%) u. das Benzol-o-disulfochlorid vom F. 141—142° (Ausbeute 66%) in einer Ausbeute von 80% erhalten; Kp.₁₂ 112—113°, F. 27—27,5°. Mit 1,3-Dichloracetone ergab o-Dimercaptobenzol ein röfliches, amorphes Prod. vom F. 108—110°, das nicht kryst. u. keine einfache Zus. besitzt. — 2,3-7,8-Bistetramethin-1,4,6,9-tetra thia-5-spirodecen (XVII), $C_{14}H_{10}S_4$, aus o-Dimercaptobenzol u. Chloracetylchlorid in sd. Dioxan; Ausbeute 49%. Aus Dioxan kleine Krystalle vom F. 250,5—251,5°. — 1,3-Dithia-4,5-benzocyclopentanon-2 (XVIII), $C_8H_8OS_2$, aus o-Dimercaptobenzol u. Phosgen in Dioxan durch 3-std. Erhitzen auf 160° im Einschlußrohr; Ausbeute 56%. Aus verd. A. Blättchen vom F. 78,0—78,5°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 453—73. Juni 1941. Groningen, Univ.) HEIMHOLD.

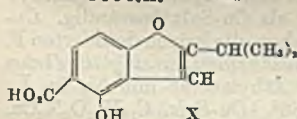
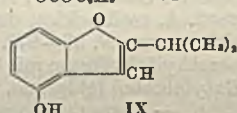
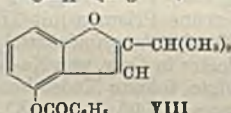
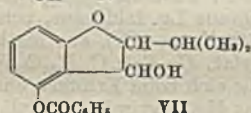
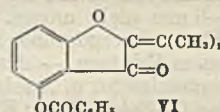
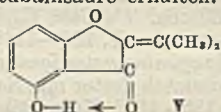
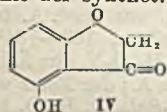
Torsten Hasselstrom, Untersuchungen in der 1-Methylphenanthrenreihe. I. Umwandlung von Reten in 1-Methylphenanthren. Durch Behandeln von Reten mit Fullererde am Rückfluß wird die Isopropylgruppe entfernt, wobei 1-Methylphenanthren, Propen u. als Nebenprod. ein fl. KW-stoff (Kp.₁ 165—175°), der nicht näher untersucht wurde, erhalten wurden. — 1-Methylphenanthren, $C_{15}H_{12}$; Schuppen, aus Hexan, F. 122—122,5° (korr.). — Das Propen wurde als Propylenbromid, $C_3H_5Br_2$, identifiziert; Kp. 142—143° (korr.); D.₂₀ 1,2927; $n_D^{20} 1,52604$. — Pikrat von 1-Methylphenanthren, $C_{21}H_{15}O_6N_3$; ziegelrote Nadeln, aus A., F. 139° (korr.). — 1-Methylphenanthrochinon, $C_{15}H_{10}O_2$; dunkelrotbraune Nadeln, aus Essigsäure, F. 192—193° (Zers.; korr.); lösl. in kalter konz. H_2SO_4 zu einer dunkelgrünen Lsg.; die Färbung verschwindet bei Verdünnung. — Phenazin, $C_{21}H_{14}N_4$; schwach gelbliche Nadeln, aus Eisessig, F. 183,5° (korr.); in kalter konz. H_2SO_4 burgunderrote Färbung, die bei Verdünnung verschwindet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1164—65. April 1941. Savannah, Geo., G. u. A. Labor.) BUSCH.

E. Fourneau und J. Matti, (Diäthylaminoäthoxy)-phenanthrene. Aus 1-, 2-, 3-, 4- u. 9-Phenanthrol wurden durch Umsetzung mit Chlordiäthylaminoäthan in Ggw.

von alkoh. Na-Äthylatlg. im Einschmelzrohr bei 150° (Diäthylaminoäthoxy)-phenanthren vom Typus I dargestellt, deren Chlorhydrate starke Anästhetica, aber keine Analgetica sind. — *Phenanthrol-2* u. -3 werden durch Alkalischem. der Ba- oder K-Salze der entsprechenden Phenanthrensulfo Säuren erhalten. Die *Phenanthrole-1* u. -4 entstanden aus Naphthalin über die α - u. β -Naphthoyl-3-propionsäuren, die α - u. β -Naphthyl-4-buttersäuren u. die Keto-1- u.

Keto-4-tetrahydro-1,2,3,4-phenanthren. Zur Darst. von *Phenanthrol-9* wurde Phenanthrenchinon mit P u. HJ oder Dichlor-9,9-phenanthron-10 mit SnCl₂ u. HCl reduziert. — Die Kondensation der Phenanthrole mit Chlor-1-diäthylamino-2-äthan geschah durch 12-std. Erhitzen mit alkoh. Na-Äthylatlg. im Einschmelzrohr auf 150°. — (*Diäthylaminoäthoxy-1*)-phenanthrenchlorhydrat, Prismen vom F. 190°. — (*Diäthylaminoäthoxy-2*)-phenanthren, Kp._{1,7} 225°. Chlorhydrat, Stäbchen vom F. 195°. — (*Diäthylaminoäthoxy-3*)-phenanthren, Kp._{0,8} 207°. Chlorhydrat, rechtwinklige, flache, zu Kugeln angeordnete Prismen vom F. 159,5°. — (*Diäthylaminoäthoxy-4*)-phenanthrenchlorhydrat, Tafelchen vom F. 212°. — (*Diäthylaminoäthoxy-9*)-phenanthren, Kp._{0,90} 200°. Chlorhydrat, längliche Tafelchen vom F. 173°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 615—17. April/Juni 1940. Paris, Inst. Pasteur.) HEIMHOLD.

R. L. Shriner und Michael Witte, *Derivate von Cumarin*. VII. Eine neue Synthese von *Isotubanol* und *Isotubainsäure*. (VI. vgl. C. 1940. I. 368.) Die Synth. geht vom *Resorein* aus, führt nach RUSSELL u. a. (C. 1941. I. 362) über 4-Methyl-7-oxy-cumarin, 4-Methyl-7-acetoxycumarin u. 4-Methyl-7-oxy-8-acetocumarin zum 2,6-Dioxyacetophenon. Das 4-Oxycumarin-3-on (IV) wird nach früher beschriebenen Methoden über 2,6-Diacetoxyacetophenon, 2,6-Diacetoxy- ω -bromacetophenon u. 2,6-Dioxy- ω -bromacetophenon erhalten. Die weitere Synth. von *Isotubanol* (IX) u. *Isotubainsäure* (X) erfolgte dann von IV über V—VIII. — Durch alkal. Spaltung von *Isotrotenon* wurde die mit der synthet. ident. *Isotubainsäure* erhalten.



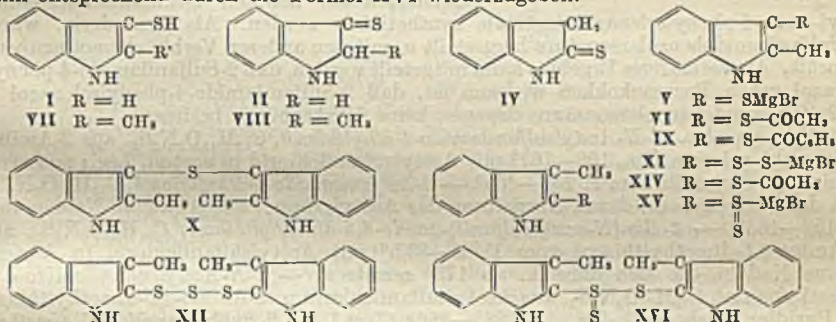
Versuche. 4-Oxy-2-isopropylidincumarin-3-on, C₁₁H₁₀O₃ (V); aus IV mit Aceton, KOH u. absol. A.; orange Prismen, aus Aceton, F. 121°. — Gibt mit C₆H₅COCl, W., Aceton u. Na₂CO₃ am Rückfluß das 4-Benzyloxy-2-isopropylidincumarin-3-on, C₁₈H₁₄O₄ (VI); gelbe Nadeln, aus Essigsäureäthylester, F. 160°. —

Phenylurethan von V, C₁₈H₁₅O₄N; aus V + Phenylisocyanat im Pyrexrohr u. Erhitzen mit Dampf; Nadeln, aus Bzl. + hochsd. PAe., F. 143°. — Verb. VI gibt mit Pt-Oxyd, absol. A. u. etwas konz. HCl mit H₂ beim Anfangsdruck von 48 pounds u. Zimmertemp. ein gelbes Öl, aus dem bei 65°/3 mm ein farbloses Öl (wenige Tropfen, nach Fichten riechend) u. bei 105—110°/3 mm eine sehr kleine Menge eines farblosen, bald kryst. Öles erhalten wurde; beide Verb. konnten nicht charakterisiert werden; bei 175 bis 180°/3 mm wurde ein gelbes Öl erhalten, das *Isotubanolbenzoat* (VIII), das durch Abspaltung von 1 Mol. H₂O aus dem bei der Red. erhaltenen 2-Isopropyl-3-oxy-4-benzoyldihydrobenzofuran (VII) gebildet wird. — Verb. VIII gibt mit 95°/g. A. u. 10°/g. wss. NaOH am Rückfluß das *Isotubanol*, C₁₁H₁₂O₂ (IX); Kp.₃ 170°; gibt keine Rk. mit FeCl₃. — *Phenylurethan*, C₁₈H₁₅O₄N, aus IX mit Phenylisocyanat; Platten, aus hochsd. PAe. + Bzl., F. 142°. — Verb. IX gibt mit Na + CH₃OH + CO₂ im Rohr bei 180° (Ölbad) *Isotubainsäure*, C₁₂H₁₂O₄ (X); Nadeln, aus sd. Toluol, F. 183°. — Aus käuflichem *Rotenonharz* wurde mit sd. CCl₄ mit 36% Ausbeute *Rotenon* erhalten; weiße Tafelchen, F. 162°. — Wurde nach abgeändertem Verf. von BUTENANDT u. HILDEBRANDT (C. 1930. I. 1478) mit H₂SO₄ zu *Isotrotenon* isomerisiert; Prismen, aus absol. A., F. 183°. — Es gibt mit KOH u. 95°/g. A. am Rückfluß die mit dem synthet. Prod. ident. *Isotubainsäure*. — Gibt mit Essigsäureanhydrid + Pyridin das *Acetat*; Platten, aus A., F. 135°; nach Sublimieren bei 150°/1 mm, weißes Pulver, F. 153°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1108—10. April 1941. Urbana, Ill., Univ.) BUSCH.

folgende Behandlung mit sd. konz. NaOH neben der tert. Base (s. unten); das Pyrrolidin wurde als Nitrosamin isoliert u. durch Behandlung desselben mit sd. HCl in Freiheit gesetzt; Kp.₇₆₄ 163—164°, D.¹⁴₁₅ 0,837, n_D¹⁴ = 1,44411. *Pikrat*, F. 116—117°. — *Phenyl-1-methyl-2-allyl-3-pyrrolidin*, C₁₄H₁₉N, aus Allyl-2-dibrom-1,4-pentan mit Anilin in sd. A.; Ausbeute 65%; Kp.₁₅ 162°, D.¹⁵₁₅ 0,976, n_D¹⁵ = 1,55635. *Pikrat*, gelbe Tafelchen vom F. 116—117°. — *Phenyl-1-methyl-2-propyl-3-pyrrolidin*, C₁₄H₂₁N, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit Pt-Schwarz als Katalysator; Kp.₁₂ 160—161°, D.^{10,15 0,964, n_D^{10,15} = 1,54437. *Pikrat*, F. 107—108°. — *Endomethylen-1,4-dimethyl-2,5-piperidin* (III), C₈H₁₅N, aus Diallylthioamin neben dem Allyl-3-methyl-5-pyrrolidin; Ausbeute 32%; Kp. 154—156°, D.¹⁵₁₅ 0,890, n_D¹⁵ = 1,54942. *Chloroplatinat*, orangefarbene Nadeln. *Pikrat*, gelbe Nadeln vom F. 246°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 626—32. April/Juni 1940.)}

HEIMHOLD.

Bernardo Oddo und Lina Raffa, *Synthesen mittels Magnesyndolen*. II. Serie. *Schwefelverbindungen des Indols*. XXVIII. Mitt. in der *Pyrrol-Indolgruppe*. (XXVII. vgl. C. 1940. II. 3473.) Als wahres Analogon des Indoxyls ist „Thioindoxyl“ eine Verb. der Formel I oder II u. nicht das 3-Oxythionaphthen. Das chem. Verb. des Thioindoxyls, seine Unlöslichkeit in Alkali u. seine Widerstandsfähigkeit gegenüber Oxydationsmitteln, spricht dafür, daß ihm die Formel II eines β-Thioindolins zukommt. Dasselbe gilt für die entsprechende α-Thioverb., der die Formel IV eines α-Thioindolins zugeschrieben werden muß. Aus dem Magnesylderiv. des α-Methylindols wurde mit S die Thioverb. V u. aus dieser mit Acetylchlorid das Acetylderiv. VI, mit Benzoylchlorid die Benzoylverb. IX dargestellt. Bei der Verseifung lieferte VI die Verb. VII bzw. VIII. Vers., VII bzw. VIII direkt aus V darzustellen, schlugen fehl. Es entstand hierbei vielmehr das Sulfid X, das recht reaktionsträge ist. Im Gegensatz zur Magnesyverb. des α-Methylindols lieferte die des Skatols mit S keine Mono-, sondern eine Dithioverb. der Formel XI, die bei der Zers. in das Trisulfid XII überging. Wurde XI mit Benzoylchlorid umgesetzt, so entstand unter Abspaltung von S das β-Methylbenzoylthioindol (XIV). Wahrscheinlich kommt dem Dithiomagnesylskatol eher die Formel XV statt der Formel XI zu. Das Trisulfid wäre dann entsprechend durch die Formel XVI wiederzugeben.

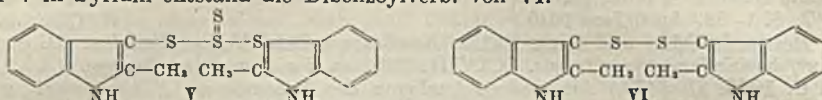


Versuche. α-Methylacetylthioindoxyl (VI), C₁₁H₁₁ONS, aus Magnesy-α-methylindol, hergestellt durch Umsetzung von α-Methylindol mit C₂H₅MgBr, durch Einw. von Schwefelblumen u. darauffolgende Behandlung mit Acetylchlorid; aus Aceton mit PAc. intensiv violette, glänzende Schuppen vom F. 311—312°. Die Verb. bildete ein im Überschuß von NH₃ lösl. Ag-Salz. — α-Methylbenzoylthioindoxyl (IX), C₁₆H₁₃ONS, Darst. analog der vorigen Verb. mit Benzoylchlorid; aus Amylalkohol mit PAc. intensiv violette, mkr. krystallin. Pulver vom F. 237—238° (Zers.). IX bildete ebenfalls ein Ag-Salz, das in überschüssigem NH₃ nur wenig lösl. ist. Die Alkalischnmelze von IX ergab neben Benzoesäure Acetylanthranilsäure vom F. 182—183°. Bei der Verseifung von IX entstand eine aus A. in braunen, schuppenförmigen Kristallen vom F. 267—268° herauskommende Verb., die auch durch Verseifung von VI erhalten wurde. — Trisulfid des α,α'-(β,β'-Methylindolyls) (XII oder XVI), C₁₈H₁₆N₂S₃, aus Magnesylskatol, durch Umsetzung von C₂H₅MgBr mit Skatol gewonnen, mit Schwefelblumen in Ä.; lebhaft gelbe, winzige, harte Krystalle vom F. 145°, die sich bei 155° unter H₂S-Entw. zersetzen. Silbersalz, C₁₈H₁₆N₂S₃Ag, orangegelber Nd., der sich ab 140° zersetzt. Dipikrat, mkr., krystallin., orangefarbenes Pulver vom F. 152°, das sich bei 160° explosionsartig zersetzt. — β-Methylbenzoylthioindol (XIV), C₁₇H₁₃ONS, aus Magnesylskatol durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Schwefel u. Benzoylchlorid; glasartiges, amorphes, rotbraunes Prod., das sich ab 65° verändert, bei 90 bis 100° schm. u. sich bei 162° zersetzt. Silbersalz, C₁₆H₁₂ONSAg, haselnußfarbendes

Pulver vom F. etwa 250° (Zers.). Bei der Verseifung von XIV wurde ein kaffeebraunes, violett schimmerndes, weiches Pulver erhalten, das nach Sintern ab 165° bei 190 bis 196° unter Zers. schmilzt. (Gazz. chim. ital. 71. 242—53. April 1941. Pavia, Univ.)

HEIMHOLD.

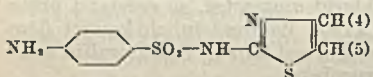
Lina Raffa, *Über einige Indolpolysulfide*. Während Indol beim Erhitzen mit Schwefel in β, β' -Diindolyl übergeht (vgl. C. 1940. I. 210), entsteht aus α -Methylindol mit S unter denselben Bedingungen ein Trisulfid der Zus. $C_{18}H_{16}N_2S_3$, aus dem mit Na_2S in Aceton oder mit alkoh. NaOH ein S-Atom unter Bldg. des entsprechenden Disulfids VI herausgespalten wird. Die Leichtigkeit, mit der dies geschieht, spricht dafür, daß dem Trisulfid die Formel V zukommt. Bei der Einw. von Benzoylchlorid auf V in Pyridin entstand die Dibenzoylverb. von VI.



Versuche. *Trisulfid des β, β' -(α, α' -Methylindolyls) (V)*, $C_{18}H_{16}N_2S_3$, aus α -Methylindol durch 48-std. Erhitzen mit Schwefelblumen im Einschmelzrohr auf 115 bis 125°; aus wss. Aceton winzige, rhomboedr. Krystalle vom F. 201°, Zers. bei 225—230°. — *Disulfid des β, β' -(α, α' -Methylindolyls) (VI)*, $C_{18}H_{16}N_2S_2$, aus der vorigen Verb. in Aceton mit konz. Na_2S -Lsg. oder durch Kochen mit alkoh., $1/2$ -n. NaOH; aus verd. A. strohgelbe, rhomboedr. Krystalle vom F. 230°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{32}H_{24}O_2N_2S_2$, aus V oder VI durch Kochen mit Benzoylchlorid in Pyridin; schmutziggelbes, mkr. krystallin. Pulver vom F. 100—105° (Zers.). (Gazz. chim. ital. 71. 253—62. April 1941. Pavia, Univ.)

HEIMHOLD.

H. J. Backer und J. De Jonge, *Über die Darstellung einiger 2-Sulfanilamidothiazole und -selenazole*. Vff. beschreiben Darst. u. Eigg. einiger 2-Sulfanilamidothiazole



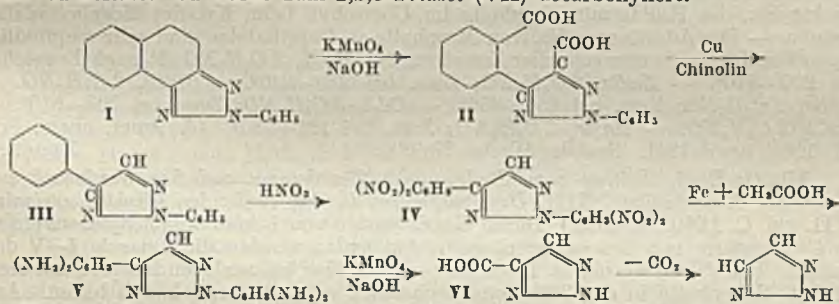
der nebenst. Formel, die in der 4- oder 5-, bzw. in der 4- u. 5-Stellung durch Alkylgruppen u. den Carboxylrest substituiert sind. Aus der Selenazolreihe konnten 2-Sulfanilamido-4-methyl- u. -4-phenylselenazol erstmals synthetisiert werden. Als Arsenderv. wurde 4-Sulfanilamidobenzolarsensäure hergestellt u. mit den anderen Verbh. chemotherapeut. geprüft. Als vorläufiges Ergebnis kann mitgeteilt werden, daß 2-Sulfanilamido-4-phenylthiazol gegen Pneumokokken wirksam ist, daß 2-Sulfanilamido-4-phenylselenazol u. p-Sulfanilamidobenzolarsensäure dagegen keine Wirksamkeit besitzen.

Versuche. *2-N-Acetylsulfanilamido-4-äthylthiazol*, $C_{15}H_{15}O_3N_3S_2$, aus 2-Amino-4-äthylthiazol vom Kp. 106—107° mit Acetylsulfanilchlorid in aceton. Lsg.; aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 233—235°. — *2-Sulfanilamido-4-äthylthiazol*, $C_{11}H_{13}O_2N_3S_2$, aus der vorigen Verb. durch Abspaltung der Acetylgruppe; aus A. kleine Nadeln vom F. 152—153°. — *2-Bis-(N-acetylsulfanil)-amido-4,5-dimethylthiazol*, $C_{21}H_{22}O_6N_4S_3$, aus 2-Amino-4,5-dimethylthiazol vom F. 82—83,5° mit Acetylsulfanilchlorid in Aceton; kleine Nadeln, die sich ohne F. ab 175° zersetzen. — *2-N-Acetylsulfanilamido-4,5-dimethylthiazol*, $C_{13}H_{15}O_3N_3S_2$, aus Acetylsulfanilchlorid u. 2-Amino-4,5-dimethylthiazol in Pyridin; Ausbeute > 70%. F. 285—286° (Zers.). — *2-Sulfanilamido-4,5-dimethylthiazol*, $C_{11}H_{13}O_2N_3S_2$, aus den beiden vorigen Verbh. mit NaOH; Krystalle vom F. 252 bis 253°. — *2-N-Acetylsulfanilamido-4-tert.-butylthiazol*, $C_{15}H_{19}O_3N_3S_2$, aus 2-Amino-4-tert.-butylthiazol u. Acetylsulfanilchlorid; aus A. glänzende Blättchen mit 1 Mol. Lösungsm., die nach dem Trocknen bei 217—218,5° schmelzen. — *2-Sulfanilamido-4-tert.-butylthiazol*, $C_{13}H_{17}O_2N_3S_2$, aus verd. A. glänzende Blättchen vom F. 205—207°. — *2-N-Acetylsulfanilamido-4-phenylthiazol*, $C_{17}H_{15}O_3N_3S_2$, aus 2-Amino-4-phenylthiazol vom F. 148—149° u. Acetylsulfanilchlorid; F. 235—236°. — *2-Sulfanilamido-4-phenylthiazol*, $C_{15}H_{13}O_2N_3S_2$, aus A. feine Nadeln vom F. 196—197°. *Na-Deriv.*, feine Nadelchen. — *2-Sulfanilamido-4-carboxythiazol*, $C_{10}H_9O_4N_3S_2$, aus 2-Amino-4-carbäthoxythiazol u. Acetylsulfanilchlorid durch Kondensation u. Verseifung; aus verd. A. Krystalle vom Zers.-Punkt 224—225°. — *2-N-Acetylsulfanilamido-4-methyl-5-carbäthoxythiazol*, $C_{15}H_{17}O_5N_3S_2$, aus 2-Amino-4-methyl-5-carbäthoxythiazol vom F. 173—174° u. Acetylsulfanilchlorid in Ggw. von Pyridin; aus A. kleine Krystalle vom F. 252—253°. — *2-Sulfanilamido-4-methyl-5-carboxythiazol*, $C_{11}H_{11}O_4N_3S_2$, aus der vorigen Verb. durch Verseifung; aus verd. A. Krystalle mit 0,5 H₂O. — *2-Sulfanilamido-4-methylthiazol*, $C_{10}H_{11}O_2N_3S_2$, aus der vorigen Verb. bei 150°; F. 239—240°. — *Bromäthylamin*, aus Glykolbromhydrin durch Erhitzen mit gesätt. NH₃-Lsg. im Autoklaven auf 110°; Ausbeute 50%. Kp. 168—172°. Mit KSCN lieferte die Base 2-Amino- Δ^2 -thiazolin. — *2-Bis-N-acetylsulfanilamidothiazolin*, $C_{15}H_{20}O_6N_4S_3$, aus dem Aminothiazolin u. Acetylsulfanilchlorid; aus A. kleine Nadelchen vom F. 208—209°. — *2-Sulfanilamido- Δ^2 -thiazol*

lin, C₉H₁₁O₂N₂S₂, aus der vorigen Verb. durch Verseifung mit 10%ig. HCl; aus A. Krystalle vom F. 209—210°. — 2-Sulfanilamido-4-methylselenazol, C₁₀H₁₁O₂N₂SSe, aus Acetylsulfanilchlorid durch Kondensation mit 2-Amino-4-methylselenazol u. Verseifung; Krystalle vom F. 236—237° (Zers.). — 2-N-Acetylsulfanilamido-4-phenylselenazol, C₁₇H₁₅O₂N₂SSc, aus 2-Amino-4-phenylselenazol vom F. 132—133° u. Acetylsulfanilchlorid; F. 244—245°. — 2-Sulfanilamido-4-phenylselenazol, C₁₅H₁₃O₂N₂SSe, aus der vorigen Verb.; aus A. kleine Nadeln vom F. 209,5—210,5°. — 4-N-Acetylsulfanilamidobenzolarsensäure, C₁₄H₁₃O₆N₂SA₃, aus Arsanilsäure u. Acetylsulfanilchlorid; aus verd. A. glänzende Blättchen, die sich gegen 230° ohne Zers. dunkel färben. — 4-Sulfanilamidobenzolarsensäure, C₁₂H₉O₆N₂SA₃, aus der vorigen Verb. als kristallin. Pulver, das sich ab 220° verfärbt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 495—501. Juni 1941. Groningen, Univ.)

HEIMHOLD.

Elisa Ghigi und Teodoro Pozzo-Balbi, *Der oxydative Abbau des 2-Phenyl-(naphtho-1',2':4,5-triazols)*. (Vgl. C. 1941. I. 1675.) 2-Phenyl-(naphtho-1',2':4,5-triazol) (I) wurde mit KMnO₄ in alkal. Lsg. zur Dicarbonsäure II oxydiert, die bei der Decarboxylierung mit Cu in Chinolin in 2,4-Diphenyl-1,2,3-triazol (III) überging. Die Nitrierung von III ergab ein Gemisch des Tri- u. des Tetranitroderiv., das durch fraktionierte Krystallisation getrennt wurde. Die Tetranitroverb. IV konnte zum Tetraaminderiv. V red. werden, das bei erneuter Oxydation mit KMnO₄ u. Alkali die Carbonsäure VI lieferte. VI wurde zum 1,2,3-Triazol (VII) decarboxyliert.



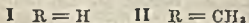
Versuche. 2,4-Diphenyltriazol-5,2'-dicarbonsäure, aus 2-Phenyl-(naphtho-1',2':4,5-triazol) durch Oxydation mit KMnO₄ in NaOH-alkal. Lsg. bei 80—90°; Ausbeute 63%. Aus W. oder verd. A. Krystalle vom F. 242°. — 2,4-Diphenyl-1,2,3-triazol, C₁₄H₁₁N₃, aus der Dicarbonsäure durch Erhitzen mit Cu-Pulver u. Chinolin; aus A. Blätter oder glänzende Nadeln vom F. 56—57°. — Tetranitro-2,4-diphenyl-1,2,3-triazol, C₁₄H₇O₈N₇, aus dem Triazol mit HNO₃ (D. 1,52) durch 3-std. Erhitzen auf dem W.-Bad neben dem Trinitroderiv.; aus Essigsäure strohfarbene Prismen vom F. 178—179°. — Trinitro-2,4-diphenyl-1,2,3-triazol, C₁₄H₈O₆N₆, aus der Mutterlauge des Tetranitroderiv.; aus Essigsäure strohfarbene Blätter vom F. 238—239°. — Tetramino-2,4-diphenyl-1,2,3-triazol, C₁₄H₁₅N₇, aus dem Tetranitroderiv. in Eisessig mit Fe u. konz. HCl; aus W. feine Nadeln mit 1 H₂O, die bei 132—135° schm., wieder fest werden u. dann den F. 182° zeigen. — 1,2,3-Triazol-4-carbonsäure, C₃H₃O₂N₃, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit KMnO₄ in NaOH-alkal. Lsg.; aus Methanol Krystalle vom F. 213—215° (Zers.). — 1,2,3-Triazol, aus der Carbonsäure bei 210°. Benzoylderiv., C₈H₇ON₃, aus Ä. lange Nadeln vom F. 110—111°. (Gazz. chim. ital. 71. 228—34. April 1941. Bologna, Univ.)

HEIMHOLD.

K. W. Bebeschin, *Über die Löslichkeit von Acrichin in einigen Lösungsmitteln*. Es wurde die Löslichkeit von Acrichin in einigen Lösungsmitteln festgestellt. Die Löslichkeit ist in W. (3,54%) u. in mit Ä. gesätt. W. (3,64%) am größten, in A. beträgt die Löslichkeit 2,44%, in 0,9% Kochsalzlsg. 2,27%, in schwacher Salzsäure 2,54%, in Aceton 0,016%, unlöslich in absol. Äthyläther. Die Löslichkeitsbest. wurde jeweils in 100 ml Lösungsm. durchgeführt. (Фармация [Pharmazie] 1940. №. 12. 21. Tropen-Inst.)

TROFIMOW.

H. J. Backer und A. B. Grevenstuk, *Zwei Sulfanilamidopyrimidine*. Durch Kondensation von 5-Aminouracil u. 5-Amino-4-methyluracil mit N-Acetylsulfanilchlorid u. darauffolgende Hydrolyse der Acetylderiv. mit NaOH wurden die Sulfanilamidopyrimidine I u. II hergestellt. I ist unabhängig von den Vff. bereits von ROBLIN u. Mitarbeitern beschrieben worden (vgl. C. 1940. II. 3476).



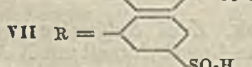
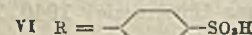
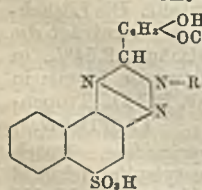
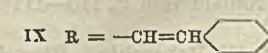
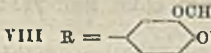
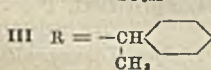
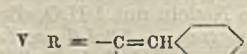
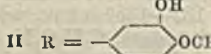
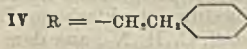
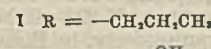
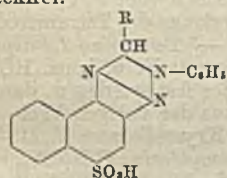
Vers. zur Kondensation von Uramil, 5-Methyluramil u.

4-Aminouracil mit N-Acetylsulfanilchlorid schlugen fehl. I besitzt keine chemotherapeut. Wirksamkeit. II zeigte eine gewisse Wrkg. bei Pneumokokkeninfektionen weißer Mäuse.

Versuche. 5-Acetylsulfanilamidouracil, $C_{12}H_{12}O_2N_4S$, aus 5-Aminouracil u. N-Acetylsulfanilchlorid in Pyridin; Ausbeute 76%. Aus 50%_{ig}. A. kleine, glänzende Nadeln vom F. 302,5°. — 5-Sulfanilamidouracil (I), $C_{10}H_{10}O_2N_4S$, aus der vorigen Verb. mit NaOH; Ausbeute 68%. Aus A. kleine Nadeln vom Zers.-Punkt 271°. — 5-Amino-4-methyluracil, $C_5H_7O_2N_3$, aus 5-Nitro-4-methyluracil durch Red.; aus W. Krystalle mit 1 H₂O, die sich nach dem Trocknen bei 262° zersetzen. — 5-N-Acetylsulfanilamido-4-methyluracil, $C_{13}H_{14}O_5N_4S$, aus der vorigen Verb. mit Acetylsulfanilchlorid in Ggw. von Pyridin; Ausbeute 61%. Krystalle mit 1 H₂O, die sich gegen 288° zersetzen. — 5-Sulfanilamido-4-methyluracil, $C_{11}H_{12}O_4N_4S$, aus der vorigen Verb. durch Verseifung; Ausbeute 65%. Zers.-Punkt 283°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 502—04. Juni 1941. Groningen, Univ.) HEIMHOLD.

Helmuth M. Haendler und George McP. Smith, Einige Additionsverbindungen von Morpholin. Analog den Dithianadditionsverbb. von verschied. anorgan. Substanzen (vgl. BOUKNIGHT u. SMITH, C. 1939. I. 2742) wurden mit Morpholin, C_4H_9NO , ähnliche Komplexe gebildet. Die Verbb. mit Zn-, Cd- u. Hg-Haliden sind weiße, kryst. Verbb., lösl. in Königswasser unter Zers. u. langsam lösl. in W., auch unter Zersetzung. In allen sind 2 Moll. Morpholin auf 1 Mol. Halid vorhanden. — Die Verbb. werden durch direkte Rk. des Halids mit Morpholin im Überschuß beim Kp. des Morpholins dargestellt. — Die Additionsverbb. von Morpholin u. Cuprihaliden sind sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit unter schneller Zersetzung. — $ZnCl_2 \cdot 2 C_4H_9NO$; F. nach Erweichen bei 200—210°. — $ZnBr_2 \cdot 2 C_4H_9NO$; Zers. bei 230—240°. — $CdCl_2 \cdot 2 C_4H_9NO$. — $CdBr_2 \cdot 2 C_4H_9NO$; Zers. bei 250—252°. — $CdJ_2 \cdot 2 C_4H_9NO$; Zers. bei 205—210°. — $HgCl_2 \cdot 2 C_4H_9NO$. — $HgBr_2 \cdot 2 C_4H_9NO$; Zers. bei 131—135°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1164. April 1941. Seattle, Wash., Univ.) BUSCH.

Alberto Neri, Beitrag zum Studium der Beziehungen zwischen Geschmack und chemischer Konstitution. XIII. Untersuchungen in der Reihe der Naphthoisotriazine. (XII. vgl. C. 1940. II. 2025.) Durch Kondensation von 1-Amino-2-phenylazonaphthalin-4-sulfonsäure mit den entsprechenden Aldehyden wurden die Triazole I—V dargestellt. Von diesen Verbb. ist I, wie dies schon früher bei analogen Körpern mit einer aliph. Seitenkette in der 2-Stellung beobachtet worden war, schwach bitter. Auffallend ist der ebenfalls schwach bittere Geschmack von II, da — wie früher festgestellt wurde — im Gegensatz zu II die Verb. VI süß schmeckt, die Verb. VII u. VIII geschmackfrei sind. Der Einfl. der Sulfogruppe im Phenylrest u. ihrer Stellung, sowie der Einfl. der Stellung auch der anderen Substituenten ist daraus ersichtlich. III schmeckt bitter, IV süß, ein Zeichen dafür, wie wesentlich bereits die Stellung der Phenylgruppe in der Seitenkette ist. Im Gegensatz zu dem süßen Styrolderiv. IX ist V geschmackfrei.

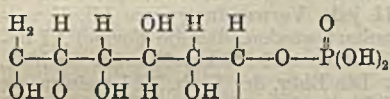


Versuche. 2-Propyl-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-naphthoisotriazin-6-sulfonsäure (I), $C_{20}H_{19}O_3N_3S$, aus dem Na-Salz der 1-Amino-2-phenylazonaphthalin-4-sulfonsäure mit Butyraldehyd in heißem Eisessig; mkr. krystallin., schwach bitteres Pulver. — 2-(p-Methoxy-3-oxyphenyl)-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-naphthoisotriazin-6-sulfonsäure (II), $C_{24}H_{19}O_5N_3S$, aus dem Azofarbstoff mit Isovanillin in Eisessig; die Säure wurde als schwach bitteres Na-Salz isoliert. — 2-(α-Phenyläthyl)-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-naphthoisotriazin-6-sulfonsäure (III), $C_{25}H_{21}O_3N_3S$, aus dem Farbstoff u. α-Phenylpropionaldehyd in Eisessig; mkr. krystallin., bitteres Pulver. — 2-(β-Phenyläthyl)-

3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-naphthoisotriazin-6-sulfonsäure (IV), C₂₂H₂₁O₃N₃S, aus dem Na-Salz der 1-Amino-2-phenylazonaphthalin-4-sulfonsäure mit β-Phenylpropionaldehyd in Eisessig u. alkoh. HCl; die Säure wurde als Na-Salz mit anhaltend süßem Nachgeschmack isoliert. — 2-(α-Isoamylstyrolenyl)-3-phenyl-2,3-dihydro-1,3,4-naphthoisotriazin-6-sulfonsäure (V), C₃₀H₂₉O₃N₃S, aus dem Farbstoff u. Isoamylzimaldehyd in Eisessig u. alkoh. HCl; geschmackfreies Pulver. (Gazz. chim. ital. 71. 201—08. April 1941. Siena, Univ.) HEIMHOLD.

Arthur Geoffrey Norman, *Chemie der Kohlenhydrate und Glucoside*. (Vgl. hierzu ISBELL, C. 1940. II. 3480.) Neuer Bericht. (Annu. Rev. Biochem. 10. 65—90. 1941. Ames, Io., Iowa State College, Dep. of Agronomy.) PANGRITZ.

M. L. Wolfrom und D. E. Pletcher, *Die Struktur des Coriesters*. Die natürlich vorkommenden Hexosephosphate haben großes biol. Interesse. Eine der wichtigsten dieser Substanzen ist das aus dem Froschmuskel als amorphes Ba-Salz u. kryst. Brucin-salz isolierte *Hexosemonophosphat* (vgl. CORI u. CORI, Proc. Soc. exp. Biol. Med. 34 [1936]. 702 u. 36 [1937]. 119), das als *CORI-Ester* bezeichnet wird. — Die von CORI, COLOWICK u. CORI (C. 1939. I. 4993) für den CORI-Ester angenommene Struktur



wurde. Die Zuckerkomponente des Esters wurde als *d-Glucose* durch Isolierung von kryst. *d-Glucosedithylmercaptalpentacetat* aus seinem Hydrolysat identifiziert. — Eine Mol.-Gew.-Best. ergab für die Substanz eine 6-C-Struktur. Die Ringstruktur des Esters wurde durch Oxydation mit Na-Perjodat (vgl. MALAPRADE, C. 1928. II. 797, 1935. I. 1856 u. HANN u. a. C. 1939. II. 3694) bestimmt. Unter diesen Oxydationsbedingungen verbrauchte das Dikaliumsalz des CORI-Esters 2 Moll. Perjodsäure, gab 1 Mol. Ameisensäure u. kein Formaldehyd. Diese Ergebnisse bestätigen zusammen mit den nichtreduzierenden Eigg. des Salzes die obige Struktur des CORI-Esters.

Versuche. *CORI-Ester, Dikaliumsalzdihydrat*, C₆H₁₁O₆PK₂ · 2 H₂O; aus α-Aceto-brom-*d-glucose* in Bzl. + Ag-Phosphat, Entfernung der Ag-Salze durch Filtration, Behandlung des Filtrats mit Kohle, partielle Hydrolyse des Prod. mit HCl—CH₃OH, Isolierung als amorphes Ba-Salz, Behandlung der wss. Lsg. mit K₂SO₄; [α] = +78° (20°, c = 4, in H₂O) bei 5892,5 Å u. +90° bei 5461 Å; sehr empfindlich gegen Säure, beständig gegen Alkali; keine FEHLING-Red. bei längerem Kochen, aber schnelle Red. nach Behandlung mit 0,1-n. HCl. — Das synthet. Dikaliumsalz gibt bei Hydrolyse bei 60° mit 5%/ig. HCl u. Schütteln des Hydrolysats in konz. HCl bei 0° mit Äthylmercaptan *d-Glucosedithylmercaptal*; aus W. + wenig Pyridin, dann aus absol. A., F. 125°. — Gibt mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin das *d-Glucosedithylmercaptalpentacetat*; aus CH₃OH + W., F. 45—47°; [α] = +11° (CHCl₃, 5892,5 Å). — Die Ergebnisse der Oxydation des Dikaliumsalzdihydrats des CORI-Esters mit Na-Perjodat werden in einer Tabelle zusammengestellt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1050—53. April 1941. Columbus, O., Univ.) BUSCH.

M. Samec, *Zur Kenntnis des Kartoffelamylopektins*. Unter Mitarbeit von V. Pirkmajer, J. Počkar, T. Serneć und L. Žagar. Ein histor. Überblick faßt die allmählich gefestigten Erkenntnisse über den Aufbau des Stärkekorns zusammen, gibt eine Ableitung der Charakteristik u. Nomenklatur der am Aufbau beteiligten Stoffe u. verweist bes. auf die Strukturbedingtheit ihrer Eigenschaften. Der experimentelle Teil beschäftigt sich im wesentlichen mit den Erythroamylosen, ihrer Charakterisierung durch Viscositätsmessungen, mit der Abspaltbarkeit der Phosphorsäure aus Amylopektinen, mit der konduktometr. Best. des Kartoffelamylopektins u. mit den N-haltigen Begleitstoffen im Stärkekorn. Nach früheren u. den vorliegenden Unterss. der Vff. ergibt sich die Kartoffelstärke als Vereinigung zweier polysaccharid. Anteile, der Amylosen u. der Erythroamylosen, welch letztere in der Gelphase mit Phosphorsäure gepaart auftreten. Diese Anteile unterscheiden sich in der Teilchengröße u. infolge von Verzweigungen der Glucoseketten, die nur die Erythroamylosen besitzen. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 154—60. 5/7. 1941. Ljubljana, Univ.) STOCK.

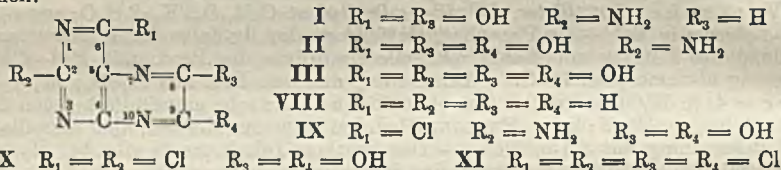
Géza Zemplén, *Der Krapp in der heutigen Beleuchtung der organischen Chemie*. Bericht über die Synth. von Ruberythrin-säure, des Glucosids der Krappwurzel, aus Alizarin u. Primverose, einem aus Glucose u. Xylose aufgebauten Disaccharid. (Természettudományi Közlöny 73. 219—23. Mai 1941. [Orig.: ung.] HUNYAR.

M. Laporta, *Die Ultrafiltration alkalischer Lösungen von Hämatin (Oxyhäem)*. In alkal. Lsg. finden sich die Moll. des Hämatins teilweise in Form nicht ultrafiltrier-

barer Aggregate, teilweise in ultrafiltrierbarer Form. Zwischen beiden Formen besteht ein Gleichgewicht, welches bei beliebiger Konz. konstant ist. Zur Filtration diente eine Essigsäure-Kollodiummembran. (Arch. Science biol. 27. 61—66. Febr. 1941. Neapel, Univ., Physiol. Inst.)

GEHRKE.

Clemens Schöpf und Rolf Reichert, *Zur Kenntnis des Leukopterin*. VIII. Mitt. *Über Insektenfarbstoffe*. Unter Mitarbeit von **Kurt Riefstahl**. (VII. vgl. C. 1940. II. 2618.) *Leukopterin* (II) u. *Xanthopterin* (I) leiten sich von dem Pyrimidinpyrazin VIII ab, das Vff. in Übereinstimmung mit **Wieland** u. **Purmann** als *Pteridin* bezeichnen. II ist demnach *2-Amino-6,8,9-trioxy-*, I *2-Amino-6,8-dioxy-* u. *Desiminoleukopterin* (III) *2,6,8,9-Tetraoxypteridin*. Von der Leukopterinformel II aus war bisher nur der Übergang in das lediglich 1 Cl-Atom enthaltende *Leukopterylchlorid* = *2-Amino-6-chlor-8,9-dioxypteridin* (IX) schwer zu verstehen, da man auf Grund des Vorliegens von 3 OH-Gruppen die Bldg. einer Trichlorverb. erwartet hätte. Um diesen Widerspruch aufzuklären, wurde die Rk. von III mit PCl_5 näher untersucht. Unter analogen Vers.-Bedingungen wie bei der Darst. des Leukopterylchlorids lieferte III ein Dichlorid der Zus. $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}_2$, dem die Konst. X zukommen muß. Wurde aber bei der Aufarbeitung des Chlorierungsprod. von III jede Verwendung von Alkali vermieden, so konnte ein Tetraehlorid $\text{C}_6\text{N}_4\text{Cl}_4$ isoliert werden, das die Formel XI besitzen muß. Daß XI noch das ursprüngliche Kohlenstoff-Stickstoffgerüst enthält, ließ sich durch energ. Hydrolyse zu III bewiesen. Die Bldg. der Verb. XI ist ein neuer Beweis für die Leukopterinformel II. Die auffälligste Eig. der Tetrachlorverb. XI ist die leichte Abspaltbarkeit der beiden Cl-Atome in der 8- u. 9-Stellung. Das erklärt auch die Bldg. von IX u. X, wenn die Chlorierungsprod. von II u. III unter Verwendung von Alkali aufgearbeitet wurden. Die Richtigkeit der Formel X geht auch daraus hervor, daß im 2,6-Dichlor-4,5-diaminopyrimidin die beiden Chloratome sehr fest gebunden sind. Verss., X aus dem vorst. Pyrimidinderiv. analog der Leukopterin-synth. durch Schmelzen mit Oxalsäure herzustellen, mißlingen. XI lieferte mit NH_3 in trockener, äther. Lsg. ein 8- oder 9-Aminotrichlorpteridin. Zur Reindarst. von II ist das Monokaliumsalz bes. geeignet, dessen Analysen scharf auf die Zus. $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_3\text{N}_5\text{K}$ stimmen.



Versuche. *Leukopterin* wurde von **K. Riefstahl** aus den mit Ä., essigsäurehaltigem A., kaltem u. heißem W. extrahierten Flügeln von *Pieris brassicae* durch Extraktion mit $\frac{1}{20}$ -n. NH_3 gewonnen u. über das in flachen, schräg abgeschnittenen Nadeln kristallisierende *K-Salz*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_3\text{N}_5\text{K}$, gereinigt. — *Desiminoleukopterin* (III), $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_4\text{N}_4$, aus 2,6-Dioxy-4,5-diaminopyrimidinsulfat durch Schmelzen mit Oxalsäure u. Na-Acetat bei 150—260°. — *2,6,8,9-Tetrachlorpteridin* (XI), $\text{C}_6\text{N}_4\text{Cl}_4$, aus III mit PCl_5 unter peinlicher Vermeidung von Alkali bei der Aufarbeitung; durch Kristallisation aus Ä. u. Sublimation im Hochvakuum bei 110—125° u. 0,1 mm Krystalle vom F. 161°. Durch $6\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von XI mit 25%ig. NaOH im Autoklaven auf 140° wurde III zurück-erhalten. — *2,6-Dichlor-8,9-dioxypteridin* (X), $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}_2$, aus dem bei der Chlorierung von III erhaltenen Rohprod. mit 0,75-n. NaOH bei 80° über das in feinen Nadelbüscheln kristallisierende Na-Salz; aus 20%ig. A. kleine Sphärokrystalle mit 1,5 H_2O , die bei 266—270° unter starker Verfärbung zusammen sintern, jedoch keinen F. zeigen. — *Monoaminotrichlorpteridin*, $\text{C}_6\text{H}_2\text{N}_5\text{Cl}_3$, aus XI in Ä. durch Einleiten von trockenem NH_3 ; Ausbeute 33%. Durch Sublimation im Hochvakuum bei 165—180° Badtemp. Krystalle vom F. 204—206°. (Liebigs Ann. Chem. 548. 82—94. 4/8. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD.

Edgar Lederer, Georges Teissier und Charles Hutterer, *Isolierung und die chemische Zusammensetzung des Calliactins, eines Pigments der Seanemone Sagartia parasitica* (= *Calliactis effoeta*). Aus der Seanemone *Sagartia parasitica* (= *Calliactis effoeta*) wurde durch Extraktion mit Aceton ein Farbstoff, *Calliactin* (I), isoliert, der nach Abtrennung von Fett u. einem braunen, lipoidl. Farbstoff schließlich aus essigsäurehaltigem A. auf Zusatz von 20%ig. wss. NH_3 bis zur Blaufärbung in feinen, dunkelblauen, zu Rosetten vereinigten Nadeln kryst., die bis 300° nicht schmelzen. I besitzt die Zus. $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_4$ u. wird bes. durch die vom pH abhängige Färbung seiner Lsgg. charakterisiert, die vom orange in stark saurer Lsg. über bordeaux in neutraler,

blau in ammoniakal. bis zu kirschrot in stark alkal. Lsg. wechselt. Durch Einw. von HCl in sd. wss. oder alkoh. Lsg. wird I unter Umschlag der Lsg.-Farbe von rotorange nach smaragdgrün in *Chlorcalliactin*, $C_{21}H_{16}O_2N_4Cl_2$, übergeführt, das in feinen, fast schwarzen Nadeln kryst., die Rosetten oder lange Fäden bilden u. bis 300° nicht schmelzen. In sd. W. verfällt Chlorcalliactin der Hydrolyse u. geht in *Neocalliactin*, $C_{21}H_{16}O_3N_4$, über, das feine, gelbgrüne, rosettenförmig angeordnete Nadeln ohne F. bis 300° bildet. Die Eigg. des Calliactins u. seiner Deriv. machen es wahrscheinlich, daß I zur Gruppe der Gallenfarbstoffe gehört. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7, 608—15. April/Juni 1940. Paris.)

HEIMHOLD.

Max S. Dunn, *Chemie der Aminosäuren und Proteine*. (Vgl. hierzu HITCHCOCK, C. 1941. I. 49.) Neuer Literaturbericht. (Annu. Rev. Biochem. 10. 91—124. 1941. Los Angeles, Cal., Univ.)

PANGRITZ.

Dorothy Wrinch, *Weitere Entwicklung der Gerüsttheorie der Proteinstruktur*. (Vgl. C. 1941. I. 3516.) Vf. schlägt mögliche Strukturen für kugelförmige Proteine vor. Sie fallen alle in die Kategorie der geschlossenen Oberflächenstrukturen, die aus Atomgerüsten bestehen, welche so gebogen sind, daß polyedr. Skelette gebildet werden, die in diesen Skeletten eine definierte Anzahl von Resten enthalten. Abgeleitet wurden die Strukturen aus dem ursprünglichen Cyclolgerüst, dem Enolgerüst u. den Wasserstoffbindungsgerüsten. Diese geschlossene Gerüststruktur erklärt das Paradox, daß solche Proteine, obwohl Riesenmoll., definierte chem. u. physikal. Eigg. besitzen. (London, Edinburgh Dublin Philos. Mag. J. Sci. [7] 31. 177—98. März 1941. Long Island, N. Y., Cold Spring Harbour Biological Station.)

GOTTFRIED.

Evert Gorter, *Eigenschaften monomolekularer Schichten von Proteinen*. Übersichtsbericht an Hand der Literatur. (Annu. Rev. Biochem. 10. 619—36. 1941. Leyden, Holland, Univ., Kinderhospital.)

PANGRITZ.

David Rittenberg, *Verwendung isotoper Indicatoren zur Untersuchung der Zusammensetzung von Proteinen*. Ist in einem Gemisch von Aminosäuren ein Bestandteil quantitativ zu bestimmen, so kann eine kleine, mit ^{15}N oder ^{13}C indizierte Menge der betreffenden Aminosäure dem Gemisch zugesetzt werden. Zur Best. der ursprünglich vorhandenen Menge genügt dann die Unters. der Isotopenzus. einer geringen Probe dieser Säure, u. eine quantitative Reinabscheidung erübrigt sich. (J. appl. Physics 12. 308—09. April 1941. New York, Columbia Univ.)

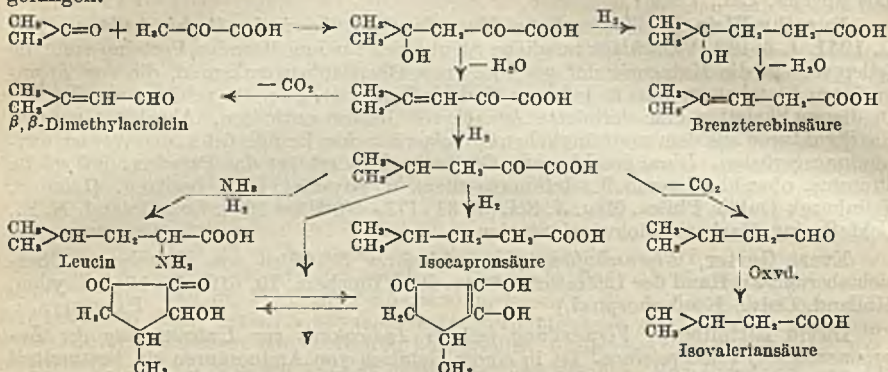
BORN.

Gerhard Hesse, Hans Eilbracht und Franz Reicheneder, *Das kristallisierte Calotropisharz*. III. Mitt. über afrikanische Pfeilgifte. (II. vgl. C. 1939. I. 1571.) Der Milchsafte aus *Calotropis procera*, der eingedickt als Pfeilgift Verwendung findet, enthält neben Herzgiften u. Eiweißstoffen ein weißes Harz, das aus A. in krystallin. Form erhalten wurde u. ein kompliziertes Gemisch von Triterpenestern niedriger Fettsäuren ist. Bei der Verseifung des Harzes entstand als einzige alkoh. Komponente das α -Lactuciferol, $C_{30}H_{50}O$ (I), das auch in anderen milchsafteführenden Pflanzen festgestellt wurde u. mit dem Taraxasterol von BURROWS u. SIMPSON (C. 1939. I. 2989) ident. ist. Durch wiederholte Reinigung des Sterins auf 4 verschied. Wegen konnte schließlich ein Präp. vom F. 224,5° gewonnen werden. Durch saure Stoffe erleidet I eine Umlagerung, die zu einem neuen isomeren Triterpenalkohol vom F. 201° führt, den Vf. *Isolactuciferol* (II) nennen. II ist mit dem β -Lactuciferol, einem häufigen Begleiter von I in den Milchsäften, nicht identisch. Das Sauerstoffatom von I gehört wahrscheinlich einer prim. Alkoholgruppe an, wofür vor allem die schwierige Verseifbarkeit der Ester spricht. Bei der Oxydation lieferte I zunächst einen Carbonylkörper vom F. 181°, der zwar keine Aldehydrkk. zeigt, jedoch ein Oxim bildet, u. dann eine Verb. $C_{30}H_{48}O_2$, die sonderbarerweise kein Alkali verbraucht, vielleicht aber ein Lacton ist. I enthält eine durch die verschiedensten Methoden nachweisbare Doppelbindung u. konnte dementsprechend zu einem *Dihydro- α -lactuciferol* (III) hydriert werden. III wurde auch bei der Hydrierung von II erhalten; die Umlagerung von I in II besteht also in einer Verschiebung der Doppelbindung. I gehört zur Gruppe der pentacycl. Triterpene, denn es gelang, bei der Se-Dehydrierung von I die für diese Gruppe charakterist. Dehydrierungs-KW-stoffe Sapotalin ($C_{13}H_{14}$) u. $C_{14}H_{16}$ zu fassen. Unter milden Bedingungen wurden Hydrierungsprod. von I erhalten, darunter ein KW-stoff $C_{30}H_{52}$ vom F. 230°, ein KW-stoff der Formel $C_{13}H_{24}$ u. ein neues Isomeres von I mit dem F. 215°. Aus dem Calotropisharz konnten der Essigsäureester u. der Isovaleriansäureester von I krystallin. abgeschieden werden. Durch Verseifung des Harzes u. fraktionierte Dest. der Säuren wurde neben Gemischen von Valerian- u. Capronsäuren *Brenzterebinsäure*, $(CH_3)_2C=CH \cdot CH_2 \cdot COOH$

*) Siehe nur S. 2695 ff., 2699—2702, 2708; Wuchsstoffe s. S. 2695, 2701.

**) Siehe nur S. 2692, 2695, 2698, 2699 ff., 2702, 2703, 2715.

(IV), gefaßt, die hiermit zum erstenmal in einem Naturstoff nachgewiesen werden konnte. Dem Nachw. von IV neben Essigsäure, Isovalerian- u. Isocaproensäure in einer Polyterpenfraktion kommt allgemeinere Bedeutung zu. Nach F. G. FISCHER u. HULTZSCH (C. 1936. I. 317) ist die Ursubstanz der Isoprenkörper in der Pflanze das β, β -Dimethylacrolein, $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{O}$. Für die Biogenese dieser Substanz gilt nach Ansicht der Vff. das untenstehende Formelschema, das außer der Entstehung des Aldehyds auch die Bldg. von IV u. der anderen Säuren, sowie des Isoleucins verständlich macht. Ferner bestehen genet. Beziehungen zu dem Spaltstück der Calotropisherzgifte, der *Methylreduktinsäure* (V) (vgl. die vorhergehenden Mitt.), die aus der ungesätt. Ketsäure durch Ringkondensation u. W.-Anlagerung hervorgegangen sein könnte. Die Synth. der Ketoxyisocaproensäure aus Aceton u. Brenztraubensäure ist tatsächlich gelungen.



Versuche. Calotropismilch wurde mit 70%ig. A. gefällt, die Fällung mit verd. A. durchgeknetet u. dann mit PAe. ausgezogen. Der PAe.-Rückstand ergab bei wiederholter Krystallisation aus A. reinen α -Lactucerolisovaleriansäureester, $\text{C}_{35}\text{H}_{56}\text{O}_2$, vom F. 181° (Nadelchen). Durch Schütteln der rohen PAe.-Lsg. mit 50%ig. KOH wurde α -Lactucerolacetat, $\text{C}_{32}\text{H}_{52}\text{O}_2$, erhalten, das aus der Lsg. auskryst. u. nach weiterer Reinigung den F. 251° zeigte. — α -Lactucerol, $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$, entstand aus dem Rohkrystallat der Harzester durch Verseifung mit sd., alkoh. KOH u. fraktionierte Krystallisation aus A., durch chromatograph. Reinigung des Verseifungsprod. (Filtration der PAe.-Lsg. über Al_2O_3) oder durch Reindarst. über Acetat bzw. Benzoat; aus A. Krystalle vom F. 224,5°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +97,5^\circ$ (in Chlf.). Acetat, aus Essigester Krystallblättchen vom F. 252°. Benzoat, aus Essigester Nadeln vom F. 257°. — *Isolactucerol*, $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$, aus α -Lactucerol durch Kochen mit 90%ig. Ameisensäure über das *Formiat*, das nach chromatograph. Reinigung den F. 221° zeigte u. mit 10%ig. alkoh. KOH verseift wurde; aus A. Krystalle vom F. 201°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +66,8^\circ$ (in Chlf.). Acetat, aus Essigester u. A. breite, stark glänzende Nadeln vom F. 237°. Benzoat, aus A. Krystalle vom F. 271° (Zers.). — *Dihydrolactucerol*, aus α -Lactucerol oder *Isolactucerol* durch katalyt. Hydrierung in A. oder Eisessig mit Pt.-Oxydkatalysator; aus A. nach chromatograph. Reinigung lange Nadeln vom F. 216°. — *Oxydationsprod.* $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}$, aus α -Lactucerol durch kurzes Erwärmen mit CrO_3 in Eisessig auf 70°; aus A. lange Nadeln vom F. 181°. *Oxim*, $\text{C}_{30}\text{H}_{49}\text{ON}$, aus Essigester Blättchen vom F. 262° (Zers.). — *Oxydationsprod.* $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_2$, aus α -Lactucerol durch Oxydation mit einem großen Überschuß an CrO_3 ; F. 195°. — Bei der Sedehydrierung des α -Lactucerols entstanden je nach den Bedingungen folgende Verb.: $\text{C}_{30}\text{H}_{52}$, aus Essigester Nadelchen vom F. 230°. — $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$, aus Essigester breite Nadeln vom F. 195–197°. — $\text{C}_{13}\text{H}_{14}$ (*Sapotalin*), Kp.₁₃ 154–157°. *Pikrat*, hellorangefarbene Nadeln vom F. 130°. *Styphnat*, gelbe Nadeln vom F. 158°. — Ferner wurden ein *rotes Pikrat* vom F. 137°, eine *Verb.* der Zus. $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$ (hellgelbe Polyeder vom F. 215°) u. *rhomb. Krystalle* vom F. 262° isoliert. — Aus der alkal. Mutterlauge der Harzverseifung wurden die Säuren in Freiheit gesetzt u. durch fraktionierte Dest. gereinigt. Isovaleriansäure, ein Gemisch von C₅- u. C₆-Säuren u. schließlich *Brenztraubensäure*, die letztere als *Dibromid* $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}_2$ vom F. 100°, wurden nachgewiesen. (Liebig's Ann. Chem. 546. 233–52. 11/3. 1941. München u. Marburg. Univv.)

HEIMHOLD.

Angelo Coppadoro, Formulario di chimica organica. Parte 1^a: Serie grassa. Milano: Sonzogno. 1941. (62 S.) 16°. Cent. 80.

Wilhelm Schlenk y E. Bergmann, Tratado de Química orgánica. Madrid: Edit. Javier Morata. 1940. (876 S.) 4°. 70.— ptas.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Jean Schunck de Goldfiem, *Physik der Materie und biologische Wissenschaften*. Vf. zeigt an Hand einer Besprechung der Bedeutung der Atomphysik, der „lebenden Krystalle“ (der Virusproteine), der Kinetik der Gase, der BROWNSchen Molekularbewegung u. des koll. Zustandes für die Biologie die physikal. Grundlage des Lebendigen auf. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 212—17. 1940/41. Paris.) STUBBE.

M. Demerec, *Gen-Änderungen*. Eingangs kurze Zusammenfassung der strahlen-genet. Grundtatsachen. Die sich ergebende Folgerung, daß für die Erbänderung (-schädigung) eine verlustlose Summation aller, auch der kleinsten Dosen anzunehmen ist, bedarf folgender wichtigen Ergänzung. Von einer Anzahl strahlengeschädigter Zellen teilen sich die wenig oder gar nicht (statist. Verteilung der Schädigungen nach der Treffertheorie) geschädigten bevorzugt, so daß dadurch indirekt doch ein Ausgleich des Strahleninsultes auch in genet. Hinsicht eintritt. Drosophilamännchen, die mit 3000 r bestrahlt sind, haben z. B. 60% dominante Letale in der Nachkommenschaft, diese Zahl sinkt aber für die aus später reifendem Sperma gezeugten Nachkommen auf 10% ab. Leider läßt sich Quantitatives über diesen Effekt, der für die Frage des Strahlenschutzes des Menschen große Bedeutung hat, noch nicht angeben. (J. appl. Physics 12. 344. April 1941. Gold Spring Harbor.) SCHAEFER.

S. C. Brooks, *Ionenbewegung im lebenden Protoplasma*. In verd. Lsgg. radioakt. Isotopen dringen Ionen in das Plasma der Alge Nitella binnen 2—5 Min. in einer die Konz. des Außenmediums (z. B. 0,05-mol. KCl) weit übersteigenden D. im Verhältnis $Rb > K > Na$ ein. Die Vakuole wird erst nach Stdn. erreicht. Diese induzierte Ionenanhäufung kann durch Ersetzen der Isotopenlsg. mit Salzlsgg. rückgängig gemacht werden; dest. W. wirkt, da für die Ionenbewegung Ionenaustausch nötig ist, sehr langsam. Aufnahme- u. Abgabephasen mit gleichzeitiger Ausscheidung von Anionen u. Kationen wechseln ab. Die Abschwächung oder das Verschwinden dieses Wechsels bei durch Hitze oder Narkotica getöteten Zellen (Cyanid ist unwirksam) beweist Stoffwechsellabhängigkeit. Im Nitellaplasmata bewegen sich die Ionen der Alkalimetalle mit Geschwindigkeiten ähnlich wie W.- u. kleine, nichtelektrolyt. Moleküle. — Vers. mit anderen Algen u. Amoeba proteus ergaben ähnliche Resultate; marine Eior haben sehr langsamen Ionenaustausch. (J. appl. Physics 12. 328. April 1941. Berkeley, Cal., Univ.) STUBBE.

J. F. Danielli, *Die Diffusion großer Moleküle durch die Zellmembran*. Die maximale Permeabilität für 1 Mol. Protein per qcm ist wegen der vielen H-Bindungen so gering, daß eine n. Diffusion unmöglich ist. Proteinmoll. können nur an bes. eingerichteten Stellen in die Zelle eintreten. Große Fettmoll. dagegen können, da sie wenige H-Bindungen bilden, die Zellmembran durchdringen. Für Tristearin ist die errechnete maximale Permeabilität wie bei Protein zu klein für n. Diffusion. Sterine nehmen eine Zwischenstellung ein. (J. Physiology 98. 19 P—20 P. 24/7. 1940. Cambridge, Biochem. Labor.) STUBBE.

James Frederic Danielli, *Zellpermeabilität und Diffusion durch die Öl-Wasser-grenze*. Unter Zugrundelegung der Annahmen, daß 1. die Grenzwiderstände für die Diffusion von in der Hauptsache Kohlenhydratmol. durch die Zellmembran: a (W./Öl bei Eintritt in die Zellmembran) u. b (Öl/W. beim Wiederaustritt) durch einzelne potentielle Energiesprünge zu ersetzen u. auf den Widerstand innerhalb der Membran, c die FICKSche Gleichung anzuwenden sei, daß 2. a u. b wieder durch einzelne potentielle Energiesprünge ersetzt werden sollen, u. daß c als eine Folge potentieller Energie-maxima u. -minima anzusehen ist, entwickelt der Vf. Gleichungen für die Berechnung der Permeabilität von Zellmembranen oder dünnen Ölschichten. (Trans. Faraday Soc. 37. 121—24. März 1941. Cambridge, Biochem. Labor.) STUBBE.

Austin M. Brues, Elizabeth B. Jackson und Waldo E. Cohn, *Studien über die Permeabilität von Gewebezellen für Phosphor*. Die Beobachtung der Aufnahme anorgan. u. organ. Radio-Phosphatverb. mit radioakt. P durch Zellen im Explantat zeigte, daß gewisse embryonale u. erwachsene Gewebe- u. Tumorzellen Radio-P anhäufen. Junge, wachsende Zellen nehmen bes. stark auf, alternde und sterbende Zellen geben Radio-P ab. (J. appl. Physics 12. 321. April 1941. Boston, Mass., Harvard Univ., Memorial Hosp.) STUBBE.

Frances L. Haven, *Studien über den Phospholipidstoffwechsel unter Anwendung von radioaktivem Phosphor*. Ratten mit Carcinomsarkom 256 wurden 4 Stdn. bis 20 Tage nach Gabe einer radioakt. P enthaltenden Na_2HPO_4 -Lsg. getötet. Von den isolierten Tumorphospholipiden wurden die Lecithin- u. die Cephalinfraction mit absol. A. getrennt. Die Radioaktivität der Lecithinfraction ist von Anfang an größer. In

schnellem Anstieg erreicht sie den Gipfel bei 24—30 Stunden. Bei der Cephalinfraktion steigt die Radioaktivität langsamer bis 40 Stdn. an, dann sinkt sie bei beiden Fraktionen mit gleicher Geschwindigkeit ab. Der schnellere Umsatz der Lecithinfraktion zeigt eine Ähnlichkeit zwischen Tumor- u. Leberphospholipiden auf; außerdem kann er bedeuten, daß Cephalin aus Lecithin gebildet wird. (J. appl. Physics 12. 320. April 1941. Rochester u. New York.)

STUBBE.

W. N. Orechowsch, *Über die Besonderheiten der Proteine und der proteolytischen Fermente von malignen Neoplasmen (Bemerkungen zu den Arbeiten von Kögl und Mitarbeitern über die Chemie der malignen Tumoren)*. (Vgl. C. 1939. II. 3436.) Zur Nachprüfung der KÖGL'schen Theorie über die Unspaltbarkeit von Tumorproteinen durch „n.“ proteolyt. Fermente (vgl. C. 1939. I. 3742) wurde eine Reihe entsprechender Verss. mit Glycerinauszügen des Lebergewebes u. von JENSEN-Sarkomen durchgeführt. Es zeigte sich, daß die Fermente der Tumoren nicht nur die eigenen Proteine fermentieren, sondern auch die Proteine von n. Geweben (Leber u. Muskeln), wobei die Fermente der Tumoren die Muskelproteine besser spalten als die Eigenproteine. Die Fermente der n. Gewebe (Leber) spalten die Proteine der Tumoren ebensogut wie diejenigen der n. Gewebe. Analoge Ergebnisse wurden auch bei Verss. mit Gewebebrei (aus JENSEN-Sarkomen u. Leber) gefunden, deren Proteine durch Kochen denaturiert waren. Zur Aufklärung des spez. Verh. der *Dipeptidase* von Tumoren (im Vgl. zur Dipeptidase n. Gewebe wurde ihre Einw. auf l- u. d,l-Leucylglycin untersucht. Es zeigte sich, daß l-Leucylglycin sowohl durch die Dipeptidase der Tumoren als auch durch die der n. Gewebe (Leber u. Muskeln) vollständig gespalten wird, während d,l-Leucylglycin nur zu 50% gespalten wird, wobei sich kein prinzipieller Unterschied bei den verschied. Dipeptidasen zeigte. Danach besteht die oben erwähnte Annahme von KÖGL nicht zu Recht. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 60. Nr. 1. 123—26. 1940. Moskau, Inst. f. exper. Med.)

KLEVER.

M. M. Newjadomski, *Ist die Existenz von endogenen „blastomogenen“ Substanzen bewiesen?* Krit. Bemerkungen zu den Arbeiten von SCHABAD (C. 1937. II. 2694) über die Möglichkeit der Erzeugung der Tumoren durch Benzolextrakte aus der Leber Krebskranker. Die Verss. von SCHABAD beweisen nach Vf. in keiner Weise die Existenz von endogenen blastomogenen Substanzen. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 60. Nr. 1. 127—29. 1940.)

KLEVER.

José García Blanco, *Manual de Química fisiológica aplicada a la Medicina*. Tomo I. Barcelona: Edit. Pubul. 1940. (406 S.) 4°. 32.—ptas.

E., Enzymologie. Gärung.

G. S. Ranshaw, *Organische Katalyse*. Populäre Angaben über natürliche u. synthet. Fermente. (Chem. Age 43. 297—98. 28/12. 1940.)

BEHRLE.

* **John Weijlard**, *Einige Verbesserungen bei der Synthese des Cocarboxylasechlorhydrats*. Die früher mitgeteilte Meth. (vgl. C. 1938. II. 3701) zur Synth. der Cocarboxylase wurde vereinfacht durch Änderungen in den Reinigungsoperationen, sowie Weglassen der Silberfällung. Cocarboxylase konnte länger als 1 Jahr ohne Zers. aufbewahrt werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1160—61. April 1941.)

BREDERECK.

Meyer M. Harris und **Ruth S. Harris**, *Der in vitro-Effekt von Curare und β -Erythroidinhydrochlorid auf die Cholinesterase des menschlichen Blutersums*. I. Mitt. In Experimenten in vitro wird die Wrkg. von Curare (I) u. von β -Erythroidinhydrochlorid (II) auf die Aktivität der Cholinesterase (III) des menschlichen Serums untersucht. Kleine Mengen an I haben einen merklich hemmenden Einfl. auf die III-Aktivität des menschlichen Serums. Der Grad der Hemmung der Enzymaktivität bis zu 60% war annäherungsweise proportional der zugefügten Menge an I. II in Mengen von 3000-mal so groß wie die angewandten Mengen von I hatte keine Wrkg. auf die III-Aktivität des Serums. Die mögliche Bedeutung der verschied. Wirkungen von I u. II auf die III des Blutes wird diskutiert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 619—22. April 1941, New York City, Psychiatric Inst., Dep. of int. med.)

BAERTICH.

Meyer M. Harris und **Ruth S. Harris**, *Die Wirkung von Curare und Metrazol beim Menschen auf die Cholinesteraseaktivität des Blutersums*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Die intravenöse Injektion von Curare (I) verursacht eine merkliche Hemmung der Cholinesterase (II) des menschlichen Serums. Die Hemmung dieser II-Aktivität nimmt graduell bei verschied. Patienten ab, ist aber immer noch 5—6 Stdn. nach der Injektion von I vorhanden. Die Best. der II erfolgt nach einer Meth. von HALL u. LUCAS, wonach die Anzahl ccm $\frac{1}{100}$ -n. NaOH bestimmt werden, die erforderlich sind, um die aus Acetylcholin innerhalb 20 Min. bei 37,5° u. pH = 8,0 durch II in Freiheit gesetzte Essigsäure zu neutralisieren. Es werden dann die Beziehungen zwischen der

Wrkg. von I auf II u. das Auftreten von Muskelparalyse diskutiert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 623—27. April 1941.)
BAERTICH.

Václav Dyk, *Die Absonderung der Verdauungsfermente im Darm und im Hepatopankreas bei Schleie und Karpfen während der Winterruhe*. Auch während der Winterruhe enthält der Darm der Schleie hinreichende Mengen Verdauungsfermente, u. zwar annähernd gleichmäßig über den ganzen Darm verteilt, außer für den Teil vom Oesophagus bis zur Einmündung der Gallenblase, der von schwächerer Wrkg. ist. Auch der Auszug aus Hepatopankreas ist in diesem Sinne von ähnlicher Natur. Die Optimaltemp. für die Fermente aus Darm u. Hepatopankreas liegt über 30°; Inaktivierung erfolgt in 5 Min. bei 60°. — Beim Karpfen wurde während der Winterruhe keine Verdauungstätigkeit gefunden; der Organstillstand scheint hier vollkommener zu sein. (Sbornik české Akad. Zemědělské 16. 172—75. 1941. Wodnian, Vers.-Station für Fischzucht u. Hydrobiologie.)
GROSZFIELD.

J. H. Schulman, *Die Orientierung von Estern an der Öl/Wassergrenze und ihre Verdauung durch Pankreatin* (Vgl. C. 1941. II. 1946.) An aliphat. Estern, die sich in der Anzahl der C-Atome der an das Alkohol- u. Säureradikal gebundenen Kohlenwasserstoffketten unterschieden, wurde die Wrkg. des Pankreatins unter der Einw. ionisierter Kohlenwasserstoffsalze mit langen Ketten untersucht. Es wurden pulverisierte MERK- oder HARRINGTON-Pankreatinpräpp. ohne Reinigung durch Adsorption verwendet. Bei Zimmertemp. in saurer Lsg. wird die Wrkg. des Pankreatins über lange Zeit nicht wesentlich herabgesetzt. In alkal. Lsgg. bei höherer Temp. sinkt sie rasch ab, wahrscheinlich wegen Selbstverdauung durch anwesende proteolyt. Fermente. (Trans. Faraday Soc. 37. 134—39. März 1941. Cambridge.)
STUBBE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

R. M. Lodge und C. N. Hinshelwood, *Physikochemische Betrachtung des bakteriellen Wachstums*. IV. *Bedingungen, die stationäre Populationen und Wachstumsgeschwindigkeiten von Bact. lactis aerogenes in synthetischen Nährböden bestimmen*. (III. vgl. DAGLEY u. HINSHELWOOD, C. 1939. I. 2001.) Die maximale Population (n_s) von Bact. lactis aerogenes mit einem künstlichen Nährboden, der Lactose u. NH_4 -Tartrat enthält, erfährt zunächst Zunahme im Verhältnis zu u. wird dann unabhängig von den Konz. der Bestandteile: die Wachstumsgeschwindigkeit variiert bedeutend weniger als n_s . Die Kurven, die die Beziehung zwischen n_s u. dem anfänglichen pH des Nährbodens zeigen, haben charakterist. Gestalt für 3 Nährböden, die enthalten a) Lactose- NH_4 -Tartrat, b) konz. Glucose-Phosphat u. c) verd. Glucose-Phosphat. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist über einen großen Bereich von n_s unabhängig. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1683—92. Nov. 1939.)
BEHRLE.

R. M. Lodge und C. N. Hinshelwood, *Physikochemische Betrachtung des bakteriellen Wachstums*. V. *Einfluß von Magnesium auf die Verzögerungsphase des Wachstums von Bact. lactis aerogenes in phosphathaltigen Nährböden*. (IV. vgl. vorst. Ref.) In einem künstlichen Nährboden, der Glucose, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. K-Phosphat enthält, wachsen bei vollständiger Abwesenheit von Mg kleine Inocula von Bact. lactis aerogenes nicht. Für eine bestimmte Größe des Inoculum gibt es eine Grenzkonz. an Mg (von der Größenordnung 1—20 Teile per Million unter den Vers.-Bedingungen), unterhalb deren es kein Wachstum gibt u. oberhalb deren es n. einsetzt, wobei die schließliche Population u., in erster Annäherung, die Wachstumsgeschwindigkeit unabhängig sind von der die Grenzkonz. überschreitenden Menge an Mg. Wenn das Inoculum in einen Mg-freien Nährboden eingeführt u. Mg nachträglich zugesetzt wird, existiert ein Grenzwert für die mögliche Verzögerung, nach welchem kein Wachstum eintritt. Die krit. Mg-Konz. nimmt ab, wie die Größe des Inoculum zunimmt. Dies Verh. wird mit einer Verzögerungsphase, die dem n. logarithm. Wachstum bei wenig oder gar keinem Mg-Geh. vorausgeht, erklärt. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1692—97. Nov. 1939. Oxford, Univ.)
BEHRLE.

S. Ruben und M. D. Kamen, *Nichtphotochemische Reduktion von CO_2 durch biologische Systeme*. Mit Hilfe von radioakt. ^{14}C stellten Vff. fest, daß Methanbakterien durch Methanfermentation CO_2 zu CH_4 reduzieren. Propionsäurebakterien formen 80% des markierten C durch Glycerinfermentation zu Propion- u. Bernsteinsäure um, wobei Propionsäure 3-mal mehr gebildet wird. Die verbleibenden 20% CO_2 werden dem Zellmaterial einverleibt. Glycerin steigert die CO_2 -Aufnahme u. die Aktivität der beiden Säuren sehr stark. Urinsäurebakterien fermentieren anaerob Urinsäure, Xanthin u. Hypoxanthin zu Essigsäure, Ammoniak u. CO_2 . Die Bldg. akt. Essigsäure ist durch Anwesenheit von C in den Methyl- u. Carboxylgruppen nachzuweisen. CO_2 dürfte hiernach als Oxydationsmittel bei der Fermentation wirken. Versuche mit Hefe ver-

liefen negativ. (J. appl. Physics 12. 321—22. April 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

Manfred von Ardenne und Hilke Augustin, *Elektronenmikroskopische Darstellung des Lepraerregers (*Mycobacterium leprae*)*. (Klin. Wschr. 20. 753—55. 26/7. 1941. Berlin-Lichterfelde-Ost u. Berlin-Dahlem.)

PFLÜCKE.

S. A. Nikitin, *Moderne Kulturmethoden von Ultravirus*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. 524—56. 1941. Odessa.)

KLEVER.

Frank L. Horsfall jr. und Edwin H. Lennette, *Eine komplexe Vaccine, welche gegen verschiedene Influenzavirusstämme wirksam ist*. (Vgl. C. 1941. II. 1867.) Vf. beschreiben Experimente, bei denen aus Lunge u. Milz von Frettchen, die mit Influenza- u. Hundestaupevirus gleichzeitig infiziert waren, durch Behandlung mit Formaldehyd eine Vaccine bereitet wurde, die Frettchen gegen PR 8, WS- u. 399-Influenzavirusstämme immunisiert. Die neutralisierende Fähigkeit der Seren dieser Tiere bleibt mindestens 100 Tage lang unverändert bestehen. In Tieren hingegen, die eine experimentelle Influenza durchgemacht haben, nimmt der Antikörpertiter rasch ab. Keines der beiden Viren allein war zur Bereitung einer wirksamen Vaccina geeignet u. auch eine in vitro-Mischung von beiden Viren lieferte keinen akt. Impfstoff. Die Austestung der Vaccine am Menschen ergab, daß der Geh. des Serums an Influenzavirus-neutralisierenden Antikörpern gegenüber unbehandelten Kontrollen erhöht war. (Science [New York] [N. S.] 91. 492—94. 24/5. 1940. New York, Rockefeller Found., Labor. of Internat. Health Division.)

LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

P. R. Stout, *Über die Anwendung von radioaktivem K, Rb, Na, P und Br für Studien der mineralischen Ernährung höherer Pflanzen*. Vf. bespricht die Vorteile der Verwendung künstlich radioakt. Substanzen für Unters. über den Stofftransport., wie Feststellung der Transportgeschwindigkeit, Nachw. von Leitungsbahnen usw. bei Pflanzen. (J. appl. Physics 12. 327—28. April 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

STUBBE.

F. G. Gustafson, *Über die Anwendung bestrahlter Elemente als Indicatoren in Untersuchungen der Mineralbewegung in Pflanzen*. Verss. an 40 Stdn. mit einer radioakt. gemachten 0,5% KH_2PO_4 -Lsg. behandelten Bryophyllumpflanzen führten Vf. u. **Darken** zu der Auffassung, daß der aufwärtsgerichtete Mineralstofftransport in Rinde u. Holz stattfindet. Bei sehr kurzer Expositionszeit u. lebhafter Transpiration fanden **STOUT** u. **HOAGLAND**, daß der Transport so gut wie ausschließlich vom Holzteil besorgt wird. (J. appl. Physics 12. 327. April 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

STUBBE.

Rolando Cultrera, *Untersuchungen über den Phosphorstoffwechsel der Pflanzen*. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 47—74. 1939/40. Modena. — C. 1938. II. 2770.)

GRIMME.

R. Cultrera und C. Vicini, *Über die Wichtigkeit des Schwefels, des Phosphors und des Stickstoffes bei der Pflanzenernährung*. Der Schwefelstoffwechsel der Pflanzen schwankt je nach der Art bedeutend. Allg. kann gesagt werden, daß auf 1 Teil assimilierten Schwefel im Durchschnitt je 2 Teile P u. N kommen. In Ausnahmefällen kann jedoch die Schwefelaufnahme bis zum Doppelten der P-Aufnahme betragen. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 103—08. 1939/40. Modena.)

GRIMME.

E. Lucchetti, *Neuere Untersuchungen über die biologische Wirkung der Borsäure*. Es wurde die Wrkg. der Borsäure auf die Mikroorganismen sowie auf die mikrobiol. Funktionen des Bodens, ferner auf die Keimung der Getreidesamen, auf die erste Entw. der Pflänzchen u. auf die Gärungsprozesse im keimenden Samen untersucht u. festgestellt, wieweit die Borsäure die Fruchtbarkeit fördern kann. Es zeigte sich, daß bei jeder der beschriebenen Wirkungen sowohl ein anregendes als auch ein vergiftendes Moment auftritt. Vf. kommt zu dem Schluß, daß das Bor keine nährrende Wrkg. ausübt, sondern daß es sich um ein Gift handelt, welches, in geeigneten Dosen angewendet, stimulierend wirken kann. (Ann. Fac. Agrar. R. Univ. Pisa [N. S.] 2. 304—36. 1939. Pisa, Univ., Inst. für Pflanzenkrankh.)

STORKAN.

Antonin Némec, *Über Ernährungsstörungen eines absterbenden Tannenbestandes*. Zur Aufklärung der Ursachen des Tannensterbens in gewissen Gebieten Mittelböhmens führte Vf. Analysen der gesunden u. absterbenden Tannen durch. Die N-Geh. der Nadeln absterbender Tannen sind stark vermindert, bes. werden sie gegen die Baumspitze hin deutlich kleiner, im Gegensatz zu gesunden Bäumen, bei denen die Nadeln der Spitze den höchsten N-Geh. aufweisen. Analog, jedoch noch deutlicher, verhält es sich mit dem Mineralstoffgeh., bes. mit dem K-Geh., der Nadeln; er ist bei Nadeln absterbender Bäume außerordentlich stark abgesunken. Die Ca-, Mg-, Na- u. Mn-Geh. liegen dagegen höher als bei n. Pflanzen. Untersucht wurden ferner

die Phosphorsäure-, Schwefelsäure- u. Kieselsäuregeh. der Nadeln. Eben solche Analysen mit entsprechenden Ergebnissen wurden dann mit den Ästern, den Stammrinden u. -hölzern durchgeführt (im Original zahlreiche Tabellen). Da aber dieser Mineralstatus erst nach dem bereits eingetretenen Tannensterben ermittelt wurde, die festgestellten Unterschiede also nicht unbedingt Ursache, sondern auch Folge des Absterbens sein können, kann die Vermutung, daß Störungen der mineral. Ernährung das Tannensterben verursachen, erst durch weitergehende Unters. bewiesen werden. (vgl. auch C. 1941. II. 1753). (Forstwiss. Cbl. 62. 213—21. 245—53. Nov. 1940. Prag-Dewitz.)

PANGRITZ.

* **Amihud Kramer** und **A. L. Schrader**, *Wirkung einiger Nährstoffe, Media und Wachstoffs auf das Wachstum der Cabot-Blaubeere*. (Vorl. Mitt.) Bewurzelte Stecklinge der CABOT-Blaubeere wurden in Torf-Sand oder Sandmedien gepflanzt u. mit verschied. Nährsbg. u. Wachstoffsstoffen versehen. Dabei traten nach verschied. Zeitabständen Mangelerscheinungen auf an Stickstoff, Kalium, Schwefel, Calcium, Bor, Magnesium, Phosphor, Eisen u. Mangan. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 437. 1941. College Park, Md., Univ. of Maryland; Soil Conserv. Service.)

ERKLEBEN.

R. L. Winklepleck und **J. A. McClintock**, *Lanolinemulsionen als Wachstoffs-träger*. Vff. beschreiben eine Lanolinemulsion, die die Anwendung von Wachstoffsstoff auch bei größeren Blatt- bzw. Holzflächen in gleichmäßiger Verdünnung ermöglicht. Die Emulsion wird bereitet durch Erhitzen von 38 g *Lanolin*, 7,5 g *Stearinsäure*, 2,7 g *Triäthanolamin* u. 100 g Wasser. Der Wachstoffsstoff wird zunächst in wenig 95% *Äthanol* oder besser in *Dioxan* gelöst u. dann unter gutem Rühren zu der erkalteten Emulsion gegeben. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 94—96. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

ERKLEBEN.

* **Charles B. Sayre**, *Nähr- oder „Starter“-Lösungen und Vitamin B zum Auspflanzen von Tomaten*. (Vgl. C. 1939. II. 876.) Gießt man frisch ausgepflanzte Tomatenpflanzen oder ihre ausgelegten Samen mit etwas Nährsbg., so erzielt man schnelleres Wachstum u. besseren Ertrag. Als Lsgg. geeignet sind *Monoammoniumphosphat*, allein oder zusammen mit *K-Nitrat*, ferner ein Gemisch von *Diammoniumphosphat* u. *Monokaliumphosphat*. Die *Vitamin-B*-Faktoren waren in den angestellten Verss. ohne Wirkung. Neben der „Starter“-Lsg. muß natürlich die n. Felddüngung angewandt werden. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 489—95. 1941. Geneva, N. Y., N. Y. Exp. Stat.)

ERKLEBEN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

W. W. Kowalski, *Die periodischen Veränderungen der chemischen Eigenschaften von Organismen und ihre biologische Bedeutung*. Zusammenfassende Übersicht. (Vсшеу Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. 380—423. 1941. Kiew.) KLEVER.

Giulio Csernyei und **Ezio Emiliani**, *Prüfung des Dentins auf Fluor*. Etwa 6% des Dentins sind in W. lösl.; davon besteht die Hälfte aus organ. Stoffen. In der Asche des lösl. Teils des Pferdedentins — eines gegen Caries prakt. immunen Tieres — beträgt der F-Geh. 0,283%, bei gesunden menschlichen Zähnen 0,189%, in der lebenden Pulpa cariöser menschlicher Zähne 0,168%. Der F-Geh. im lösl. Anteil des Dentins beträgt beim Pferd 16%, bei gesunden menschlichen Zähnen 13,48% u. bei cariösen Zähnen 13,04% des Gesamtgeh. des Dentins an F. Die F-Best. erfolgte nach der Meth. von ARMSTRONG-WINTER in der Modifikation der Verfasser. (Arch. Scienze biol. 27. 67—71. Febr. 1941. Mailand, Univ., Patholog. Inst. u. Inst. f. landwirtschaftl. Industrie.)

GEHRKE.

Sizuka Motomura, *Chemische Untersuchungen der Zahnpulpa*. In der Pulpa der Zähne junger Schweine fanden sich an Fermenten *Phosphatase*, *Amylase*, *Lipase*, *Saccharase* u. stark wirksame *Katalase*. Ferner wurden die Nährstoffverteilung u. der Rest-N ermittelt. Der A.-Ä.-Extrakt der Zahnpulpa enthält Neutralfett, Cholesterin, Phosphatid u. freie Fettsäuren. Aus letzteren ließ sich *Palmitinsäure* isolieren, aus dem A.-Extrakt ergaben sich beim Einengen Krystalle vom F. 42—43 u. 40—42°, deren Analysenergebnisse auf Dipalmitolein u. Dilauromyristin schließen lassen. Unter den anorgan. Bestandteilen, deren Geh. 3,84% beträgt, fällt der hohe Geh. an Na auf, ferner findet sich verhältnismäßig viel K. Unter den Anionen überwiegen Cl u. P₂O₅; F ist nur in geringer Menge vorhanden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 33 bis 37. 12/9. 1941. Taihoku, Univ.)

BEHRLE.

* **Soichi Fukuda**, *Induzierte Verpuppung bei der Seidenspinnerraupe durch Transplantation der Prothoraxdrüse*. Chines. Seidenspinnerraupe wurden Prothoraxdrüsen in den Hinterleib implantiert. Das Hinterende dieser Tiere verpuppt sich nach Abschnürung im Gegensatz zu den Kontrollen, denen Speicheldrüse, Prothoraxganglion oder Fettkörper implantiert wurde. Es ist anzunehmen, daß die Prothoraxdrüse einen

die Verpuppung auslösenden Stoff sezerniert. Bei Sauerstoffmangel übt die Prothoraxdrüse keine Wrkg. auf die Verpuppung aus. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 414—16. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) STUBBE.

Soichi Fukuda, *Hormonale Steuerung von Häutung und Verpuppung bei dem Seidenspinner*. Aus dem Verh. von auf verschied. Altersstufen dekapierten oder hinter dem Prothoraxsegment durchschnürten Seidenspinnerraupen konnte der Vf. schließen, daß Häutung u. Verpuppung des Seidenspinners von den zeitlich hintereinander entlassenen Sekreten der Corpora allata und der Prothoraxdrüse gesteuert werden. In den letzten Larvenstadien scheinen die Corpora allata ihre endokrine Tätigkeit einzustellen, so daß die Verpuppung allein von der Prothoraxdrüse angeregt wird. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 417—20. Okt. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) STUBBE.

W. Schoeller, M. Dohrn und W. Hohlweg, *Über eine östrogene Substanz aus der Knolle der siamesischen Schlingpflanze Butea superba*. Im Jahr 1933 angestellte Unters. zeigten, daß die Knollen von *Butea superba* einen ungewöhnlich hohen Geh. an östrogenen Wirksamkeit besitzen (bis zu 180 000 RE. pro kg Knolle); der Wirkstoff zeigte jedoch von vornherein Unterschiede zu den Stoffen der Follikelhormongruppe, z. B. leichte Zerstorbarkeit durch Alkali. Trotzdem gelang die Anreicherung u. Gewinnung eines hochwirksamen Krystallisates, das sich bei der Ratte bei subcutaner Verabreichung als doppelt so wirksam wie *Ostron* u. ein Viertel so wirksam wie *Ostradiol* erwies. Die Wirksamkeit bei Verss. mit der Schlundsonde übertraf die der genannten Follikelhormone um das 60—70-fache. Während bei allen Tierverss. an Ratten, Kaninchen, Katzen u. Affen nie störende Nebenwirkungen beobachtet werden, trat bei Darreichung an Frauen schweres Erbrechen auf, was inzwischen auch bei anderen östrogenen Substanzen (*Athinylöstradiol* u. *Diäthylstilböstrol*) festgestellt wurde. (Naturwiss. 28. 532—33. 16/8. 1940. Berlin, Hauptlabor. der Schering A. G.) ERXLBEN.

Adolf Butenandt, *Zur Charakterisierung des östrogen wirksamen Tokokinins aus Butea superba*. (Vgl. vorst. Ref.!) Aus einem angereicherten Extrakt aus *Butea superba* konnten 2 Krystallisate erhalten werden, von denen sich das eine als Östrogen hoch wirksam erwies. Es ist sicher verschied. von allen im Tierreich vorkommenden Follikelhormonen. F. 260°, leicht lösl. in Alkohol u. Aceton, schwer lösl. in Chlf. u. W., empfindlich gegen chem. Umsetzungen, bes. in Alkali. Die Bruttoformel dürfte dem Ausdruck $C_{19}H_{20}O_9$ entsprechen; mit Diazomethan entsteht ein *Monomethyläther*, mit HCl wird 1 Mol W. unter Bldg. eines *Anhydroderiv.* abgespalten. — Als Begleitstoff wurde eine physiol. inakt. Verb. aufgefunden, die nach Eigg. u. vorliegenden Analysen mit dem Wirkstoff aus *Butea* chem. verwandt sein dürfte. (Naturwiss. 28. 533. 16/8. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) ERXLBEN.

R. R. Greene, M. W. Burrill und A. C. Ivy, *Experimentelle Intersexualität. Die Einflüsse von Östrogenen auf die antenatale Sexualentwicklung der Ratte*. (Vgl. C. 1940. II. 2768.) Trächtige Ratten erhielten vom 12. Tage der Trächtigkeit an verschied. Mengen α -Östradiol, Östradioldipropionat oder Stilböstrol subcutan. Es wurde bei männlichen Embryonen Hemmung u. Degeneration der aus den WOLFFschen Gängen entstehenden Organe, sowie mäßige Persistenz u. Stimulierung der aus den MÜLLERSchen entstehenden beobachtet. Die männliche Entw. des Urogenitalsinus ist behindert u. teilweise in weibliche Richtung gelenkt. (Amer. J. Anatomy 67. 305—38. 16/9. 1940. Chicago, Ill., Northwestern Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and Pharmacol.) V. ZIEGNER.

J. Dischreit, *Hormondosierungsfragen*. Vf. macht auf die im Tiervers. auftretenden Schädigungen der Keimdrüsen durch *Follikelhormonpräpp.* aufmerksam u. rechnet aus den dabei verwendeten Gaben die in der Therapie (Aufzucht von Frühgeburten, Durchblutungsstörungen beim erwachsenen Mann) üblichen Dosierungen nach. Es wird empfohlen, zu versuchen, mit möglichst niedrigen Dosen das Auslangen zu finden. Das Hypophysentotalpräp. Preloban verursacht in hohen Gaben (5—9 Reifungseinheiten je Tag) an der infantilen männlichen Ratte schwere Degeneration der Keimdrüsen, bei weiblichen Tieren enorme Gewichtszunahme der Ovarien. Die bisher beim Menschen übliche Dosierung von 40 Reifungseinheiten je Tag ist an der Ratte unwirksam, wenn entsprechend dem Rattengewicht umgerechnet wird. Eine auf die Reifung der Hoden an der Ratte gerade wirksame Dosierung führt aber auch schon zu deutlich nachweisbaren Schädigungen. Gemessen an der Rattendosis müßten für Kinder 80—120 u. für Erwachsene 200 Reifungseinheiten je Tag gegeben werden, um Wirkungen zu erzielen. Auch für das Mädchen errechnet sich aus den Rattenverss. eine höhere als die bisher übliche Dosierung. Auf die Schwierigkeiten der Standardisierung von Hypophysenpräpp. u. den Mangel internationaler Vereinbarungen in dieser Richtung wird hingewiesen. (Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 52. Kongr. 506—13. 6.—9/5. 1940. Leipzig.) JUNKMANN.

W. W. Swingle, A. R. Taylor, W. D. Collings und H. W. Hays, Darstellung und biochemische Untersuchung von Renin. Der von TIGERSTEDT u. BERGMAN (Skand. Arch. Physiol. 8 [1898]. 223) als *Renin* bezeichnete, den Blutdruck erhöhende Stoff der Nieren wurde aus Schweinenieren durch ein Verf. der fraktionierten Fällung dargestellt, das NaCl u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in wss. Lsg. ohne Inanspruchnahme organ. Lösungsmittel verwendet. Das Endprod., ein 15,4—15,7% N enthaltendes, nicht dialysierbares Pulver, ist ein ungiftiges, wahrscheinlich zur Globulingruppe gehörendes Protein, das in der Kälte monatelang seine drucksteigernden Eigw. beibehält. Diese wurden an Hunden geprüft u. als *Renineinheit* diejenige Mindestmenge definiert, die bei intravenöser Einführung (während 2—5 Sek.) erforderlich ist, um den mittleren arteriellen Druck von anästhetisierten Hunden um durchschnittlich 40 mm Hg über den Ausgangsdruck zu heben. Diese Einheit entspricht für die benutzten Präpp. 0,1 mg fester Substanz per kg Körpergewicht u. enthielt 0,016 mg N. Der den Renin-injektionen entsprechende Blutdruck ist bis zum (u. einschließlich dem) 0,3 mg Niveau für alle untersuchten Niveaus der zugeführten Menge direkt proportional, während höhere Dosierungen keine proportionalen Druckerstiege ergaben. Der Einfl. des Anfangsdruckes, der Injektionsgeschwindigkeit u. weiterer Faktoren wird diskutiert. Das verwandte Reninpräp. war selbst bei intravenöser Injektion in großen Mengen (35 mg) ungiftig. (Amer. J. Physiol. 127. 768—79. 1939. Princeton Univ.) BEHRLE.

Joseph G. Hamilton und Mayo H. Soley, Untersuchungen zur Physiologie normaler und kranker Schilddrüsen von Menschen mittels radioaktiven Jods. ^{131}J wurde n. Vers.-Personen u. solchen mit verschied. Schilddrüsenstörungen oral gegeben. Die in die Schilddrüse gelangte ^{131}J -Menge wurde durch γ -Strahlenmessung mit einem außen angebrachten Zählrohr bestimmt. Während bei gesunden Schilddrüsen das Maximum der Jodaufnahme mit 4,5% der gegebenen Gesamtmenge bei 48 Stunden lag, ist die Aufnahme bei thyreotox. Struma doppelt so groß. Bei nicht thyreotox. Struma ist das Maximum schon nach wenigen Stdn. erreicht u. liegt bei etwa 14%. Bei Hypothyreoidismus ist die Aufnahme nur 0,05%. Mit Hilfe von Radiographien von Gewebsschnitten wird die Verteilung des Jods im Gewebe untersucht. Entsprechende Verss. mit dem Element 85 zeigten, daß das Verh. dieses Elements dem des Jods sehr ähnlich ist. (J. appl. Physics 12. 314. April 1941. Berkeley u. San Francisco, Univ.) BORN.

Franz Rausch und Heinrich Bartelheimer, Die Wirkung des Insulinschocks auf das weiße Blutbild des Allergikers. In Unterr. bei 9 Asthmatikern wurde festgestellt, daß bei der dabei angewandten Insulinhypoglykämie nicht nur eine Änderung der allerg. Erscheinungen eintritt, sondern auch das weiße Blutbild stark beeinflußt wird, das sich auf der Höhe des Insulinschocks in gerade entgegengesetzter Richtung ändert wie im Verlauf allerg. Zustände. Die beobachteten Veränderungen werden beschrieben (Gesamtleukocyten, neutrophile Granulocyten, Lymphocyten, Eosinophile). (Z. klin. Med. 139. 522—31. 29/8. 1941. Greifswald, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

W. Wohlenberg, Zur Insulinbehandlung der Zuckerkrankheit. I. Mitt. Die Schädigung der Stoffwechsellage durch Aktivierung der Gegenregulation. (Vgl. C. 1940. II. 1039.) In Verss. an eingestellten Patienten wurde festgestellt, daß durch unzweckmäßiges Absinken des Blutzuckers eine Aktivierung der Gegenregulation bewirkt wird, die in diabet. Richtung u. bei der Insulineinstellung störend wirkt. Das Ausmaß der Rk. hängt von der Insulinmenge, Zeitpunkt u. Dauer der Blutzuckersenkung u. Größe u. Augenblick der Kohlenhydratzufuhr ab. Auch bei guter Einstellung ist die Blutzuckerlage für geringere Schwankungen im Nüchternblutzucker u. in der Insulinwirksamkeit von Bedeutung. (Z. klin. Med. 139. 502—08. 29/8. 1941. Münster, Univ. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

W. Wohlenberg, Zur Insulinbehandlung der Zuckerkrankheit. II. Mitt. Die Begünstigung der Insulinwirkung durch die Hyperglykämie. (I. vgl. vorst. Ref.) In entsprechenden Beobachtungen bei systemat. Unterr. u. in der Praxis wurde festgestellt, daß die Insulinwrkg. durch Erhöhung des Blutzuckers begünstigt wird. Bei richtiger Lage der Blutzuckerkurve ergibt sich eine Intensivierung der Insulinwrkg. mit entsprechender Steigerung der Kohlenhydratverarbeitung u. Verlängerung der Dauer der Wirkung. (Z. klin. Med. 139. 509—13. 29/8. 1941.) SCHWAIBOLD.

W. Wohlenberg, Zur Insulinbehandlung der Zuckerkrankheit. III. Mitt. Der Einfluß einer Leberschädigung auf die Stoffwechsellage und den Nüchternblutzucker. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Unterr. an 3 Fällen wurde bei entsprechender Insulinbehandlung ein nachhaltiges Absinken des Nüchternblutzuckers erst nach Erholung der geschädigten Leber (Urobilinogenausscheidung) erzielt. Durch eine niedrigere Führung des Tagesblutzuckers wurde die Lebergesundheit deutlich gefördert (vermehrte Resorption

der aus dem Darm kommenden Kohlenhydrate in der Leber). (Z. klin. Med. 139. 514—21. 29/8. 1941.) SCHWAIBOLD.

Karl Adolf Seggel, *Porphyrinbildung beim Blutaufbau, insbesondere bei Anämien*. Bei bestimmten Krankheitszuständen findet eine erhebliche Porphyrinvermehrung in den Erythrocyten statt, die sich auch morphol. nachweisen läßt. Es scheint hier die Hämoglobinsynth. zum Teil auf der Porphyrinstufe stehen zu bleiben. Da die Befunde bei diesen Krankheitszuständen nur quantitative Steigerungen der n. Befunde darstellen, so ist anzunehmen, daß auch normalerweise die Hämoglobinsynth. diese Wege einschlägt, ohne daß sich dieses Durchgangsp. so stark vermehrt, daß es morpholog. bereits in den kernhaltigen Zellen nachzuweisen ist. (Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 52. Kongr. 342—46. 6.—9/5. 1940. Leipzig, Univ., Med. Polikl.) BAERTICH.

Alexander W. Winkler, Anna J. Eisenman und Paul K. Smith, *Die Anwendung radioaktiver Isotopen bei Untersuchungen der Permeabilität menschlicher Erythrocyten*. Mit Hilfe aktivierter Na-, K-, P- u. Cl-Ionen wurde gezeigt, daß im menschlichen Blut in vitro weder bei 38° noch bei 7° ein K-Gleichgewicht zwischen den Erythrocyten u. dem Serum besteht. Der Na-Austausch war zu klein, um ein klares Ergebnis zu liefern. Ein lebhafter Auf- u. Abbau organ. P-Verbb. ist bei 38° zu beobachten; wahrscheinlich geschieht der P-Eintritt in die Erythrocyten enzymatisch. Bei 38° wird sehr schnell das Chloridgeleichgewicht zwischen Blutzellen u. Serum hergestellt. — Es wurde LiCl verwendet. (J. appl. Physics 12. 349. April 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) STUBBE.

Waldo E. Cohn, *Die Permeabilität von Zellen für Kationen*. Wird $^{21}\text{NaCl}$ u. ^{42}KCl intravenös an n. Hunde gegeben, findet in einem halben Tag ein Na-Ionen-austausch zwischen Plasma u. Erythrocyten von 50% statt. Der Austausch der K-Ionen beträgt 40% in der 1. Stunde. Es folgt ein langsamerer sek. Austausch, der in 3 Tagen beendet wird. Intrapertoneale oder orale Gaben an Ratten zeigen, daß ^{42}K langsamer in die Muskulatur u. Erythrocyten eindringt als bei Hunden. Nach 1 Stde. ist ein Austausch von nur 4% festzustellen. Die Rattenleber speichert ^{42}K , nicht aber ^{24}Na . Beim Menschen erfolgt der Austausch von K-Ionen bei Geweben, Erythrocyten u. anderen Zellen relativ langsam. (J. appl. Physics 12. 316. April 1941. Boston, Mass., Harvard Univ.) STUBBE.

R. Bürker, *Über Gesetzmäßigkeiten, die roten Blutkörperchen und die Blutgerinnung betreffend*. Vf. benutzte verbesserte Methoden zur Erythrocyten-, Hämoglobin- u. Gerinnungszeitbest. des Blutes. In Bestätigung früherer Erkenntnisse findet er einen durchschnittlichen Hb-Geh. von 16 g (14—18 g) beim Manne u. 14 g (12—16 g) bei der Frau bezogen auf 100 ccm Blut. Die niederen Werte der Frau gleichen sich im Klimakterium den männlichen an. Die durchschnittlich in einem Erythrocyten enthaltene Hämoglobinmenge wird mit $32 \cdot 10^{-12}$ g errechnet. Chlorose hat Werte von 15, perniciose Anämie von $41 \cdot 10^{-12}$ g. Beim Neugeborenen schwankt der Hb-Geh. physiol. zwischen 35 u. $41 \cdot 10^{-12}$ g. Gewisse Beziehungen zu den Säugetieren werden erwähnt u. die Abhängigkeit der Blutgerinnung von der Temp. besprochen. (Arch. Science biol. 27. 101—05. April 1941. Gießen, Univ., Physiol. Inst.) GRÜNING.

* **John E. Karabin, Herbert Udesky und Lindon Seed**, *Die Wirkung der Übertragung von Blutkonserve auf Patienten mit Hypoprothrombinämie*. Mit Citrat konserviertes Blut kann nach 10-tägiger Lagerung noch mit bestem Erfolg zur Steigerung des Prothrombinspiegels verwandt werden. Durchschnittlich ist der Prothrombingeh. in der Konserve nach 10 Tagen auf 54% des n. gesunken. Trotzdem ist die Wrkg. auf den Prothrombinspiegel des Empfängers unabhängig von der Länge der Lagerung (innerhalb der genannten Frist) u. damit von dem Prothrombingeh. des übertragenden Blutes. Es wird deshalb angenommen, daß gleichzeitig durch das Vitamin K, das in dem infundierten Blut vorhanden ist, oder auf eine andere Weise die Prothrombinneubldg. beim Empfänger angeregt wird. Obwohl durch das gelagerte Blut diese genannte Wrkg. erzielt werden kann, wird doch wegen der rascheren u. gründlicheren Beeinflussung das Vitamin K zur Behandlung der Hypoprothrombinämie beibehalten. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 73. 10—13. Juli 1941. Chicago, Ill.) GRÜNING.

John H. Ferguson, *Die Stabilität des Prothrombins in Gegenwart von Thrombin*. Thrombin u. Prothrombin (aus mit Na-Citrat versetztem Blut) zeigen vereint keine raschere Alterung als dies bei beiden einzelnen Stoffen natürlich zu sein pflegt. Thrombin wirkt auf Prothrombin weder aktivierend noch zerstörend. Der lyt. Faktor ist völlig unabhängig. Vermutlich ist er ein Enzymfaktor, nämlich eine Serumtryptase. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 80—83. Jan. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) GRÜNING.

Clarence Crafoord und Erik Jorpes, *Heparin als Prophylaktikum gegen Thrombose*. Die verwandte Präp. enthielt etwa 70% Mucocitintrischwefelsäure. Es wurde als 5%ige, sterile Lsg. intravenös, viermal am Tage, beginnend etwa 4 Stdn. nach der

Operation gegeben. Dosierung etwa 50 + 50 + 50 + 100 mg oder 75 + 75 + 75 + 125 mg Heparin pro Tag. Die Behandlungsdauer erstreckte sich auf 5—10 Tage. Bei 325 Fällen mit postoperativer Heparinbehandlung kam es zu keinerlei Komplikationen, während bei 1111 Kontrollfällen (ebenfalls Operationen des Magen-Darmtraktes, der Harnwege u. Gallen, Varizen u. Hernien) 9% Thrombosen bzw. Embolien vorkamen. Bei 88 gynäkolog. Operationen wurde Heparinprophylaxe mit dem selben Erfolg benutzt. Die 1054 Kontrollfälle wiesen in 4% Thrombosen bzw. Embolien auf. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2831—35. 28/6. 1941. Stockholm.) GRÜNING.

Günter Krauel, *Über den Einfluß der Ernährung auf die zirkulierende Blutmenge*. I. Mitt. *Kochsalzarme und kochsalzreiche Diät*. Die zirkulierende Blutmenge n. Vers.-Personen wird bei salzfreier Kost schon nach einigen Tagen verringert. Bei Herz- u. Kreislaufkranken ist diese Verringerung nicht sehr deutlich, wenn nicht gleichzeitig Herzmittel gegeben werden. Durch tägliche Zufuhr von 20 g NaCl steigt die Blutmenge bei n. Personen rasch deutlich an, ohne gleichzeitige subjektive Beschwerden, bei den Kranken dagegen beträchtlich u. häufig mit objektiver u. subjektiver Verschlechterung. Die Ursachen der Veränderungen der Blutmengen werden erörtert. (Z. klin. Med. 139. 459—77. 29/8. 1941. Hamburg-Eppendorf, Univ., II. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Raoul Lecoq, *Die Zucker als Faktoren des Ernährungsgleichgewichts*. Die durch Ersatz des Nahrungsfettes durch Fettsäuren u. Glycerin erzeugte Ernährungsstörung kann durch Zusatz von Zucker u. bes. durch Saccharose gebessert werden. Die Besserung ist deutlicher in Ggw. von Fettsäuren mit höherem F. als bei solchen, die bei Körpertemp. fl. sind u. bei denen von Olivenöl deutlicher als bei denen von Ricinusöl. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 621—24. 1938. Saint-Germain-en-Laye, Hôpital.) SCHWAIBOLD.

* **H. S. Wilgus jr. und F. X. Gassner**, *Die Wirkung von entöltem Sojamehl auf die Fortpflanzung bei Vögeln*. Bei einer jodarmen kropferzeugenden Nahrung aus natürlichen Bestandteilen waren Wachstum u. Fortpflanzung gering. Ersteres wurde nach teilweisem Ersatz des Sojamehls durch Casein gebessert; eine weitgehende Besserung der letzteren wurde erst durch Zusätze von Fleischabfällen u. eines Cerealienmischens erzielt. Es wird angenommen, daß der kropferzeugende Faktor des Sojamehls auf die Hypophyse stimulierend wirkt, dadurch die Thyreoidea bei gleichzeitigem J-Mangel hyperplast. u. so die Fortpflanzung gestört wird, vielleicht durch gleichzeitige Überproduktion von gonadotropem Hormon. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 290—93. Febr. 1941. Fort Collins, Col., State Coll. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

* **H. K. Barrenscheen**, *Vitamine — Hormone — Fermente*. Kurze Beschreibung der Beziehung dieser Stoffe untereinander hinsichtlich ihrer Wirkungen. (Wiener klin. Wschr. 54. 742—43. 29/8. 1941.) SCHWAIBOLD.

Halidan Hebo, *Die Bestimmung des Vitamingehalts von Lebensmitteln*. (Vgl. C. 1941. II. 909.) Übersicht über die üblichen nicht biol. Best.-Verff. (Vitamin A, B₁, B₂, B₆, C, D u. Nicotinsäure), sowie die käuflichen, hierfür benötigten Apparate. (Glass Packer 20. 485—87. 501—02. Aug. 1941. New York.) SCHWAIBOLD.

Hans Popper, *Histologische Verteilung von Vitamin A in menschlichen Organen unter normalen und pathologischen Bedingungen*. (Vgl. C. 1940. II. 1041.) Das fluoreszenzmk. Bild u. das Vork. des Vitamins A wurde in verschied. Organen untersucht. Für den ursächlichen Zusammenhang der grünen unbeständigen Fluoreszenz mit Vitamin A wurden weitere Beweise erbracht. Die Meth. wird beschrieben. In der Leber tritt die A-Fluoreszenz bei den Fettstoffen der Epithel- u. KUPFFER-Zellen auf, in der Nebennierenrinde bei denen der Epithelzellen, in den Testikeln bei denen der Kanälchen- u. LEYDIG-Zellen u. bei verschied. Zellen anderer Organe. Unter n. Bedingungen kommen starke Schwankungen in Menge u. Verteilung vor, noch stärkere bei patholog. Verhältnissen, die im einzelnen beschrieben werden. Die Bedeutung der Ergebnisse der Vitamin-A-Fluoreszenz für die Unters. des A-Stoffwechsels u. als morpholog. Kennzeichen gewisser Strukturen zur Unters. verschied. Fragen wird gekennzeichnet. (Arch. Pathology 31. 766—802. Juni 1941. Chicago, Univ., Cook County Grad. School Med.) SCHWAIBOLD.

Margaret R. Sandels, Helen Dorothy Cate, Kathleen Perry Wilkinson und L. J. Graves, *Follikuläre Conjunctivitis bei Schulkindern als ein Ausdruck von Vitamin-A-Mangel*. Bei 1041 Schulkindern wurde in 226 Fällen derartige Conjunctivitis festgestellt. Bei vergleichenden Behandlungsvers. wurde gefunden, daß die Kinder, die Vitamin-A-Zulagen erhielten, nach einigen Wochen Besserung oder Heilung aufwiesen, während die unbehandelten Kinder unverändert blieben. Dosen von 25000—38000 Einheiten Vitamin A täglich bewirkten keine schnellere Besserung als solche von 13000; auch D-Zulagen wirkten nicht beschleunigend. Die Prüfung der Ernährung ergab,

daß bei einem A-Geh. von < 100 Einheiten je kg Körpergewicht meist, bei einem solchen von 100—160 Einheiten bei der Mehrzahl Conjunctivitis auftrat; bei höheren Gehh. war vollständiger Schutz feststellbar. (Amer. J. Diseases Children 62. 101—14. Juli 1941. Tallahassee, Florida State Coll. for Women.) SCHWAIKOLD.

Erich Balzer, *Beobachtungen an vier Fällen von einheimischer Sprue*. In umfangreichen Stoffwechselunterss. an 4 derartigen Patienten wurde gefunden, daß die Proteinresorption in 3 Fällen nicht gestört war u. im 4. Fall trotz erhöhter Ausscheidung wahrscheinlich auch nicht. Die Glucoseausscheidung war etwas erhöht. Bei vermehrter Fett- u. Ca-Ausscheidung war die der gebundenen Fettsäuren im Stuhl nicht erhöht; diese sind also nicht die alleinige Ursache für den hohen Ca-Verlust. Die negativen Ca-Bilanzen wurden bei genügender Ca-Zufuhr positiv; eine Störung der Ca-Resorption scheint daher nicht vorzuliegen. A-Mangelsymptome wurden kaum beobachtet (geringe Herabsetzung der Dunkeladaptation). Behandlung mit Vitamin B hatte keinen Einfl., solche mit Leber besserte nur die Anämie. Der Blutspiegel des Nicotinsäureamids war meist normal. In einem Fall wirkte Dünndarmsubstanz günstig, in einem zweiten erst bei gleichzeitiger B- u. C-Zulage. Eine nach langer Krankheitsdauer entstandene Tetanie konnte durch große Vigantol- u. Ca-Dosen beseitigt, gleichzeitig bestehende Osteomalacie weitgehend gebessert werden. Weitere zahlreiche Einzelheiten im Original. (Z. klin. Med. 139. 393—458. 29/8. 1941. Münster, Univ. Med. Klinik.) SCHWAIKOLD.

S. Ansbacher, *p-Aminobenzoesäure, ein Vitamin*. In Fütterungsverss. an Ratten erwies sich p-Aminobenzoesäure als Chromotrichiefaktor u. bei Hühnern als Wachstumsfaktor. Es wird angenommen, daß diese Verb. einer der Faktoren des Vitamin-B-Komplexes ist. (Science [New York] 93. 164—65. 14/2. 1941. New Brunswick, Squibb Inst. Med. Res.) SCHWAIKOLD.

C. A. Elvehjem, *Die biologische Bedeutung von Nicotinsäure*. Zusammenfassender Bericht mit Anführung einer Anzahl eigener Unters.-Ergebnisse. (Bull. New York Acad. Med. 16. 173—89. März 1940. Wisconsin, Univ.) SCHWAIKOLD.

M. Fontaine und **A. Raffy**, *Vitamin B₂ und Thermogenese*. (Vgl. C. 1941. I. 3246.) Bei den Jungen von gleichwarmen Tieren, bei denen die Wärmeregulation noch unvollkommen ist, wurden niedrige Werte für den B₂-Geh. der Leber im Vgl. zu denen der ausgewachsenen Tiere gefunden; auch im Muskelgewebe scheinen bei den jungen Tieren niedrige Werte vorzuliegen. B₂-Mangelratten, die in warmer Umgebung erst nach längerem Mangel eine gewisse Abnahme der Körpertemp. aufweisen, zeigen nach Verbringung in einen kalten Raum rasches Sinken der Körpertemp. auf unter 20°. Das Vitamin B₂ spielt demnach, offenbar über den Kohlenhydratstoffwechsel, eine Rolle bei der Wärmeregulation. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 693—95. Mai 1941. Paris, Inst. océanograph.) SCHWAIKOLD.

I. Claudian, **N. Gruia Ionescu** und **P. Constaninescu**, *Die Pellagra und die sie begleitenden Mangelkrankungen*. Krit. Besprechung der wechselnden Symptome der Pellagra infolge verschied. gleichzeitig bestehender Mangelzustände (Vitamin A, B₁, B₂, C). (Wiener med. Wschr. 91. 734—37. 6/9. 1941. Bukarest.) SCHWAIKOLD.

M. Chèvremont und **S. Comhaire**, *Schwankungen des Gehaltes an Vitamin B₂ und gelbem Ferment in verschiedenen Organen des Meerschweinchens unter dem Einfluß von Cyclopentyl-dinitrophenol*. (Vgl. C. 1939. II. 2680.) Bei der durch diese Verb. verursachten Steigerung des Gewebsstoffwechsels sind die Gehh. an Vitamin B₂ bei den verschied. Organen erhöht, die des gelben Ferments vermindert; nach Aufhören der Wrkg. gehen diese Veränderungen wieder zurück. Die Leber spielt bei diesen Vorgängen eine bes. Rolle (chem. u. cytochem. Unterss.). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 131. 143—45. 1939. Lüttich, Univ., Labor. recherches chim. et anatom. pathol.) SCHWAIKOLD.

* **M. Chèvremont** und **S. Comhaire**, *Die Wirkung von Thyroxin auf das dialysable Lactoflavin der Leber des Meerschweinchens*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Behandlung mit Thyroxin traten ähnliche Veränderungen auf, wie sie bei der mit Cyclopentyl-dinitrophenol beobachtet worden sind. Es handelt sich hier demnach um eine Erscheinung im Zusammenhang mit dem Stoffwechsel selbst, ohne Rücksicht auf den Mechanismus der Wrkg. des Aktivators. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 131. 146—48. 1939.) SCHWAIKOLD.

James Flexner und **Maurice R. Chassin**, *Klinische Untersuchungen über Pyridoxin (Vitamin B₆)*. Bei 12 von 15 Personen unter 50 Jahren wurden innerhalb 1 Sde. nach einer Belastung mit 50 mg B₆ im Mittel 8,4% davon wieder ausgeschieden. Von 45 Personen über 50 Jahren wiesen 32 eine Ausscheidung von 7,2% auf, die übrigen 13 nur eine solche von etwa 2,3%. Bei 10 Patienten von 5—15 Jahren war die Ausscheidung 21,3% (Belastungsdosis für das Körpergewicht zu hoch). Von 7 Patienten

mit postencephalit. Parkinsonismus zeigten 6 eine verminderte Ausscheidung (etwa 2,5%), ebenso auch 12 von 14 Patienten mit Niereninsuffizienz verschied. Grades. (J. clin. Invest. 20. 313—16. Mai 1941. New York, Columbia Univ., Post-Grad. Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Theodore H. Ingalls, *Die Wirkung der Küchenverfahren auf den Vitamin-C-Gehalt von Fruchtsäften*. Eine Reihe handelsmäßiger Säfte enthielten im Mittel 50 (Orangensaft), 17 (Tomatensaft) u. 9 (Ananassaft) mg-% Ascorbinsäure. Beim Aufbewahren von Proben im Kühlschrank sind die C-Verluste erst nach mehreren Tagen erheblich; auch nach dem Stehenlassen bei Zimmertemp. während mehrerer Stdn. oder nach Erhitzen während 1 Stde. sind die Verluste noch nicht erheblich. Zusätze von Lebertran beeinflussen die Haltbarkeit nicht. (New England J. Med. 221. 683—85. 2/11. 1939. Boston, Harvard Med. School., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

A. Gajdos, *Die Wirkung der Ascorbinsäure auf den Lipasespiegel des Blutserums*. Die Erhöhung des Lipasespiegels durch Injektion von Ascorbinsäure wurde in Unters. am Menschen u. in Vers. an Hunden bestätigt; bei Niereninsuffizienz bleibt diese Wrkg. vollständig aus (hepat. Ursprung der Serumlipase). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 59—61. 1939.) SCHWAIBOLD.

L. Armentano, *Berichtigung zur Arbeit: Die Wirkung verschiedener Ionen auf die katalytische Oxydation der Ascorbinsäure*. (Vgl. C. 1941. II. 498.) Berichtigung der Bezeichnung der Spalten einer Tabelle, (Biochem. Z. 308. 140. 4/6. 1941.) SCHWAIB.

P. Mercier, *Der Einfluß der Ascorbinsäure auf die immunisierende Wirkung des Staphylokokkenanatoxins*. Die Wrkg. des Anatoxins ist geringer, wenn es kurz nach Vermischen mit Ascorbinsäure Kaninchen eingespritzt wird, u. stark vermindert, wenn die Mischung vor der Anwendung einige Zeit stehen gelassen wird. Durch vorausgehende Injektion von Ascorbinsäure beim Vers.-Tier wird die Wrkg. des Anatoxins nicht beeinflusst. Offenbar bildet sich in vitro eine Komplexverb. zwischen den beiden Stoffen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 646—48. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

M. Philippe und J. Baratte, *Der Einfluß des Vitamin-C-Mangels auf die Vaccinbehandlung gegen Diphtherie*. Die antitox. Wrkg. einer derartigen Behandlung ist bei Meerschweinchen mit C-Mangel deutlich verringert. Bei Tieren mit übermäßiger C-Zufuhr zeigte sich kein Unterschied gegenüber n. Tieren. Bei 3 patholog. sehr verschied. Fällen wurden durch zusätzliche C-Behandlung günstige Wirkungen erzielt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 592—93. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIB.

A.-B. Marfan, *Neue Untersuchungen über die Rachitis*. Zusammenfassender Bericht (vgl. C. 1941. II. 1989). Die Behandlung der Rachitis (bes. die Lichttherapie). (Nourrisson 29. 97—111. Mai 1941.) SCHWAIBOLD.

H. Dam, J. Glavind, Inge Prange und J. Ottesen, *Einige Untersuchungen über Vitamin E*. Vff. haben verschied. Methoden der E-Best. geprüft u. die besten Ergebnisse mit der α, α' -Dipyridyl-FeCl₃-Meth. nach Reinigung des Materials durch Verseifung u. Dest. im Hochvakuum erhalten. Die Ergebnisse der Unters. einiger Naturprodd. werden mitgeteilt. Weiter werden die Grundlagen einer Meth. der biol. Standardisierung von Vitamin E mittels dessen die exsudative Diathese u. Encephalomalacie verhindernder Wrkg. bei Hühnern beschrieben (Best. der E-Wirksamkeit von Hagebutten). Mit dieser Meth. ergab sich für d,l- α -Tocopherol eine mindestens 30-mal stärkere Wrkg. als für d,l- β -Tocopherol. Es wurde festgestellt, daß das Auftreten beider krankhaften Erscheinungen durch viel Fett in der Nahrung begünstigt wird, bei fettarmer Nahrung jedoch vorwiegend das der Diathese. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 16. 3—39. 1941.) SCHWAIBOLD.

F. B. Adamstone, *Cholesteringehalt des Gehirns bei ernährungsbedingter Encephalomalacie bei Vitamin-E-Mangelhühnern*. Das Gehirn derartiger Tiere enthält weniger Cholesterin je 100 g Trockenmasse als das Organ n. Tiere; die Abnahme tritt während der 3. Lebenswoche auf u. schreitet dann rasch fort. Aus diesen u. anderweitigen Beobachtungen wird geschlossen, daß zwischen Vitamin E u. dem n. Cholesterinstoffwechsel ein bestimmter Zusammenhang besteht. (Arch. Pathology 31. 711—16. Juni 1941. Urbana, Univ., Dep. Zool.) SCHWAIBOLD.

* **F. B. Adamstone**, *Die Beziehung von Vitamin E zur Wirksamkeit von Testosteron nach Injektion bei kastrierten männlichen Hühnern*. Bei derartigen Tieren mit E-Mangel war die Wrkg. von Testosteron erheblich geringer als bei solchen, die Zulagen von Vitamin E erhalten hatten. Beim Huhn ist demnach eine gewisse Zufuhr von Vitamin E notwendig, um Androgen zur besten Wrkg. zu bringen. (Arch. Pathology 31. 706—10. Juni 1941. Urbana, Univ., Dep. Zool.) SCHWAIBOLD.

* **Paul György, Catharine S. Rose, Robert E. Eakin, Esmond E. Snell und Roger J. Williams**, *Erweißschädigung als Resultat der Nichtabsorption oder Inakti-*

vierung von Biotin. Die Gewebe von an Eiweißschädigung leidenden Hühnchen zeigten Biotin (Vitamin-H)-Mangel, obgleich die Nahrung reichliche Mengen enthalten hatte. Handelsübliches oder Frischeiweiß inaktiviert Biotin *in vitro*, indem eine recht stabile Verb. von Biotin u. einer Eiweißfraktion, dem sogen. Avid- oder Hungeralbumin entsteht. Wird bei eiweißgeschädigten Ratten das handelsübliche Eiweiß durch hitzebehandeltes ersetzt, gesundensie. Verss., in denen pulverisiertem, gekochtem u. getrocknetem Eiweiß Avidalbuminkonz., die der Biotinbindungskapazität von frischem Eiweiß entsprachen, beigemischt wurden, bewiesen, daß Avidalbumin als hochgradig „tox.“ Komponente des Eiweißes anzusehen ist, die nicht nur Biotin durch Bindung inaktiviert, sondern wahrscheinlich auch seine Absorption durch den Darm verhindert. Dadurch ließe sich zugleich erklären, warum parenterale Biotingaben 3—5mal wirksamer sind als orale. (Science [New York] [N. S.] 93. 477—78. 16/5. 1941. Texas, Univ., Austin.) STUBBE.

B. A. Kudrjaschow, *Das antihämorrhagische Vitamin K.* (Vgl. C. 1939. II. 147.) Zusammenfassende Übersicht über die Chemie der Vitamine K_1 u. K_2 , über die biol. Prüfung, physiol. Wrkg., Toxizität u. klin. Anwendung derselben. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. 465—85. 1941. Moskau.) KLEVER.

V. Vaccari, *Versuche über die Resorption der Proteine im Darm.* Gibt man Hunden peroral $\frac{1}{10}$ -n. HCl, so ist nach 1 Stde. keine merkliche Steigerung des Aminosäuregeh. des Blutes festzustellen. 1 Stde. nach Verfütterung von Fleisch findet man eine geringe Steigerung oder Abnahme der Aminoacidämie. Nach 3 Stdn. jedoch ist der Aminosäuregeh. des Blutes deutlich erhöht u. dieser höhere Geh. hält mehrere Stdn. an. Sie beträgt 19—44%. Dies zeigt, daß die Aminosäuren während der Verdauung allmählich resorbiert u. in den Geweben fixiert u. umgewandelt werden. (Arch. Scienze biol. 26. 362—68. Aug. 1940. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

N. A. Rozansky, *Proteinstoffwechsel als ein Teil des allgemeinen Stickstoffstoffwechsels.* Zusammenfassende Besprechung dieser Fragen auf Grund neuerer Ergebnisse, bes. auch aus dem Labor. des Verfassers. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 254—57. April 1940. Rostov a. Don, Med. Inst.) SCHWAIBOLD.

P. E. Verkade, *Einige Bemerkungen über die Rolle von C_4 -Dicarboxylsäuren im Stoffwechsel.* Untersuchungen über den Fettstoffwechsel. IX. (VIII. vgl. C. 1938. I. 642; X. vgl. C. 1937. II. 101.) Zusammenfassende krit. Besprechung u. Begründung der Anschauung, daß die C_4 -Dicarboxylsäuren als Zwischenprodd. beim Abbau der Fettsäuren auftreten. Ferner wird die Bernsteinsäurebehandlung der diabet. Ketose u. die Frage der Bldg. von Zucker aus Fett (Fettsäuren) erörtert. (Enzymologia [Den Haag] 9. 289 bis 294. 28/2. 1941. Delft, Techn. Univ., Labor. organ. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **F. Högl**, *Über den Einfluß der Vagi auf den Zuckerstoffwechsel.* (Vgl. C. 1938. II. 3105 u. früher.) In Ergänzung der früheren Verss. wurde nach Ausschaltung der Vagi unterhalb des Zwischfeldes gefunden, daß auch hierbei der Zuckerstoffwechsel n. vor sich geht u. daß weder die Insulinresistenz, noch die Überempfindlichkeit von Innervationsimpulsen seitens der Bauchspeicheldrüse abhängen. Außer der vegetativnervösen Regulation der Insulinproduktion gibt es demnach auch noch eine andere. (Z. ges. exp. Med. 109. 218—23. 8/7. 1941. Wien, Stadt. Krankenhaus Wieden.) SCHWAIB.

* **F. Högl**, *Reticuloendotheliales System und Kohlenhydratstoffwechsel.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Blockade dieses Syst. mit Elektrokollargol u. Cuprokollargol bei Kaninchen wurde regelmäßig die Temp. erhöht, jedoch wurden der Nüchternblutzucker, der Insulineffekt, die Adrenalinwrkg., die Mg- u. Pyramidonhyperglykämie nicht oder kaum beeinflusst. Dieses Syst. erscheint demnach bei der Regulation des Kohlenhydratstoffwechsels nicht beteiligt. (Z. ges. exp. Med. 109. 224—28. 8/7. 1941.) SCHWAIB.

* **F. Högl** und **F. Zell**, *Ovarium und Zuckerstoffwechsel.* (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Ergebnisse von Verss. an n. u. kastrierten Kaninchen mit Panovar, Follikulin u. Corpus luteum-Extrakt mit bzw. ohne Insulinbehandlung oder Glucose- bzw. Galaktosebelastung wird festgestellt, daß zur Regulation des Zuckerstoffwechsels ein Gleichgewicht zwischen Ovar u. Inselapp. nicht unbedingt notwendig ist. (Z. ges. exp. Med. 109. 229—38. 8/7. 1941.) SCHWAIBOLD.

* **F. Högl** und **F. Zell**, *Testes und Zuckerstoffwechsel.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Kastration wurden der Nüchternblutzucker, die Adrenalinwrkg. u. der Insulineffekt nicht, die Glucoshyperglykämie kaum u. die Galaktosehyperglykämie manchmal im Sinne einer Erhöhung beeinflusst. Unter den Hodenpräpp. hatte auch Ergon keinen Einfl. auf den Nüchternblutzucker des n. u. kastrierten Kaninchens. Wie beim Ovar ist demnach auch ein Gleichgewicht zwischen Testes u. Inselapp. zur Aufrechterhaltung der n. Blutzuckerregulation nicht unbedingt notwendig. (Z. ges. exp. Med. 109. 239 bis 241. 8/7. 1941.) SCHWAIBOLD.

F. J. Stare, E. S. Gordon und M. J. Musser, *Die Wirkung von Bernsteinsäure auf die Atmung von normalen menschlichen Muskeln und bei verschiedenen Myopathien.* (Vgl. C. 1937. I. 1973.) Die Unters. der Wrkg. von Bernsteinsäure (0,003 u. 0,03-mol.) auf die Atmung von Muskeln zeigte, daß bei n. Muskeln, entsprechend der Theorie von SZENT-GYÖRGYI, ein starker katalyt. Effekt beobachtet werden konnte. Bei den Muskeln von Patienten mit Myasthenia gravis bzw. bei progressiver Muskeldystrophie konnte dagegen eine beschleunigende Wrkg. der Bernsteinsäure nicht beobachtet werden. (Nature [London] 141. 831. 7/5. 1938. Madison, Univ. of Wisconsin.) KLEV.

A. W. Palladin und B. I. Chaikina, *Die Aktivität der Katalase in trainierten und ermüdeten Muskeln bei saurer und basischer Ernährung.* Durch PALLADIN u. RASCHBA (C. 1937. II. 3330) wurde die Erhöhung der Aktivität der Katalase in den Muskeln festgestellt. Vff. untersuchen, ob diese Erhöhung der Aktivität auch von der Rk. der Ration beeinflusst wird. Mit Kaninchenmännchen durchgeführte Verss. zeigten, daß bei bas. Ration die Ermüdung keinen Einfl. auf die Aktivität der Katalase ausübt; bei saurer Ration wurde verschiedentlich Ab- u. Zunahme der Aktivität beobachtet; das Trainieren führt bei saurer u. bas. Ration zu erhöhter Aktivität, wobei bei saurer Ration die Zunahme 40—192%, bei bas. Ration dagegen nur 11—59% beträgt u. in manchen Fällen sogar eine geringe Abnahme (2—12%) zeigt. (Биохемический Журнал [Biochemic. J.] 16. 365—78. 1940.) v. FÜNER.

* Anton Wunderer, *Lichtfilter für ultraviolette Strahlen in ihrer Anwendung zum Schutze der menschlichen Haut gegen starke Belichtung.* Erythem u. Pigmentbldg. der Haut als wichtigste UV-Rkk. haben eine verschied. Wellenabhängigkeit. Kurzwelliges UV (um 298 m μ) erzeugt ein stark ausgeprägtes Erythem bei zurücktretendem Pigment, langwelliges (380—420 m μ) umgekehrt, allerdings sind hier sehr viel größere Dosen erforderlich. Die kurzwellige Grenze des Sonnenlichtes liegt bei 295 m μ (Sommermittag) bis 315 m μ (Wintermorgen). Ein die Pigmentbldg. förderndes Lichtschutzmittel sollte also das kurzwellige UV wegfiltern. Die meisten Lichtschutzmittel genügen diesen Anforderungen noch nicht. Ältere Mittel sind: Chininsulfat, gerbsaures Chinin, Aesculin (Zooon), naphtholsaures Na (Antilux), β -Umbelliferoncarbonsäure u. -essigsäure, Salol; neuere: Gerbsäure, Benzimidazol- u. Pyrenederiv., Dibenzalacetone; neueste, die geforderten Absorptionsverhältnisse aufweisende: Deriv. des Chlorophylls u. der 2,6-disubstituierten Pyridin-4-carbonsäure. Ein Nachteil der Wegfilterung des kurzwelligen UV liegt darin, daß dieser Bereich (280—310 m μ) gleichzeitig auch die größte Wirksamkeit der Ergosterinaktivierung zu Vitamin D besitzt. (Chemiker-Ztg. 65. 293—95. 6/8. 1941. Wiesbaden.) SCHAEFER.

Marius Nielsen, *Eine Methode zur Bestimmung des Wärmeausstrahlungsvermögens der Haut.* Mittels einer Thermosäule wird die Wärmeausstrahlung der Haut im Vgl. mit einem absol. schwarzen Körper bestimmt. Die Messung erfordert nicht die Kenntnis der absol. Temp. der Hautoberfläche. Als Durchschnittswert ergibt sich eine Wärmeausstrahlung von 98,5% des absol. schwarzen Körpers. (Fysisk Tidsskr. 38. 137—45. 1940.) R. K. MÜLLER.

* G. A. Kreuzwendedich von dem Borne, Over vitaminen, hypovitaminosen en avitaminosen. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het hoogerleeraarsambt aan de Rijksuniversiteit te Groningen op Zaterdag 4 October 1941. Groningen: J. B. Wolters. (30 S.) 8°. fl. 0.80.

* Eduard Strauß, Vitamine. Vorkommen, Eigenschaften, Wirkungen. Auskunft an alle. Leipzig: Fröhlich. 1941. (105 S.) kl. 8°. RM. 0.75.

* Le vitamine. Tabelle riassuntive sulle vitamine. Recenti contributi in tema di vitamine. Milano: Ed. Prodotti Roche S. A. 1941. (32 S.) 8°.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

W. P. Petrow, *Zur Frage der intravenösen Injektionen von Wasserstoffperoxyd bei Pferden, Hunden und Kaninchen.* Als therapeut. Dosis von Wasserstoffperoxyd bei intravenöser Einführung wird angeführt a) bei Pferden, 2—5 cem 0,5%_{ig}. Lsg. u. 1—2 cem 1%_{ig}. Lsg., b) bei Hunden, 1—2 cem 0,5—1—2%_{ig}. Lsg., c) bei Kaninchen bis 2 cem 0,2—0,25%_{ig}. Lösung. — Tox. Dosis von H₂O₂ pro 1 kg Gewicht des Tieres: beim Pferde 1—1,5 cem 2—3%_{ig}. Lsg., beim Hunde 1—2 cem 3%_{ig}. Lsg., beim Kaninchen bis 2 cem 0,4—0,5%_{ig}. Lsg. u. höher, wobei bei Pferden u. Hunden die oben genannten Mengen nur schwache Vergiftungserscheinungen hervorrufen, während sie bei den Kaninchen in den meisten Fällen tödlich sind. Die Kaninchen sind zur intravenösen Einführung von H₂O₂ empfindlicher als Pferde u. Hunde. Die Technik der intravenösen Einführung von H₂O₂ ist einfach u. kann die schwer zu handhabende Meth. der Sauerstoffeinführung ersetzen. Die Injektion von H₂O₂ erfolgte bei Pferden in die Jugularis, bei Hunden u. Kaninchen in die Ohrvene. (Фармакология и Токсикология [J. Phar-

macol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 61—66. 1940. Tschkalowsk, Agro-Zoo-Veterinär. Inst.)

TROFIMOW.

A. I. Belendir, *Über die Änderungen durch die Einwirkung von K⁺- und Ca⁺⁺-Ionen auf das isolierte Froschherz unter dem Einfluß hoher Zuckerkonzentrationen.* Gewisse Konz. von Glucose können Ca⁺⁺-Ionen bei der Nerven-Muskeltätigkeit des isolierten Froschherzens ersetzen, wobei sich die Wrkg. mehr auf den Rhythmus als auf die Amplitude ausübt. Glucose verstärkt beim Ausschluß des K⁺-Ions aus der RINGERschen Lsg. die Wrkg. des Ca⁺⁺-Ions. Der Effekt der Glucose beruht auf ihrer dehydratisierenden Wrkg. auf die Zellenkoll. u. der auflösenden Wrkg. auf die lebendigen Membrane analog den Ca⁺⁺-Ionen. Die angewandten Zuckerkonz. betragen 1,78—2,5—4 u. 5%₀. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 20—26. 1940. Saratow, Medizin. Inst.)

TROFIMOW.

S. G. Ssidorowa und **O. D. Zwetkow**, *Über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf das isolierte Frosch- und Kaninchenherz.* Kaliumpermanganat wirkt hemmend auf die Herztätigkeit des isolierten Froschherzens in Konz. von 1:10000 bis 1:50000 u. des isolierten Kaninchenherzens in Konz. von 1:50000 bis 1:70000. Die Veränderung der Herztätigkeit äußert sich in der Verlangsamung des Rhythmus, unregelmäßiger Tätigkeit, Schwächung der Kontraktion u. schließlich im Stillstand nach 5—6 Sek. oder 5—10—15 Min., je nach der Konzentration. Kaliumpermanganat wirkt auf die Herznerven u. nicht auf die Muskel, infolgedessen ist auch bei der klin. Anwendung von KMnO₄ bei Krankheiten, die von Herzschwäche begleitet sind, größte Vorsicht geboten. In diesem Falle wird vorgeschlagen, Wasserstoffperoxyd statt KMnO₄ anzuwenden. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 27—30. 1940.)

TROFIMOW.

Gordon A. Alles und **George A. Feigen**, *Vergleich der physiologischen Wirkungen von Phenyl-, Thienyl- und Furylisopropylaminen.* Die Schwelle für eine deutliche Blutdrucksteigerung bei Hunden in Pentobarbitalnarkose ist für Thienylisopropylamin (I) u. für Furylisopropylamin (II) dieselbe wie für Phenyläthylamin (III) oder für Phenylisopropylamin (IV), nämlich etwa 5×10^{-7} bis 10^{-6} Mol je kg intravenös. Die Dauer der Drucksteigerung ist bei I, II u. IV gleich, bei III erheblich geringer. Bei wiederholten Injektionen Tachyphylaxie. Die Höhe der Drucksteigerung ist bei I u. IV gleich, bei II geringer. Eine gelegentlich der pressor. Wrkg. vorangehende Drucksenkung wird durch Atropin abgeschwächt. Am überlebenden Kaninchendarm bewirken kleine Konz. I, II u. IV Tonussteigerung, die durch Atropin behebbar ist, bes. stark II, in hohen Konz. wirken alle Präpp. hemmend. An Mäusen wirkt die intraperitoneale Injektion von 10^{-4} Mol je kg I u. IV erregend, doch dauert die Motilitätserrhöhung bei IV länger, II ist in der gleichen Gabe wirkungslos. In doppelter Dosis wirkt II 15 Min. erregend. Die mittlere tödliche Dosis war für I 6×10^{-4} Mol = 114 mg je kg als Sulfat, für II 20×10^{-4} Mol = 348 mg je kg als Sulfat. Am Menschen waren I u. II erheblich schwächer pressor. u. allg. anregend wirksamer als IV. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 265—75. Juli 1941. San Francisco, Univ. of Calif., Med. School, Pharmacol. Labor., and Pasadena, Cal., Inst. of Technol., William G. Kerckhoff Labor. of the Biol. Sciences.)

JUNKMANN.

Michelangelo G. F. Fuortes, *Die therapeutische Wirkung von Physostigmin und von Prostigmin bei lokaler Injektion und bei äußerer Anwendung in einigen Fällen lokalisierter Angiospasmen.* In Fällen lokalisierter Angiospasmen, die sich gegen die perorale Behandlung oder intramuskuläre Injektionen von Physostigmin oder Prostigmin resistent erwiesen hatten, konnte die perorale Therapie durch vorsichtige Injektion der Mittel in der Nähe der erkrankten Stelle erfolgreich unterstützt werden. (Giorn. R. Accad. Med. Torino 104. 102—04. April/Juni 1941. Turin, Univ., Chirurg. u. Nervenklind.)

GEHRKE.

Ugo Baldacci, *Die Wirkung des Calciumguajacolglykolats auf die durch intravenöse Injektion hypertotonischer Kochsalzlösung hervorgerufene Diurese.* Das Ca-Guajacolglykolat, $[\text{C}_6\text{H}_4(\text{OCH}_3)(\text{OCH}_2\text{COO})]_2 \cdot \text{Ca} \cdot \text{H}_2\text{O}$, bildet weiße Krystalle, F. 107—108°, zers. sich ab 120°; lösl. in W. 1:12,5. Injiziert man Kaninchen, bei denen man den Harn aus den Harnleitern auffängt, mit einer konstanten Geschwindigkeit von 0,5 cm/Min. eine n. NaCl-Lsg. bis zum Tode des Tieres, u. in die Jugularis Dosen von 0,5—2 mg/kg Ca-Guajacolglykolat, so wird die Tätigkeit der Niere gesteigert u. die Harnausscheidung vermehrt. In Dosen von 2,5—4,5 mg/kg hemmt das Salz dagegen die Nierenfunktion u. damit die Diurese u. die NaCl-Ausscheidung. Entsprechend der Nierenfunktion ist die Lebensdauer der Tiere verlängert oder verkürzt. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 70 (40). 1—19. 1/7. 1940. Pisa, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

Ugo Baldacci, *Die Wirkung des Calciumguajakolglykolats auf die Diurese*. 2. *Die Wirkung des Calciumguajakolglykolats auf die durch intravenöse Injektion hypertotonischer Natriumsulfatlösungen hervorgerufene Diurese*. (1. vgl. vorst. Ref.) Unter Anwendung der in der 1. Mitt. beschriebenen Technik sind Dosen von 0,5—2 mg/kg von Ca-Guajakolglykolat ohne Wrkg. auf die durch n. Na₂SO₄-Lsg. verursachte Diurese. Dosen von 0,25—3 mg/kg fördern, Dosen über 0,35 mg/kg hemmen die Diurese u. die Na₂SO₄-Ausscheidung. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini **70** (40). 31—46. 1/8. 1940. Pisa, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

Ugo Baldacci, *Die Wirkung des Calciumguajakolglykolats auf die Diurese*. 3. *Die Wirkung des Calciumguajakolglykolats auf die durch intravenöse Injektion hypertotonischer Glucoselösungen hervorgerufene Diurese*. (2. vgl. vorst. Ref.) Technik wie in der 1. Mitt. beschrieben. Ca-Guajakolglykolat in Dosen von 0,5—1 mg/kg fördert die durch Injektion einer hypert. Glucoselsg. verursachte Diurese u. die Glucoseausscheidung. Dosen von 1,5—3 mg/kg sind ohne merklichen Einfl., höhere Dosen wirken diuresehemmend. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini **70** (40). 61—78. 1/8. 1940. Pisa, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

Harold H. Williams, Betty Nims Erickson, Eliot F. Beach und Icie G. Macy, *Biochemische Untersuchungen des Blutes von Hunden mit n-Propyldisulfidämie*. Bei chron. Verabfolgungen von n-Propyldisulfid an Hunde entwickelt sich eine hämolyt. Anämie. Dabei wird der Chlorid-Phosphorlipoid- u. Cholesterinestergeh. des Serums verringert gefunden, der Neutralfettgeh. erhöht. Das Vol. u. Gewicht der Erythrocyten nimmt zu, ihr W.-Geh. wächst u. ihre D. sinkt. Der Basengeh. der Erythrocyten steigt, der Chloridgeh. sinkt. Die Analyse der Stromata der roten Blutzellen vor u. nach 3 Monate langer Vergiftung ergab folgende Werte: Gesamtfett: 16,9 bzw. 11,6%, Neutralfett 2,8 bzw. 0,9%, freies Cholesterin 6,2 bzw. 3,9%, Estercholesterin 0,0 bzw. 1,7%, Phosphorlipide 7,9 bzw. 5,1%, Cephalin 2,9 bzw. 1,9%, Lecithin 4,2 bzw. 1,9%, Sphingomyelin 4,2 bzw. 2,2%, Gesamtprotein 57,1 bzw. 70,5%, Histidin 5,1 bzw. 5,1%, Arginin 11,5 bzw. 9,9%, Lysin 6,6 bzw. 5,9%, Tyrosin 2,1 bzw. 2,1%, u. Tryptophan 1,4 bzw. 1,3% des Trockengewichtes. (J. Lab. clin. Med. **26**. 996—1008. März 1941. Detroit, Mich., Children's Fund of Mich., Res. Labor.)

JUNKMANN.

William S. Tillett, *Eine Betrachtung über einige der Nebenwirkungen von Sulfonamidverbindungen, besonders von Sulfapyridin*. Allg. Betrachtungen, bei denen bes. das Zusammenwirken von Sulfonamiden mit anderen Mitteln hervorgehoben wird u. weiter die Möglichkeit erörtert wird, daß durch die Sulfonamidbehandlung der Keim zu Nierenkonkrementen gelegt werden kann, die sich vielleicht erst nach Jahren bemerkbar machen. (Bull. New York Acad. Med. **16**. 217—26. April 1940. New York, Univ. Coll. of Med.)

JUNKMANN.

M. Mandelbaum, *Wirkung von Sulfonamiden und ihren Derivaten auf Bakterien*. *Bacillus subtilis, mycoides, megatherium u. mesentericus* bilden auf der Oberfläche von Kulturen Häutchen. Diese Häutchenbdg. unterbleibt bei Zusatz von Sulfonamiden. Auch die Sporenbldg. wird parallel dazu verhindert. Diese Wrkg., die als Ausdruck einer verminderten Lebensfähigkeit der Bakterien bei erhaltenem Teilungsvermögen aufgefaßt wird, wird vom Vf. als „bakteriasthenisierende“ bezeichnet u. der bakteriostat. bzw. der baktericiden Wrkg. gegenübergestellt. An verschied. Sulfonamidderivat. kann gezeigt werden, daß diese bakteriasthenisierende Wrkg. in vitro der antibakteriellen Wrkg. in vivo streng parallel gehe. Alle bekannt wirksamen Sulfonamide sind in Konz. von 1:50000 bis 1:100000 auf die Häutchenbdg. von *Bacillus subtilis* wirksam. Zugabe von p-Aminobenzoessäure hebt auch diese Wrkg. der Sulfonamide auf. (Nature [London] **147**. 266—67. 1/3. 1941. London u. Liverpool, Ward, Blenkinsop and Co. Ltd., Res. Labor.)

JUNKMANN.

E. Carlinfanti und A. Ercoli, *Eine neue Reihe von antibakteriellen Chemotherapeutica: die Sulfazone*. *Starke Wirksamkeit des Sulfazons bei experimenteller Streptokokkeninfektion*. Verbb. der allg. Formel H₂N·C₆H₄·SO₂·N(Alkyl)·C=N bezeichnen Vf. als Sulfazone. Sie beschreiben die Wrkg. eines als Sulfazon A bezeichneten Stoffes, dessen Konst. sie nicht angeben, bei der Streptokokkeninfektion der Maus u. finden es dem Sulfathiazol u. dem Sulfapyridin überlegen. (Boll. Ist. sieroterap. milanese **20** (19). 347—50. Juli 1941. Mailand, Serotherapeut. Inst. „Serfino Belfanti“.)

GEHRKE.

Meyer Friedman, *Anwendung von Sulfanilamid und Sulfapyridin bei der Behandlung der subakuten bakteriellen Endocarditis*. (Unter Mitarbeit von **Arthur Selzer** und **Patricia McLean**.) Membranen aus Fibrin vom Hund sind für die Sulfonamide nur schwer durchlässig, wie Diffusionsverss. zeigen. Werden verschied. Stämme von Viridansstreptokokken in für Bakterien undurchlässigen, für die Sulfonamide aber durchlässigen Kapseln in das Abdomen von Kaninchen eingebracht, so hat eine an-

schließende energ. Sulfonamidbehandlung der Tiere keinen Einfl. auf die Bakterien. Werden auch für die Sulfonamide undurchlässige Glasbehälter zu dem Vers. benutzt u. das Mittel von vornherein beigegeben, so erfolgt Sterilisierung. Da in den Tonkapseln wirksame Sulfonamidkonz. erst 6 Stdn. nach Beginn der Behandlung erreicht werden, wurden Behandlungsvers. vorgenommen, in denen die Kaninchen schon vor der Implantation der Tonkapseln mit den Sulfonamiden injiziert worden waren, mit dem Ergebnis, daß nunmehr eine Beeinflussung der Streptokokken zu erkennen war. Sulfanilamid war erheblich schwächer wirksam als Sulfapyridin. Infizierte Fibrinflocken in den Filterkapseln in die Bauchhöhle verbracht, wurden durch noch so energ. Behandlung der Tiere nicht sterilisiert. 12 klin. Fälle von Endocarditis lenta wurden durch Sulfanilamid oder Sulfapyridin, zum Teil in Kombination mit Heparin nicht nachweisbar beeinflußt, wie nach den Modellherddesinfektionsvers. an den Kaninchen zu erwarten war. (Arch. intern. Med. 67. 921—38. Mai 1941. San Francisco, Mount Zion Hosp., Harold Brunn Inst. for Cardiovascular Res.) JUNKMANN.

A. D. Krischtal, *Die aktive Reaktion der in der Dermatologie verwendeten adstringierenden Lösungen*. Es wurde bei einer Reihe von Fl. die akt. Rk. nach der elektro-metr. Meth. ermittelt u. gefunden, daß die meisten in der Dermatologie verwendeten adstringierenden Lsgg. wie Ac. tannicum, Liq. Burowi, Aq. Plumbi, Ac. boricum ein pH von 4,0—5,0 besitzen, welches den Grenzen der n. physiol. Werte der akt. Rk. der Hautoberfläche u. der isoelekt. Zone von Kollagen u. Gelatine entspricht. Diese Lsgg. werden entsprechend ihrer Fähigkeit, der Schwellung des Gewebes entgegenzuwirken, zu den antionkot. Mitteln gezählt. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 52—55. 1940. Dnjeppropetrowsk, Medizin. Inst.) TROFIMOW.

Horst Gärtner, *Die chronischen Schädigungen durch Mangan und ihre Bekämpfung*. (Therap. d. Gegenwart 82. 25—29. Jan. 1941. Münster, Westf., Univ., Hyg. Inst., Staatl. Forsch.-Abt. für Gewerbehyg.) PFLÜCKE.

F. Vacirca, *Die kleinste, sicher tödliche Dosis von Urannitrat an der weißen Ratte und am Meerschweinchen*. Die kleinste sicher tödliche Dosis von Urannitrat wurde bei subcutaner Darreichung am Meerschweinchen zu 9 mg/kg, an der Ratte zu 2,5 mg/kg ermittelt. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 20 (19). 351—52. Juli 1941. Mailand, Serotherapie. Inst. „Serafino Belfanti“.) GEHRKE.

W. van Winkle jr., *Toxizität und Wirkung von Trimethylenglykol*. Die mittlere tödliche Dosis für Kaninchen bei Injektion 50%ig. Lsg. in die Ohrvene war 4 bis 5 ccm Trimethylenglykol; intramuskulär war die mittlere Toxizität 6—7 ccm je kg. Bei peroraler Darreichung an Ratten waren die Werte schwankend, doch lag die mittlere tödliche Dosis in der Gegend von 15 ccm je kg. Katzen waren empfindlicher, doch streuten auch hier die Resultate bei peroraler Darreichung sehr stark. Bei chron. Darreichung von 10 ccm je kg u. Tag starben Ratten innerhalb 5 Wochen. Bei Zumischung zum Futter oder bei Fütterung von 5 ccm je kg u. Tag wurden Gewichtsabnahmen beobachtet. Fütterung von 3—15 ccm Propylenglykol je kg an hungernde Ratten steigerte das Leberglykogen nicht. Propylenglykol wirkte deutlich steigernd. Trimethylenglykol ist durchschnittlich doppelt so giftig als Propylenglykol u. wird daher als Lösungsm. für Arzneimittel oder Nahrungsstoffe abgelehnt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 227—32. Juli 1941. San Francisco, Stanford Univ., Med. School, Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

C. Tanne, *Betriebsgefahren in der Gummiindustrie und ihre Bekämpfung*. IV. (III. vgl. C. 1941. II. 2004.) Sammelbericht über Gesundheitsgefahren in den verschied. Stadien der Gummiindustrie. (Gummi-Ztg. 55. 597—99. 1/8. 1941. Hamburg.) GRI.

Knud O. Møller, *Farmakologi. Det teoretiske Grundlag for rationel Farmakoterapi*. Kopenhagen: Nyt nordisk Forlag. (696 S.) Kr. 42.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Evaristo Gamba, *Bemerkungen über ein Gebiet der pharmazeutischen Technik*. Die *Herst. aromatischer Wässer* wird eingehend besprochen unter Berücksichtigung der Kpp. der verschied. Bestandteile der äther. Öle der verwendeten Drogen. (Boll. chim. farmac. 80. 156—61. 179—82. 195—96. 255—57. 1941.) GRIMME.

H. v. Czetsch-Lindenwald, *Über die Wahl der besten Salbengrundlage*. Bericht über Ergebnisse neuerer Forschungen. (Pharmaz. Ind. 8. 271—74. 1/8. 1941. Ludwigshafen.) HOTZEL.

C. R. Theiler, *Chemische Gesichtspunkte bei der Behandlung der Haut*. Puder u. Salben werden allg. besprochen. (Chem. Prod. chem. News 3. 13—15. 1939.) HOTZEL.

O. Lesser, *Pharmazie der Homöopathie*. Allg. Übersicht über die homöopath. Technik. (Chem. Prod. chem. News 4. 5—9. Nov./Dez. 1940. Berlin.) HOTZEL.

Hans Kaiser, *Das Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe*. Krit. Besprechung des Inhaltes. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 339. 15 Seiten bis 390. 9/8. 1941. Stuttgart.) HOTZEL.

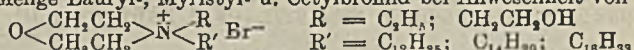
Vittorio Zanotti, *Die Drogen und galenischen Produkte, die in die Farmacopea Ufficiale VI neu aufgenommen wurden*. Besprochen werden Radix Belladonnae, Galbanum, Laminaria, Traganth, Bergamotte-, Römischkamillen-, Thymianöle, Chaulmoograöl u. Olibanum. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Pianta officin., Olii veget., Saponi 23. 102—05. 15/4. 1941.) GRIMME.

Joseph B. Niederl und **Martin I. Dexter**, *Invertseifen. Quartäre Ammoniumsalze von Derivaten des Phenols mit langen Ketten*. (Vgl. KUHN u. JERCHEL, C. 1940. II. 3222.) Vff. stellten Invertseifen dar, die sich vom 2-Dimethylamino-4-($\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -tetramethyl)-butylphenolmethyläther (IV) ableiten.

Versuche. p-Diisobutylphenol (Darst. nach NIEDERL, C. 1939. II. 1051) in den Methyläther übergeführt, dieser mit HNO_3 in Eisessig-Eisigsäureanhydrid unter Kühlung (Temp. $< 10^\circ$) nitriert zu 2-Nitro-4-diisobutylphenol (II), $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, F. 58° , Kp. 151° , gelbe

Platten aus CH_3OH , blumig riechend. II kann auch durch Nitrieren des Phenols u. anschließende Methylierung des Mononitrodiisobutylphenols erhalten werden. — 2-Amino-4-diisobutylphenol (III), $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{ON}$, Kp. 160° ; durch Red. von II in A. mit Sn-HCl. Chlorhydrat, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{ONCl}$, F. 75 — 77° , durch Einleiten von HCl in die Pae.-Lsg. von III. — Benzoat, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}$, F. 111° , mit Benzoylchlorid in 20%ig. NaOH nach SCHOTTEN-BAUMANN. — 2-Dimethylamino-4-diisobutylphenol (IV), $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{ON}$, Kp. 163 — 165° , aus III mit Dimethylsulfat u. 2-n. NaOH. — 2-Trimethylammonium-4-diisobutylphenoljodid (V) (= IV-jodmethylat), $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{ONJ}$, F. 172° , aus Essigester; aus IV mit Methyljodid durch kurzes Erwärmen. — 2-Trimethylammonium-4-diisobutylphenolmethosulfat (VI) (= IV-methosulfat), $\text{C}_{19}\text{H}_{36}\text{O}_6\text{NS}$, F. 154° ; aus Essigester; aus IV mit Dimethylsulfat durch Erwärmen auf 120° bei Anwesenheit von trockenem Benzol. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1475—76. Mai 1941. New York.) BIRKOFER.

Martin E. Mc Greal und **Joseph B. Niederl**, *Invertseifen. Quartäre Morpholoniumsalze*. (Vgl. HART u. NIEDERL, C. 1941. II. 2084.) Vff. stellten Invertseifen dar, die sich vom Morpholin ableiten. N-Äthyl- u. N-Oxyäthylmorpholin wurden mit der berechneten Menge Lauryl-, Myristyl- u. Cetylbromid bei Anwesenheit von Toluol durch



4-std. Kochen unter Rückfluß quartär gemacht. Reinigung durch Umfällen aus absol. A. mit trockenem Äther. N-Äthyl-N-laurylmorpholoniumbromid, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{ONBr}$, F. 201° . — N-Äthyl-N-myristylmorpholoniumbromid, $\text{C}_{20}\text{H}_{42}\text{ONBr}$, F. 203° . — N-Äthyl-N-cetyl-morpholoniumbromid, $\text{C}_{22}\text{H}_{48}\text{ONBr}$, F. 207° . — N-Oxyäthyl-N-laurylmorpholoniumbromid, $\text{C}_{18}\text{H}_{38}\text{O}_2\text{NBr}$, F. 92° . — N-Oxyäthyl-N-myristylmorpholoniumbromid, $\text{C}_{20}\text{H}_{42}\text{O}_2\text{NBr}$, F. 95° . — N-Oxyäthyl-N-cetyl-morpholoniumbromid, $\text{C}_{22}\text{H}_{46}\text{O}_2\text{NBr}$, F. 97° . (J. Amer. chem. Soc. 63. 1476. Mai 1941. New York.) BIRKOFER.

H. Harms, *Einführung in die wissenschaftliche Heilpflanzenkunde*. Allg. über Analysemethoden. Wertbest., Übersicht über neuere Arbeiten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. Nr. 67. Suppl. 35—36. 5/8. Nr. 19. Suppl. 5—8. Nr. 49/50. Suppl. 21—24. Nr. 63/64. Suppl. 26—28. 9/8. 1941. Düsseldorf.) HOTZEL.

T. C. Denston, *Die Untersuchung roher Drogen. V. Mikroskopische Untersuchung*. (Frühere Mitt. vgl. C. 1940. II. 3068.) Übersicht über die mkr. Technik u. die mkr. Charakteristika der Drogen. (Chem. Prod. chem. News 2. 161—63. 146. 1939.) HOTZEL.

Rudolf Seifert, *Die Mikrosublimation als Methode der praktischen Drogenuntersuchung*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 81.) Es wird berichtet über die Anwendung der Mikrosublimation bei der Unters. von Folia uvae ursi, Folia Vitis Idaei, Folia Myrtilli, Benzoe, Balsamum peruvianum, Balsamum toltanum, Styrax, Fructus Vitis Idaei. (Apotheker-Ztg. 56. 427—28. 16/8. 1941. Halle a. S., Fa Cacsar & Loretz.) HOTZEL.

Drägerwerke Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Erzeugung eines Diäthylätherdampf-Luftgemisches für die Narkose*. Der fl. Ä. wird ständig auf einen über den Kp. des Ä. (z. B. durch elektr. Heizung) erhitzten Körper aufgetropft u. so in einen dauernd zugeführten Luftstrom von etwa Raumtemp. verdampft. Zeichnung. (D. R. P. 708 677 Kl. 12 o vom 1/2. 1933, ausg. 28/7. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Bartholomäus, Wiesbaden-Biebrich), *Herstellung von Diäthylcarbamaten der Resorcinmonoalkyl-*

äther und ihrer Homologen. Es werden Resorcinmonoalkyläther sowie ihre Homologen mit Phosgen u. Diäthylamin bzw. Diäthylcarbaminsäurechlorid behandelt, oder am Stickstoff diäthylierte Resorcinmonocarbaminsäureester sowie ihre Homologen mit den üblichen Alkylierungsmitteln behandelt. — Gleiche Mengen Resorcinmonoäthyläther u. Diäthylcarbaminsäurechlorid werden 4 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzt; man löst in Ä., schüttelt mit verd. Sodalg., dann mit kalter, verd. Kalilauge aus, säuert die alkal. Lsg. mit kalter verd. Schwefelsäure an u. äthert aus. Nach dem Abdest. des Ä. hinterbleibt in fast theoret. Menge das Resorcinmonoäthylätherdiäthylcarbammat, Kp.₃ 151°. Es werden weiter hergestellt die Diäthylcarbamate des Resorcinmonomethyläthers, -mono-(n)-butyläthers u. des 2-Äthoxy-4-oxytoluols. Die Prodd. finden infolge ihrer vermiciden Wrkg. in der Therapie Verwendung. (D. R. P. 709 941 Kl. 12 o vom 5/3. 1937, ausg. 30/8. 1941.)

BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Benzolsulfonsäureabbkömmlinge erhält man durch Verseifen von Benzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid, das in 4-Stellung einen zur Aminogruppe verseifbaren Rest enthält, der eine Acylaminogruppe, Acetylaminogruppe oder Azomethingruppe sein kann. Aus 4-Acetylaminobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid (erhalten aus 3,5-Dibromanilid + 4-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid, F. 244°) erhält man durch Verseifen mit 15%₁₀ig. NaOH das 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid, F. 152°. Aus 4-(4'-Nitrobenzylidenamino)-benzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid → 4-Aminobenzolsulfonsäure-3',5'-dibromanilid. Chemotherapeut. Verwendung (Malaria-Prophylaxe-Versuch). (Schwz. P. 213 144 vom 23/2. 1939, ausg. 16/4. 1941. D. Prior. 8/3. 1938.)

KRAUSZ.

Løvens Kemiske Fabrik, Kopenhagen, Herstellung von p-Aminobenzolsulfonamidopyridin-, -chinolin- oder -isochinolinderivaten. Man geht entweder von Benzolschwefelhalogeniden, die in p-Stellung eine in die Aminogruppe überführbare Gruppe enthalten, aus, kondensiert diese mit Pyridin-, Chinolin- oder Isochinolinverb., die einen Aminsubstituenten mit mindestens einem reaktionsfähigen H-Atom enthalten, u. red. zur Aminoverbindung. Oder man geht von p-Deriv. des Benzothiamids aus, kondensiert wie oben u. unterwirft das Rk.-Prod. einer Oxydation zur Überführung der S-Brücke in eine Sulfongruppe, worauf dann wieder der p-Substituent in die Aminogruppe übergeführt wird. Die Prodd. sind Heilmittel. — 18,9 g p-Nitrobenzolschwefelchlorid wird mit 18,9 g Aminopyridin zu 2-(p-Nitrobenzolschwefelamino)-pyridin, F. 172—173°, kondensiert, dieses oxydiert man mit KMnO₄ zu 2-(p-Nitrobenzolsulfonamido)-pyridin, F. 170—171°, das wiederum mit frischgefälltem Fe(OH)₂ in alkal. Lsg. zum 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-pyridin, F. 190—193°, red. wird. Hieraus wird mit Eisessig das Acetat hergestellt, F. 225—227°. (N. P. 63 612 vom 4/1. 1940, ausg. 23/6. 1941.)

J. SCHMIDT.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, 2-(p-Aminobenzolsulfonylamino)-6-methylpyridin durch Verseifung von 2-(p-Acyl-, z. B. -Acetylaminobenzolsulfonylamino)-6-methylpyridin. F. 218—220°. — Baktericide Wrkg. gegen Kokken. (Schwz. P. 213 150 vom 5/8. 1939, ausg. 16/4. 1941.)

DONLE.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, 2-(p-Acetylaminobenzolsulfonylamino)-6-methylpyridin durch Umsetzung von Acetylsulfanilsäurechlorid mit 2-Amino-6-methylpyridin, F. 215—217°. — Baktericide Wrkg. gegen Kokken. (Schwz. P. 213 151 vom 5/8. 1939, ausg. 16/4. 1941.)

DONLE.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Androstan-17-aldehyd* durch oxydative Abspaltung der Seitenkette von gesätt. u. ungesätt. Verb. der Androstanreihe, die in 17-Stellung die Seitenkettengruppierung $-\text{CH}=\text{C} \begin{matrix} \text{R}' \\ \text{R}'' \end{matrix}$ haben, wobei R' u. R'' Wasserstoff u./oder

einen substituierten oder nichtsubstituierten KW-stoffrest darstellen. Man leitet z. B. in 3,43 g *Acetoxy-3-äthynyl-17-androsten* in 200 ccm CHCl₃ nach Zugabe von Pyridin u. 1,6 g Br, sowie 50 ccm CHCl₃ bei 0,5° während 4 Stdn. Ozon ein. Hierauf gibt man 200 ccm Eisessig hinzu, verjagt das CHCl₃ im Vakuum bei 30° u. entbromiert mit 5 g Zn-Staub zunächst bei Raumtemp. u. erhitzt anschließend 1/2 Stde. bei 100°. Nach dem Umkrystallisieren Ausbeute 20%. (Holl. P. 50 747 vom 15/6. 1938, ausg. 15/8. 1941. D. Prior. 21/6. 1937.)

JÜRGENS.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Androstanol-3-on-17*, dessen Stereoisomere oder deren Ester durch Umsetzen von Pregnanol-3-on-20 bzw. dessen Stereoisomeren mit überschüssigen Mengen einer metallorgan. Verb. in sek.-tert. Alkohole, Einw. von wasserabspaltenden Acylierungsmitteln auf diese u. Unterwerfen der so erhaltenen ungesätt. Alkohole einer Oxydation u. gegebenenfalls Verseifen der dabei gewonnenen Ester. 3 g *Pregnanol-3-on-20* werden z. B. nach GRIGNARD mit 6 g Phenylmagnesiumbromid in Ä. in der Kälte umgesetzt. Das Rk.-Prod. wird mit der doppelten Menge Essigsäureanhydrid unter Zusatz von 2 g Na-Acetat 6 Stdn. gekocht u. die hierbei entstehende

Acetylverb. durch Umkrystallisieren aus Eisessig gereinigt. In die Lsg. der ungesätt. Acetylverb. in CHCl_3 wird unter Eiskühlung 3 Stdn. Ozon eingeleitet u. die Ozonidlg. mit W.-Dampf dest., worauf der hierbei als Rückstand verbleibende Ester durch Krystallisation aus Eisessig unter Zusatz von Tierkohle gereinigt u. mit alkoh. KOH verseift wird. — *Androstanol-3-on-17*. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 242 Kl. 12 e vom 22/12. 1934, ausg. 25/3. 1941. D. Prior. 23/12. 1933.) JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Androstanol-3-on-17 beziehungsweise Androstandiol-3,17* oder deren Stereoisomere. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 242, dad. gek., daß die Abspaltung von W. aus den durch Umsetzung von Pregnanol-3-on-20 oder dessen Stereoisomeren mit überschüssigen Mengen einer metallorgan. Verb. erhältlichen sek.-tert. Alkoholen statt mit wasserabspaltenden Acylierungsmitteln in anderer Weise, z. B. durch Erhitzen der Grignardierungsprodd., zweckmäßig nach dem Vertreiben des Lösungsm. für sich bzw. mit wasserfreiem Cu-Sulfat oder im Hochvakuum unter Rückflußkühlung durchgeführt wird, wobei im Falle der Anwendung von Ozon als Oxydationsmittel die Ozonadditionsprodd. mit H_2 in Ggw. von Katalysatoren red. werden. Zu 4,28 g trockenen Mg-Spänen, 10,96 ccm *Methyljodid*, in 80 ccm trockenem Ä. werden unter gutem Rühren 2,8 g *Pregnanol-3-on-20* in 100 ccm trockenem Ä. allmählich hinzugegeben. Das Rk.-Prod. wird während 3 Stdn. am Rückfluß erhitzt, das Lösungsm. wird abdest. u. der Rückstand ungefähr 3 Stdn. im Ölbad auf ca. 120° erhitzt. Nach dem Erkalten wird mit Eis u. verd. HCl 1:5 zers. u. aufgearbeitet. Glasartiges Prod. der Formel $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}$. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 612 Kl. 12 e vom 23/8. 1935, ausg. 11/8. 1941. D. Prior. 23/8. 1934. (Zus. zu D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 242; vorst. Referat.) Holl. P. 50 758 vom 20/7. 1938, ausg. 15/8. 1941. D. Prior. 23/8. 1934.) JÜRGENS.

Knoll A.-G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung konzentrierter wäßriger Lösungen von Dijodtyrosin*. Dijodtyrosinlsgg. werden gegen schädlichen Einfl. von Wärme stabilisiert, indem man ihnen mindestens die doppelte Äquivalentmenge Alkali zufügt, z. B. versetzt man 0,2165 g Dijodtyrosin mit 10 cmm 0,1-n. NaOH u. sterilisiert die anfallende farblose Lsg. sofort. (Dän. P. 58 623 vom 5/3. 1940, ausg. 28/4. 1941. D. Prior. 13/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Böhme Fettochemie-Ges. m. b. H., Chemnitz (Erfinder: Horst Elsner, Berlin, und Heinz-Joachim Ext, Borna), *Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit von tierischem Blut*, dad. gek., daß man dem Blut *cetylschwefelsaures Na* in einer Menge von weniger als 1:1000 zusetzt. Das Verf. kann dazu dienen, die *Serum-* bzw. *Fibringewinnung* zu erleichtern. (D. R. P. 710 410 Kl. 30 h vom 4/4. 1939, ausg. 13/9. 1941.) SCHÜTZ.

Heinz A. Hoppe, Drogenkunde. Hamburg: Friederichsen, de Gruyter & Co. 1941. (330 S.) gr. 8°. RM. 9.80.

G. Analyse. Laboratorium.

—, *Quarzglas thermometer bis 1400°*. An Stelle von Hg, das bei 800° eines Gasdruckes von 80 atü bedarf, um am Sieden verhindert zu werden, wird eine Metalllegierung verwendet, deren Kp. wesentlich über dem Hg liegt, deren E. nicht über 0 liegt u. deren Eigg. denen des Hg nicht nachstehen. — Ein Quarzthermometer mit dieser Speziallegierung gestattet einwandfrei Messungen bis 1200° (bei Ausschaltung der Deformation des Quarzes bis 1400°). Als Verwendungsbeispiele werden die Metallschmelzen, die Temp.-Überwachung von Industrieöfen, bes. bei Dauermessungen, angegeben. (Glas u. Apparat 22. 144. 10/8. 1941.) WULFF.

Thos. R. Harrison und Wm. H. Wannamaker, *Ein bewährtes Strahlungs-pyrometer*. (Vgl. C. 1941. I. 1051.) Es werden die techn. Grundlagen für die Konstruktion von Gesamtstrahlungs-pyrometern gegeben, unter den Gesichtspunkten einmal, daß die Sammellinse keine Strahlung u. dann, daß sie als Quarzlinse einen gewissen Teil der Strahlung verschluckt. Dabei werden alle konstruktiven Gesichtspunkte hinsichtlich Wärmeableitung u. -abstrahlung vom Empfänger zum Gehäuse berücksichtigt, u. a. auch welchen Einfl. auf die Anzeige eine unter dem Einfl. der Umgebungen veränderliche Temp. des Gehäuses auf die Meßwerte ausübt. Die Berechnungen werden durchgeführt bes. für ein Pyrometer, das geeicht ist für eine Gehäusetemp. von 300° K u. benutzt wird bei einer Gehäusetemp. von 400° K. Die Ergebnisse werden in Tabellen u. graph. Darstellungen ausführlich diskutiert. Es werden die Möglichkeiten erörtert, wie man den Einfl. der Gehäusetemp. über einen weiten Meßbereich kompensieren kann. Einem Nickel-Shunt als Kompensator wird der Vorzug gegeben. Die Eichung ist außerordentlich konstant, die Fehlergrenze klein u. die Ansprechgeschwindigkeit groß. (Rev. sci. Instruments 12. 20—32. Jan. 1941. Philadelphia, Pa., Brown Instrument Comp.) WULFF.

A. A. Nowikow, *Messung der Farbtemperatur mit Hilfe von Photoelementen*. Für die Best. der Farbtemp. verwendet VI. Sb-Cs-Vakuumphotoelemente in Verb. mit Lichtfiltern. Es wird die Meßanordnung beschrieben u. ihre Eichung erläutert. Messungen an verschied. Lampen zeigen die Einfachheit u. Zuverlässigkeit des Verfahrens. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 750—54. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

S. M. Oderow, *Vorrichtung zur Probenahme von ätzenden und giftigen Flüssigkeiten*. An einem Holzgestell ist eine Vakuumflasche angebracht, deren Boden mit einer die ätzenden oder giftigen Stoffe absorbierenden Fl. bedeckt ist; die Flasche steht durch ein im Stopfen eingeführtes Rohr u. einen Dreivegehahn mit einer Pipette in Verbindung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 797. Juli 1940.) R. K. MÜ.

L. A. Gontscharski, *Volumeter vereinfachter Konstruktion*. An ein mit aufgeschliffenem Deckel versehenes tiegelförmiges Gefäß ist etwa in der Mitte ein am anderen Ende verschlossenes enges Rohr angesetzt, in dem sich ein Fl.-Tropfen (z. B. Kerosin) entlang einer Skala bewegen kann. Zum Druckausgleich ist auf der anderen Seite des Gefäßes ein Hahn angebracht. Für die Berechnung der Vol.-Änderung aus der Verschiebung des Fl.-Tropfens unter Berücksichtigung des Neigungswinkels wird eine Gleichung abgeleitet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 795—96. Juli 1940. Leningrad, Pädiatr. medizin. Inst.) R. K. MÜLLER.

O. S. Iwanow, *Neuer Apparat zur Härtebestimmung von mikroskopischen Objekten*. Beschreibung des von HANEMANN u. BERNHARDT (C. 1940. II. 375) entwickelten Mikrohärteprüfers. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 801—02. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

Alfred Weber, *Die Angelsche Plagioklasuhr*. Vf. beschreibt einen von ANGEL angegebenen Hilfsapp. zur Best. des Anorthitgeh. von Plagioklassen auf Grund der Messung von Auslöschungsschiefen auf Schnitten senkrecht PM u. senkrecht na . (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1941. 90—96. Graz, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) V. ENGELHARDT.

S. A. Mikulin, *Verwendung des Metallmikroskops zur Untersuchung von Formsand*. Beschreibung einer Vorr. zum mkr. Prüfen von Sanden mit dem Metallmikroskop. An Hand einer Skizze wird ihre Handhabung erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 661. Mai/Juni 1940. Mitschurinsk, Fabrik auf den Namen Lenin.) V. MICKWITZ.

W. Loos, *Das Phasenkontrastverfahren und seine Anwendung in der Mikroskopie*. An Stelle der Dunkelfeldmikroskopie kann man das neue Phasenkontrastverf. verwenden, das geeignet ist, lebende, ungefärbte Objekte von genügend kleinen Dimensionen mit großem Kontrast hellfeldartig zu beobachten. F. ZERNIKE fand, daß man das Beugungsspektr., das durch ein ungefärbtes Präp. veranlaßt wird, durch künstliche Phasenänderung so variieren kann, als ob es von einem gefärbten Präp. herkäme. Damit die notwendige Phasenbeeinflussung um $\frac{1}{4}$ Wellenlänge nur das Maximum 0 des FRAUENHOFERSCHEN Beugungsspektr. betrifft, erhält die Blende unterhalb des Kondensators die Form eines Kreisringes mit verschied. Ringblenden für verschied. Objektiv. Die Phasenverschiebung selbst wird erreicht durch eine sehr dünne absorbierende Schicht in der Kittfläche zwischen 2 Linsen, ein sogenanntes Phasenplättchen. Eine bes. Phasenkontrast-Hellfeldblende, bestehend aus einer Herapathit-Einkrystallschicht, aus der ein Kreis in der Mitte ausraviert ist, u. einem Ring, der konzent. um den Kreis mit einer zweiten Schicht bei \perp Schwingungsrichtung gelegt ist, erlaubt einen stetigen Übergang vom Hellfeld zum Phasenkontrast zu erzielen. Ein über die ganze Fläche homogener Herapathit-Polarisator, drehbar darunter angebracht, läßt, je nach Stellung, Hellfeldaufnahme oder Phasenkontrastabb. zu. (Zeiss-Nachr. 4. 58—63. Juni 1941.) WULFF.

Bernard Lyot, *Ein monochromatisches Filter, besonders angewandt zu Untersuchungen an der Sonne*. Es werden monochromat. Filter beschrieben, die zusammengesetzt sind jeweils aus 6 planparallelen parallel zur opt. Achse geschnittenen Quarzlamellen zwischen Polaroidfiltern, so daß ihre Schwingungsrichtungen mit den opt. Achsen Winkel von 45° bilden. Das aus den Interferenzen dieser Plattenfilterkombination resultierende Spekt. besteht aus einer kleinen Zahl von hollen Banden. Je nach der Wegverzögerung kann man die einzelnen Banden des Spekt. in größere oder kleinere Entfernung rücken. Diese Wegverzögerung ist durch die Dicke der Quarzplättchen bestimmt. Für die vorliegende Arbeit wurden sie so ausgewählt, daß die Banden möglichst nahe zusammenfallen mit den vier Strahlungen der Hauptchromosphäre u. den zwei Hauptstrahlungen der Corona des sichtbaren Spekt., also für die Wasserstofflinien $H\alpha$ u. $H\beta$, für die Heliumlinie D_3 , für die Magnesiumlinie b_1 u. die Linien 6374,5 u. 5302,8. Sofern die Durchlässigkeitsbanden des Filters mit diesen Linien nicht genau übereinstimmen, genügt es, die Temp. des Filters ein wenig

zu verändern, um völlige Koinzidenz zu erzielen. Die Besonderheit der Dispersion des Quarzes u. ihre Temp.-Abhängigkeit erlaubt es, die zwei Hauptgruppen der Corona gleichzeitig zu isolieren. Die gesamte Anordnung wird wegen des Temp.-Ausgleichs in einer Al-Hülse mit Widerstandsthermometern untergebracht. Es werden Anwendungen des Filters bei der Photographie der Sonne beschrieben, wobei sich die bes. Eignung für die Photographie heller Protuberanzen erwies. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 1013—17. 16/6. 1941.) P. WULFF.

R. Havemann, *Zur Nomenklatur der optischen Verfahren zur Ausführung colorimetrischer Analysen*. Vf. wendet sich gegen die von KORTÜM u. SEILER (C. 1941. I. 1997) empfohlene Erweiterung des klar abgegrenzten Begriffes „Spektrophotometrie“ auf den von THIEL eingeführten Begriff der „Absolutcolorimetrie“. Unter Berücksichtigung des prakt. Bedürfnisses nach einer Unterscheidung schlägt Vf. nach Würdigung der bes. bei lichtelektr. Colorimetern gegebenen Verhältnisse vor, den Begriff „Absolutcolorimetrie“ zum Unterschied von der „Vergleichscolorimetrie“ für die ohne Vergleichslsg. mit Hilfe von Eichkurven arbeitenden Verf. beizubehalten. Ferner wird vorgeschlagen, alle App. als *Colorimeter* zu bezeichnen, die für die Ausführung colorimetr. Analysen konstruiert sind u. die Anwendung beider colorimetr. Meßverf. ermöglichen, zur Unterscheidung von Photometern, die zur Messung von Helligkeiten bzw. Extinktionskoeff. dienen. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 182—90. April 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ECKSTEIN.

D. J. Campbell-Gamble, *Chromatographische Analyse*. Vf. macht den Vorschlag, die Bezeichnung „chromatograph. Analyse“ zu Ehren des Entdeckers TSWETT durch „Tswettanalyse“ (Tsvetanalysis) oder „Tswettisorp-Analyse“ (Tsvetsorb-analyis) zu ersetzen. (Chem. and Ind. 59. 598. 17/8. 1940.) KLEVER.

J. Knop und O. Kubelková-Knopová, *N-Methyldiphenylamin-p-sulfosäure als Redoxindicator*. Nach Mitt. eines abgeänderten Verf. zur Darst. der reinen N-Methyldiphenylamin-p-sulfosäure (I) (vgl. CLOËZ, C. r. d. l'Acad. des sciences 124 [1897]. 898. 900) geben Vf. folgende Einzelheiten der physikal.-chem. Eig. der Substanz bekannt: 1. Der neue Indicator zeichnet sich gegenüber dem Diphenylamin durch W.-Löslichkeit u. Unempfindlichkeit gegen WO_3 , gegenüber Diphenylamin-p-sulfosäure durch größere Beständigkeit gegen oxydative Aufspaltung u. daher viel kleinere Indicatorkorrektur aus. — 2. Der Farbumschlag erfolgt in verd. saurer Lsg. durch Oxydationsmittel von Farblos zu Purpurrot; in Ggw. von Fe^{2+} tritt die Färbung durch einen minimalen Überschuss von $Cr_2O_7^{2-}$, MnO_4^- oder $Ce(SO_4)_2$ auf. Die rote Verb. ist als holochinoides Salz der Disulfosäure des N,N'-Dimethyl-N,N'-diphenylbenzidins aufzufassen. — 3. Das Umschlagsgebiet des Indicators in Verb. mit der $Fe-Cr_2O_7$ -Titration wurde in etwa n. salz- oder schwefelsauren Lsgg. zu 0,51—0,59 V (Mikrotitration) u. 0,52—0,63 V (Makrotitration) gefunden, gemessen gegen gesätt. Hg_2Cl_2 -Elektrode. — 4. Die Empfindlichkeit des Indicators ist groß: die erste wahrnehmbare Rosafärbung in 5 cm Schichtdicke erscheint bei einer $K_2Cr_2O_7$ -Konz. von $2-3 \cdot 10^{-6}$ normal. — Die Lichtabsorption der farbigen Oxydationsprod. des Diphenylamins u. von I wurde zwischen 440 u. 700 $m\mu$ spektrophotometr. bestimmt (Tabelle). — Der Indicator eignet sich sehr gut zur Makro- (0,05—0,2 g Fe) u. Mikrotitration (0,4—4 mg Fe) des Fe, titriert mit 0,05- bzw. 0,005-n. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. wobei man bei der Makrobest. ohne Korrektur auskommt. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften. (Z. analyt. Chem. 122. 183—201. 1941. Brünn, Landwirtschaftl. Hochschule.) ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Z. Karaoglanov, *Chemische Reaktionen in sehr verdünnten wässerigen Lösungen*. (Vgl. C. 1939. I. 191. 3420. 1941. I. 2149. II. 239.) Neben der Tatsache, daß die chem. Rkk. in sehr verd. Lsgg. nach dem Massenwrkg.-Gesetz verlaufen, wurde auch beobachtet, daß viele Rkk. größere oder geringere Besonderheiten aufweisen. Hierzu gehören u. a. folgende Feststellungen: 1. Rkk., bei denen die Abnahme der Reagenzmenge eine Zunahme der Rk.-Empfindlichkeit zur Folge hat. 2. Rkk., bei denen trotz Erreichung der Grenzkonz. — dem Löslichkeitsprod. nach — kein Nd. erfolgt. 3. Farbige Reagenzien sind ungünstig zur Feststellung der Rk.-Empfindlichkeit, u. zwar um so mehr, je konzentrierter sie sind. 4. Indifferente Elektrolyte begünstigen vielfach die Rk.-Empfindlichkeit, aber auch gegenteilige Fälle treten auf. 5. Empfindlicher sind gewöhnlich Rkk., bei denen die Reagenslsg. alkal. ist, oder das Rk.-Prod. in einem alkal. Medium entsteht. 6. Eine scharfe Grenze zwischen Fällungs- u. Farbrrk. besteht nicht. 7. Für die Empfindlichkeit chem. Rkk. in sehr verd. Lsgg. sind ferner von Bedeutung: Fluoreszenz u. Opaleszenz, sowie die Löslichkeit des Rk.-Prod., u. die chem. Natur des Salzes des zu prüfenden Ions. 8. Die Empfindlichkeit einer gegebenen Kationenrk. fällt nicht mit der des umgekehrten verlaufenden Vorganges zusammen. — Beispiele u.

weitere Einzelheiten im Original. (Kolloid-Z. 95. 43—58. April 1941. Sofia, Univ.)

ECKSTEIN.

Burris Cunningham, Paul L. Kirk und S. C. Brooks, Quantitative Tropfenanalyse. 14. *Potentiometrische Chloridbestimmung.* (13. vgl. C. 1941. II. 2234.) Die 0,5—30 γ Cl' enthaltende Probe wird mit der Capillarpipette in der Titrierschale mit soviel n. H_2SO_4 versetzt, daß sie 0,3—0,4 n. wird. Dann setzt man die Elektroden ein u. titriert aus der Mikrobürette portionsweise mit 0,01 n. $AgNO_3$ -Lösung. Der Umschlag ist sehr scharf (Abb. der Kurven u. Tabellen im Original). Die Genauigkeit beträgt bei Cl'-Gehh. über $2\gamma \pm 0,5\%$, u. $\pm 2\%$ bis zu $0,5\gamma$ Cl' herab. — Das Verf. ist auch für proteinhaltige Fl. anwendbar. (J. biol. Chemistry 139. 11—19. Mai 1941. Berkeley, Cal., Univ.)

ECKSTEIN.

Burris Cunningham, Paul L. Kirk und S. C. Brooks, Quantitative Tropfenanalyse. 15. *Kaliumbestimmung.* (14. vgl. vorst. Ref.) Das Chloridgemisch wird mit einer Capillarpipette in ein kleines Reagensglas (20 \times 8 mm) übergeführt, trocken gedampft, der Rückstand in wenigen λ (1 λ = 0,001 ccm) 80%ig. A. gelöst u. K aus der Lsg. mit dem gleichen Vol. 4-%ig. H_2PtCl_6 in 800%ig. A. gefällt. Nach 12 Std. wird filtriert, der Nd. 2-mal mit je 50 λ 80%ig. A., der mit K_2PtCl_6 gesätt. ist, u. dann mit 95%ig. A. gewaschen, in der Titrierschale in warmem W. gelöst, mit 1 Tropfen 0,2-mol. Na-Formiatlsg. red., trocken gedampft, mit W. aufgenommen, das ausgeschiedene Pt abfiltriert u. im Filtrat die Cl'-Best. (vgl. vorst. Ref.) ausgeführt. Blindvers. erforderlich. — Bei einem K-Geh. von über 2γ beträgt die Genauigkeit $\pm 0,5\%$, bis zu $0,7\gamma$ herab $\pm 3\%$. (J. biol. Chemistry 139. 21—28. Mai 1941. Berkeley, Cal., Univ.) ECK.

Bruno Franke, Bestimmung von Calciumoxyd und Calciumhydroxyd neben wasserfreiem und wasserhaltigem Calciumsilicat. Vf. hat eine neue Meth. ausgearbeitet, nach der man den freien Kalk neben $CaCO_3$ u. Ca-Silicaten sowie in Zementen bestimmen kann, u. die weiterhin auch die Ermittlung von $Ca(OH)_2$ neben Ca-Hydrosilicaten gestattet. Grundlage des Verf. ist die Tatsache, daß ein Gemisch von Acetessigester u. Isobutylalkohol ein gutes Lösungsm. für $Ca(OH)_2$ ist u. hydratisierte Ca-Silicate nicht angreift. Es wird eine genaue Analysenvorschrift angegeben. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 180—84. 27/6. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.) BLASCHKE.

N. Schoorl, Quantitative Bestimmung von Calcium mittels Loretin. Berichtigung. (Vgl. C. 1939. II. 1132.) Da bei Siedetemp. Jod abgespalten wird, das Mitfällung des Ca-Salzes von Oxychinolinulfonsäure veranlassen kann, darf das Reagens nicht über 80° erhitzt werden. (Pharmac. Weekbl. 78. 864—65. 2/8. 1941.) GROSZELD.

Je. I. Nikitina, Bestimmung geringer Calciummengen in Magnesium und seinen Legierungen. Vf. wendet die klass. Meth. der Ca-Best. (Fällung als Ca-Oxalat u. Titration mit $KMnO_4$) auf die Best. kleiner Ca-Mengen in Mg u. Mg-Legierungen an. Die Hauptschwierigkeit besteht darin, vor der Fällung die Hauptmenge des Mg abzuschneiden; sie wird auf Grund der verschied. Löslichkeit des CaO u. MgO , in die das Ca u. Mg nach ihrer Lsg. in Säure durch Verdampfen u. Verglühen übergeführt werden, in W. erreicht. Die Meth. ist bei Ca-Gehh. von einigen Zehntel bis $0,01\%$ anwendbar u. bis auf Hundertstel % genau; sie erfordert allerdings große Vorsichtsmaßregeln u. reinste Reagenzien. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1319—20. Nov./Dez. 1940. Allrussisches Inst. f. Luftfahrtmaterialien.) HINNENBERG.

K. A. Wassiljew und S. Ja. Getzowa, Bestimmung von Silicium in Siluminen und Aluminium mit erhöhtem Siliciumgehalt. Die von FUCHSHUBER (C. 1939. II. 1933) angegebene Meth., Si in Siluminen zu bestimmen, wird von den Vff. nachgeprüft, dann jedoch zur Zeitersparnis entscheidend geändert. Die wichtige, von den Vff. vorgeschlagene u. prakt. erprobte Änderung der FUCHSHUBERSchen Meth. besteht darin, das zeitraubende Verdampfen des W. aus der wss. Kieselsäure durch Koagulieren mit Gelatine zu ersetzen. Die Verunreinigungen des H_2SiO_3 -Nd. sind übrigens so unbedeutend, daß man auf eine Reinigung mit HF u. H_2SO_4 verzichten u. somit statt eines Pt-Tiegels einen Porzellan- oder Quarztiegel verwenden kann. Nach den Arbeiten der Vff. ist die von ihnen abgeänderte FUCHSHUBERSche Meth. nicht nur auf Silumine, sondern auch auf Al-Sorten mit höherem Si-Geh. (1,5—4,5%) anwendbar. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1087—89. Okt. 1940. Aluminium-Magnesium-Inst.) HINNENBERG.

Sophie Merkader, Quantitative Bestimmung von Europium und Samarium in Fluoriten. Die Meth. zur Best. des Eu- u. Sm-Geh. von Fluoriten beruht auf den blauen bzw. roten, nach Ra-Bestrahlung durch UV-Licht erregbaren Fluoreszenzbanden, die bei Anwesenheit von Eu bzw. Sm auftreten. Sie wird an Hand von Eichkurven ausgeführt, die mit Hilfe synthet. Präpp. erhalten werden. Hierfür wurde Eu in CaF_2 , Sm dagegen in $CaSO_4$ eingebaut, da schon reinstes CaF_2 eine rote Bande zeigt. Die Herst. der Eichpräpp. erfolgte durch Abrauchen von Ca-Nitratlsgg., denen

bestimmte Mengen der seltenen Erden zugesetzt sind, mit HF bzw. H_2SO_4 u. Glühen (5 Min.) bei 800 bzw. 500°. Die Fluoreszenzbanden der natürlichen Fluorite sind vor der Analyse erst vollständig durch chem. Behandlung (für Sm-Best. Abrauchen mit H_2SO_4) oder durch Ausglühen zum Verschwinden zu bringen u. durch gleiche Behandlung wie bei den synthet. Eichpräpp. wieder anzuregen. Bei den Bestimmungen ist zu berücksichtigen, daß von den in natürlichen Fluoriten vorkommenden Verunreinigungen (untersucht wurde der Einfl. von Pb, Fe, Mn u. allen seltenen Erden mit Ausnahme von Thulium v. Cassiopeium), Fe u. Mn die Eu-Bande, die seltenen Erden die Sm-Bande stark beeinflussen. — Bei der Analyse einer Anzahl Fluorite verschied. Lagerstätten wurden Eu-Konz. in der Größenordnung von 10^{-6} bis 10^{-4} u. Sm-Konz. von 10^{-5} gefunden. In den Fluoriten von Weardale, Val Saganu u. Derbyshire war Eu im Verhältnis zu anderen seltenen Erden stark angereichert; in einem Fluorit vom St. Gotthardt, der verhältnismäßig viel Yb anhielt, konnte Eu dagegen nicht nachgewiesen werden. Es ist daher anzunehmen, daß die Anreicherung mancher Fluorite an Eu mit ihrer Entstehung zusammenhängt u. keine Eig. der Fluorite schlechthin ist. Hinsichtlich des Sm wurde in keinem der untersuchten Fluorite eine Anreicherung gegenüber anderen seltenen Erden gefunden. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 149. 349—65. 1940.) STRÜBING.

I. B. Borowski, M. A. Blochin und L. A. Grshibowskaja, Röntgenspektralanalyse der Elemente der Cergruppe der seltenen Erden. Für die Röntgenspektralanalyse der seltenen Erden werden folgende Intensitäten (I) herangezogen: Ce $L\beta_1 = 2351,0 \text{ \AA}$; Nd $L\alpha_1 = 2365,3 \text{ \AA}$; La $L\beta_1 = 2453,3 \text{ \AA}$; Pr $L\alpha_1 = 2457,7 \text{ \AA}$. Bei 3—12 Min. Belichtung mit 23,5 kV u. 20 mAmp. ergeben sich folgende Umrechnungskoeff. Konz. Nd/Konz. Ce = $0,597 \cdot (I_{Nd}/I_{Ce})$; Konz. Nd/Konz. La = $0,528 \cdot (I_{Nd}/I_{La})$; Konz. Pr/Konz. La = $0,58 \cdot (I_{Pr}/I_{La})$; im Vgl. der Intensitäten I der Ce-Linie $L\alpha_1 = 2556,0 \text{ \AA}$ u. der Ba-Linie $L\beta_1 = 2562,2 \text{ \AA}$ ergibt sich Konz. Ce/Konz. Ba = $0,58 \cdot (I_{Ce}/I_{Ba})$. Vgl. Analysen (röntgenspektrograph. u. chem.) von Loparit u. Orthit ergeben gute Übereinstimmung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 740—41. Juli 1940.) R. K. MÜLLER.

Je. W. Smech und A. M. Naigowsen, Bestimmung von Kupfer in Kohlenstoff- und niedriglegierten Stählen nach der Methode der inneren Elektrolyse. Vf. arbeiten die Bedingungen heraus, das Cu in C- u. niedriglegierten Cr-haltigen Stählen elektrolyt. zu bestimmen, u. geben neben den üblichen analyt. Vorschriften bes. die Bedingungen hinsichtlich Temp. u. Dauer der Best. an. Die Anordnung u. Durchführung entspricht völlig der bekannten elektrolyt. Cu-Best.; die Resultate der Vf. sind als gut zu bezeichnen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1318. Nov./Dez. 1940. Elektrometallurg. Fabrik „Dnjeπρο-Spez.-Stahl“.) HINNENBERG.

Ja. P. Belkewitsch, L. Je. Bruk und N. S. Swentitzki, Spektralanalyse von Molybdän in Stählen mit Hilfe des Steeloskops. Es wird die spektralanalyt. Best. des Mo in Stählen mit 0,05—0,3% Mo beschrieben, dad. gek., daß unter Verwendung des Steeloskops im Spektr. die Intensität der Linie $Mo\lambda = 6030,7$ mit der von 3 benachbarten Fe-Linien verglichen wird. Dadurch ist es möglich, den Mo-Geh. innerhalb gewisser, für die Praxis genügend kleiner Intervalle festzulegen. Als Lichtquelle dient der Bogen eines Gleichstroms von 220 V u. 5 Ampere. Die für 20 Proben in einer Tabelle mitgeteilten Ergebnisse sind sehr gut: Sie weichen maximal nur um 0,03% von den durch die üblichen analyt. Verf. ermittelten Werten ab. Der Hauptvorzug der Meth. liegt in der für betriebliche Zwecke ausschlaggebenden Zeitersparnis. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1279—80. Nov./Dez. 1940. Kirowsche Fabrik, Zentrallabor.) HINNENBERG.

A. A. Fedorow, Zur Bestimmung von Wolfram in Stählen. Für Stähle, die bis 0,5% C, 0,5% Mo, 15% Cr, 15% Ni u. bis 3,0% W enthalten, gibt Vf. ein Verf. an, um die Nachteile der üblichen salzsauren Meth. (Dauer der Analyse 12—16 Stdn., Verunreinigung des WO_3 -Nd. mit Mo u. Si) zu vermeiden. Das Wesentliche des Verf. ist eine therm. Vorbehandlung: Die Probe wird auf 1150—1200° erhitzt, 30 Min. lang auf dieser Temp. gehalten, in W. abgekühlt u. dann wie üblich weiter bearbeitet. Die Zeit der Best. wird dadurch auf 4—5 Stdn. verkürzt, die Genauigkeit gegenüber der Best. ohne therm. Vorbehandlung noch erhöht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1319. Nov./Dez. 1940. Werk „Elektrostahl“, Chem. Labor.) HINNENBERG.

Ichiroku Noda, Eine neue Methode der volumetrischen Bestimmung von Wolfram. Es werden der Einfl. der Temp., der Alkalimenge, der Kochzeit u. des Fe-Silicates auf die potentiometr. Titration reinen Na-Wolframats mit $Pb(NO_3)_2$ geprüft u. im einzelnen beschrieben. Die Ergebnisse dieser Grundunterss. werden auf die W-Best. von Spezialstahl angewandt u. die erhaltenen Ergebnisse mitgeteilt. (J. electrochem. Assoc.

Japan 8. Nr. 7. 10. Juli 1940. Daido Seiko K. K., Research Labor. [nach engl. Ausz. ref.] HINNENBERG.

Jenö Plank, *Colorimetrische Bestimmung kleiner Goldmengen*. Die rote Farbe des koll. Goldes, das aus Goldchlorid durch Red. mit Benzidinchlorhydrat entstanden ist, kann zur colorimetr. Best. kleiner Goldmengen benutzt werden. Da die Lsg. dem BEERSchen Gesetz nicht gehorcht, müssen Eichkurven aufgenommen werden. Benutzt wurde ein PULFRICH-Photometer (Filter S 50). (Magyar Chem. Folyóirat 47. 85—90. April/Juli 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

Robert L. Parker, *Systematische Übersicht mineraldiagnostisch wichtiger Mikroreaktionen*. Vf. gibt einen systemat. Überblick über die mikrochem. Unters. von Erzmineralien u. Nichterzen. Zum Schluß wird eine Übersicht über die wichtigsten Reagenzien u. Utensilien gegeben. Eine Reihe von Mikrophotographien ist beigelegt. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 21. 139—59. 1941. Zürich, Techn. Hochsch., Mineralog. Sammlung.) GOTTFRIED.

Joachim Endell, Renate Zorn und U. Hofmann, *Über die Prüfung auf Montmorillonit mit Benzidin*. Vff. prüften an über 150 Tonproben u. rein herauspräparierten zum Teil durch Röntgenunters. u. Sedimentationsanalysen nachgeprüften Tonmineralien den von HENDRICKS u. ALEXANDER (C. 1940. II. 2533) vorgeschlagenen Nachw. des Montmorillonits mit Benzidin nach u. fanden, daß diese Rk. nicht als geeignetes Mittel zum Nachw. von Montmorillonit angesehen werden kann. Neben mehreren positiven Rkk. zwischen montmorillonithaltigen Tonen u. Benzidin werden in Tabellenform auch solche negativen Ausfalls aufgeführt. Nicht nur Mg stört die Blaufärbung, sondern auch Al enthaltende Montmorillonite geben keine oder eine erst nach Stdn. auftretende Färbung. — Über die Ursache der Rk. läßt sich zur Zeit noch nichts aussagen. (Angew. Chem. 54. 376—77. 16/8. 1941. Rostock, Univ.) ECKSTEIN.

N. E. Hartmans und W. F. de Jong, *Über die Bestimmung von Granaten*. Für die Unters. von Granaten schlagen Vff. folgenden Arbeitsgang vor: 1. Glasperle aus Soda + NaNO_3 + Granatpulver: gelb Uwarowit, grün Spessartin (Brechungsindex $n < 1,815$) oder Almandin ($n > 1,815$); bei farbloser Perle Schmelze von 0,5 g Granatpulver mit 3 g Soda im Pt-Tiegel, Lsg. in verd. HCl, Verdünnung auf 100 cem, zu 3 cem Lsg. Zusatz von 5 Tropfen konz. H_2SO_4 u. 2,5 cem 96°/sig. A.; Nd. (Gips) deutet auf Grossular ($n < 1,815$), Andradit ($n = 1,815$ — $1,895$) oder Melanit oder Schorlomit ($n > 1,895$). Pyrop wird durch negativen Ausfall dieser Rkk. u. niedrigen Wert von n (1,705) gekennzeichnet. In einem homogenen Granatkrystall liegen höchstens 2 Mol.-Arten in größerer Menge (über 20%) vor u. zwar die Paare Pyrop-Almandin, Almandin-Spessartin oder Grossular-Andradit, da Uwarowit mit den anderen nur beschränkt mischbar ist. (Naturwetensch. Tijdschr. 22. 237—40. 27/12. 1940. Delft, Techn. Hochschule, Labor. für Mineralkunde.) R. K. MÜLLER.

b) Organische Verbindungen.

Jules Cartiaux, *Bestimmung des organisch gebundenen Stickstoffs*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3555 referierten Arbeit. (Bull. Inst. agronom. Stat. Rech. Gembloux 9. 123—25. 1940.) ECKSTEIN.

K. Bürger, *Zur mikroanalytischen Bestimmung des Schwefels in organischen Verbindungen durch katalytische Hydrierung*. (Vgl. C. 1940. II. 1332 u. WIESENBERGER, C. 1941. II. 643.) Vf. verwendet für die S-Best. die gleiche App. wie für die Halogenbest. (Abb. u. ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift im Original). Das Verf. beruht auf der Zerstörung der Verb. in einem NH_3 -haltigen H_2 -Strom mit darauf folgender Hydrierung der Zers.-Prodd. über einem Pt-Kontakt, wobei u. a. S quantitativ in H_2S verwandelt wird u. dieser sich mit dem NH_3 zu $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ umsetzt. Das Sulfid wird in einem geeigneten App. aufgefangen u. jodometr. bestimmt. Analysendauer 40 Minuten. — Auch hier, wie bei dem Verf. von WIESENBERGER, stören As u. P, sowie Metallkomplexsalze, ferner Verbb., bei denen sich der größte Teil des C als feiner Belag auf dem Kontakt (hier Pt-Kegel) niederschlägt, also bei Mehl, Wolle, Eiweiß u. a. (Angew. Chem. 54. 392—94. 30/8. 1941. München, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

W. Bielenberg, H. Goldhahn und A. Zoff, *Zur bromometrischen Bestimmung von Oxybenzolen*. (Vgl. C. 1941. I. 87.) Die bekannte Tatsache, daß durch die Bromierung von Oxybenzolen mit einem Überschuß von KBr-KBrO₃-Lsg. nur C₆H₅OH einwandfrei bestimmt werden kann, während alle übrigen Oxybenzole je nach Menge des Br-Überschusses oder seiner Einw.-Dauer verschied. hohe Werte ergaben, veranlaßte Vf. zur direkten bromometr. Best. mit 0,1-n. KBr-KBrO₃-Lösung. Man titriert die gut angesäuerte wss. Lsg. bis zur deutlich erkennbaren Gelbfärbung, d. h. bis zu einem nur wenige Zehntel cem betragenden BrO₃⁻Überschuß u. titriert diesen geringen

Überschuß mit 0,1-n. As_2O_3 -Lsg. u. Methylorange als Indicator zurück. Wird die Gelbfärbung beim BrO_3^- -Zusatz durch Eigenfärbung verdeckt, so ist der geringe Überschuß an einem schwachen Br-Geruch festzustellen, so z. B. bei Brenzcatechin, Resorcin, Hydrochinon u. Pyrogallol. Die Best. des Phloroglucins u. Oxyhydrochinons auf diesem Wege ist unsicher. — Es folgen die Ergebnisse zahlreicher Verss. zur titimetr. Best. der Oxybenzole unter Anwendung eines Br-Überschusses u. zur Feststellung der Ursachen der hierbei auftretenden Ungenauigkeiten. (Oel u. Kohle 37. 496—500. 1/7. 1941. Freiberg i. S., Staatl. Braunkohlenforschungsinstit.) ECKSTEIN.

* **Elemér Schulek** und **Pál Rózsa**, *Cerimetrisches Verfahren zur Bestimmung der Chinone, insbesondere des 2-Methyl-1,4-naphthochinons, mit vitamin-, „K“ ähnlicher Wirkung. Eine Farbreaktion des 2-Methyl-1,4-naphthochinons*. Das durch seine K-Vitaminwirksamkeit bekannte olivenöflösl. 2-Methyl-1,4-naphthochinon (I) wird in alkoh. Lsg. mit SnCl_2 in salzsaurer Lsg. zum entsprechenden Hydrochinon red. u. cerimetr. titriert mit p-Äthoxychrysoidin als Indicator. Der Überschuß des Red.-Mittels wird mit KHCO_3 als bas. Salz gefällt. II löst sich in konz. Säuren, die Lsg. wird beim Erwärmen weinrot, es entsteht eine Fällung, welche sich im A. mit roter Farbe löst. (Magyar Chem. Folyóirat 47. 75—85. April/Juli 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

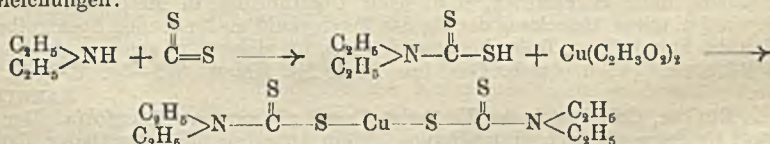
Giovanni Mannelli, *Die Titration von Nicotin und eine neue indirekte Methode der titrimetrischen Bestimmung*. Für die Nicotinbest. erwies sich ein Mischindicator aus gleichen Teilen alkoh. Lsgg. von 0,2% Methylrot u. 0,1% Methylenblau als bes. geeignet. Der Indicator hat bei $\text{pH} = 5,6$ eine grüne Farbe u. schlägt bei 5,4, dem Endpunkt der Titration, nach Rotviolett um. — Zur Fällung des Nicotins läßt sich mit Vorteil DRACENDORFFS Reagens verwenden. Der Nd. hat die Zus. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2 \cdot 2\text{HBIJ}_4$. Er läßt sich nach Lösen in starker HCl mit KJO_3 -Lsg. titrieren. 1 cem $\frac{1}{100}$ -mol. KJO_3 entspricht 0,405 mg Nicotin. (Ann. Chim. applicata 31. 68—73. Febr. 1941. Firenze, Univ., Istituto di Chim. Analitica.) EBERLE.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

S. Strugger, *Die Kultur von Didymium nigripes aus Myxamöben mit vitalgefärbtem Plasma und Zellkernen*. Es wird gezeigt, daß das lebende Cytoplasma u. der lebende Zellkern mit *Acridinorange* (1:1000 mit Spuren KOH alkalisiert) vitalgefärbt werden können, ohne daß der n. Entw.-Cyclus gestört wird. Dabei ist es bemerkenswert, daß es sich um eine elektroadsorptive Bindung des Farbstoffes am Eiweißgerüst des Cytoplasmas u. des Zellkernes handelt. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 415—19. April 1941. Hannover, Tierärztl. Hochsch. u. Techn. Hochsch.) KLEVER.

L. A. Moore, *Bestimmung von Carotin in Pflanzenstoffen*. Beschreibung einer Meth., bestehend im wesentlichen in Ausziehung mit A., Ausziehung des Auszuges mit Pae. , Entfernung des A. aus dem Auszug u. Adsorption an CaHPO_4 nach TSWETT. Bei der Meth. werden bestimmte farbige Begleitstoffe des Carotins entfernt. Die Meth. von WILSTÄTTER-STOLL ist für Pflanzenstoffe, die gelagert oder der Einw. des Verdauungskanales unterworfen waren, ungenau. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 726—29. Dez. 1940. East Lansing, Mich., State College.) GROSZFELD.

Ralph W. McKee, *Eine quantitative mikrochemische colorimetrische Bestimmung von Schwefelkohlenstoff in Luft, Wasser und biologischen Flüssigkeiten*. Die vom VI. wieder-gegebene Meth. beruht auf der Umsetzung von CS_2 mit Äthylamin u. Cu-Acetat nach den Gleichungen:



Die gelbe Farbe des entstehenden Cu-Diäthylthiocarbaminates wurde colorimetr. ausgewertet, während im Photocolorimeter die Kalibrierungskurve an bekannten Mengen CS_2 festgelegt wurde. (J. ind. Hyg. Toxicol. 23. 151—58. April 1941. Boston, Mass., Harvard School of publ. Health, Dep. of Ind. Hyg.) BAERTICH.

R. S. Burnett und **R. F. Warkow**, *Jod in Schilddrüsen*. Der unbestimmte Endpunkt u. der Blindvers. lassen sich vermeiden, wenn nach dem Vers. nach U. S. P. XI das pH auf 2,5—2,7 gebracht u. die Temp. vor der Titration auf etwa 33° eingestellt wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 734—35. Dez. 1941. Omaha, Neb., Cudahy Packing Comp.) GROSZFELD.

F. L. Kozelka und **C. H. Hine**, *Eine Methode zur Bestimmung von 5,5-Diphenylhydantoin in biologischem Material*. Die vorgeschlagene Meth. beruht auf der Überführung des Diphenylhydantoin in das Dichlorderiv. u. in dessen Spaltung mit HJ

unter Freiwerden äquivalenter Mengen J. Harn wird mit Ä. in einem Extraktor extrahiert. Eindampfen u. Aufnehmen in kleiner Menge Chlf., Verdampfen des Chlf. u. Auflösen des Diphenylhydantoin in ca. 5 ccm verd. NaOH. Einleiten von Cl durch $\frac{1}{2}$ Stunde. Beseitigung des Cl-Überschusses durch Überleiten von Luft. Filtrieren durch quantitatives Filter u. Waschen mit Eiswasser. Filter u. Nd. werden in etwa 50 ccm 40^o/ig. Eisessig aufgenommen u. so lange geschüttelt, bis das Filter zerkleinert ist. Zugabe von etwa 0,3 g KJ u. Titration des freiwerdenden J mit $\frac{1}{100}$ -n. Thio-sulfat (1 ccm = 0,6377 mg Diphenylhydantoin). Gewebe werden zunächst 24 Stdn. mit 40^o/ig. Eisessig digeriert, darauf das Eiweiß mit Natriumwolframat gefällt. Die Digestion wird mit dem Rückstand noch 2-mal wiederholt. Nach Abstumpfen der vereinigten Filtrate mit NaOH zu schwach lackmussaurer Rk. u. Einengen wird mit Ä. wie bei Harn extrahiert u. in gleicher Weise wie dort weiter verfahren. Aus Harn wurden mit dieser Meth. 94,5—101,0^o/o zugesetzten Diphenylhydantoin wieder-gefunden, aus Geweben 86,0—115,0^o/o. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **72**. 276—79. Juli 1941. Madison, Univ. of Wisc., Dep. of Pharmacol. and Toxicol.) JUNKM.

C. H. Hine und **F. L. Kozelka**, *Verteilung und Ausmaß des Stoffwechsels von 5,5-Diphenylhydantoin*. (Vgl. vorst. Ref.) Kaninchen erhalten 50 mg je kg Diphenylhydantoin als Na-Salz intravenös. Nach $\frac{1}{2}$, 4, 8 u. 12 Stdn. werden die Tiere getötet u. in den Organen das Diphenylhydantoin bestimmt. Die höchste Konz. wurde in der Leber gefunden, geringere in Hirn, Niere, Blut u. Muskeln. In Hirn u. Muskel nimmt die Konz. innerhalb 4 Stdn. rasch ab, in der Leber nähert sie sich erst nach 12 Stdn. dem Geh. der anderen Organe. Durch 7 Tage fortgesetzte Darreichung der gleichen Dosis Diphenylhydantoin je Tag per os u. Tötung 24 oder 48 Stdn. nach der letzten Gabe läßt deutliche Kumulation erkennen. Bes. im Gehirn werden gegenüber Kontrollen mit nur einmaliger Fütterung deutlich höhere Konz. an Diphenylhydantoin gefunden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **72**. 280—83. Juli 1941.) JUNKMANN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Samuel Elgart und **J. S. Harris**, *Bestimmung von Milchsäure in Blut*. Vff. beschreiben eine Abänderung der Meth. von MENDEL-GOLDSCHIEDER nach krit. Durchprüfung der bisherigen Vorschläge für Milchsäurebest., Ausfällung des Blutes, Verhältnis von H₂SO₄ u. Veratrolkonz. zu Endfarbe, Proportionalität zwischen Milchsäurekonz. u. Farbwert u. Anpassung an das photoelektr. Colorimeter von EVELYN. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 758—62. Dez. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) GROSZFIELD.

M. Laporta und **C. Vacca**, *Über die Verwendung von Standardlösungen reinen Hämatins (Oxyhäm) zur Bestimmung des Hämoglobins*. Die Extinktion alkal. Hämatinlsgg. ist eine lineare Funktion ihrer Konz., sowohl mit als ohne Zusatz von Serum. Der physikal. Zustand der Moll. des Hämatins in Ggw. oder Abwesenheit von Koll. beeinträchtigt die Gültigkeit des Gesetzes von LAMBERT-BEER nicht. Da der Extinktionskoeff. alkal. Hämatinlsgg. prakt. mit dem von WEISE u. Vff. für Gesamtblut gefundenen übereinstimmt, rechtfertigt sich die Verwendung von Standard-Hämatinlsgg. zur Best. des Hämoglobins im Vollblut. (Arch. Scienze biol. **27**. 48—60. Febr. 1941. Neapel, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

W. Heubner, *Diskussionsvortrag: Hämoglobinbestimmung*. Vf. hält die Best. des Hämoglobins nach HAVEMANN, d. h. nach Überführung in Methämoglobin durch Ferricyanid u. unter Abdeckung der für das Ferricyanid maßgebenden Spektralbezirke, nämlich des kurzwelligen Teiles bis etwa 600 m μ , für sicherer u. genauer als die Meth. nach BÜRKER. (Verh. dtsh. Ges. inn. Med. **52**. Kongr. 352—53. 6.—9/5. 1940. Berlin.) BAERTICH.

K. Bürker, *Colorimetrie des Blutfarbstoffs mit reduziertem Hämoglobin*. Der Blutfarbstoff in Form des red. Hämoglobins ist ein außerordentlich haltbarer Farbstoff der dem sauren Hämatin weit überlegen ist; er sollte vor allem zur exakten Colorimetrie bei Ermittlung des absol. Hb-Geh. des Blutes herangezogen werden. (Verh. dtsh. Ges. inn. Med. **52**. Kongr. 351—52. 6.—9/5. 1940. Gießen.) BAERTICH.

K. Wagner, *Zum Nachweis geringer Kohlenoxydhämoglobinkonzentrationen*. Das Prinzip des Vf. zur quantitativen Best. kleinster CO-Hb-Konz. beruht auf der Überführung der aus der zu untersuchenden Blutprobe in Freiheit gesetzten CO-haltigen Gase in eine verd. Hb-Lsg. u. deren spektroskop. Untersuchung. Es gelingt mit diesem Verf., CO-Hb-Konz. von 1^o/o noch eindeutig zu bestimmen. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **35**. 69—74. 30/8. 1941. Kiel, Univ., Inst. für gerichtl. Med. u. Kriminalistik.) BAERTICH.

G. Scoz und **L. Guzzi**, *Die Calciumchloridkonzentration bei der Methode von Quick zur Bestimmung des Prothrombins im Blut*. Die optimale Konz. an CaCl₂ bei der Best.

der Gerinnungszeit des Blutplasmas nach QUICK beträgt im Gesamtansatz 0,0017-mol. u. liegt so etwas unterhalb der entsprechenden Konz. im Blut. Man verwendet zweckmäßig 0,1 cem 0,005-mol. CaCl_2 -Lsg., 0,1 cem Thromboplastinlsg., 0,1 cem auf 20 oder 10% verd. Plasma. Bereits geringe Abweichungen von der optimalen Konz. beeinflussen die Best. ungünstig. Die Verss. wurden mit Blut von Mensch, Hund, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen u. Ratten durchgeführt. (Arch. Scienze biol. 27. 1—5. Febr. 1941. Neapel, Univ., Tisiolog. u. Physiol. Inst.)

GEHRKE.

Maurice Déribéré, *Der Einfluß des pH -Wertes auf die Fluoreszenz des Urins*. Vfl. stellte fest, daß die Fluoreszenzfarbe des Urins vom pH -Wert abhängt u. zwar liegt sie im alkal. Gebiet mehr im Grünen u. im sauren Gebiet mehr im Blauen (im WOODSchen Licht). Bei klin. Unterss. ist es erforderlich, die Urinprobe auf $\text{pH} = 7$ zu neutralisieren, bevor man die Fluoreszenzfarbe direkt oder spektroskop. feststellt. Bes. beim Urin von Krebskranken ist hierauf zu achten, der durch seinen patholog. Säuregeh. Irrtümer bei der Fluoreszenzprüfung verursacht. In Ggw. von oxydierenden oder reduzierenden Stoffen verschwindet die blaue Fluoreszenz unterhalb von $\text{pH} = 5$. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 219. 15/9. 1940.)

ECKSTEIN.

J. H. Bekker, *Die Bedeutung der Fluoreszenzmikroskopie bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen im Sputum*. Bei einer vergleichenden Unters. von 1200 Sputa nach ZIEHL-NEELSEN (I) bzw. mit dem Fluoreszenzmikroskop (II) waren 183 nach I u. II positiv, 4 nur nach I, 13 nur nach II, von letzteren wurden 7 durch Kultur- u. Tiervers. bestätigt, von den übrigen 6 stammten 3 von bestimmt nicht tuberkulösen Kranken. Hiernach ist II eine empfindlichere Meth., aber von verminderter Zuverlässigkeit. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 3399—405. 16/8. 1941. Utrecht, Rijks Inst. v. d. Volksgezondheid.)

GROSZFELD.

Guida di analisi organiche e preparazioni organiche. R. Università di Genova. Genova: Tip. E. Cioffi. 1941. (121 S.) 8°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Heinrich Canzler, *Werkstoffumstellung und Werkstoffeinsparung im chemischen Apparatebau*. Vfl. erörtert die Maßnahmen zur Einsparung von Nichteisenmetallen: Leichtmetall. Baustoffe u. Überzüge, metall. Überzüge, Austausch von Sparmetallen, Leichtbauweise, Auskleidungen, Verwendung plattierter Bleche, konstruktive Einzelheiten. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 1—5. Düren, Rhld.) R. K. MÜ.

W. Matz, *Darstellungsarten in der Verfahrenstechnik*. Nach einer Darlegung des GIBBSschen Phasengesetzes werden die Darst.-Arten für den reinen Stoff, für das Zweistoffgemisch u. für das Dreistoffgemisch im Zweiphasensyst., sowie die Darst. des Rektifikationsvorganges, der Absorption u. der Extraktion besprochen. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 6—10. Frankfurt a. M.-Höchst.) R. K. MÜLLER.

Grumbrecht, *Elektrostatistische Aufbereitung*. Überblick über den Stand der Arbeiten u. ihre Zukunftsaussichten. Noch nicht ganz abgeschlossene Verss. in Clausthal (Bergakademie) haben im wesentlichen die Eignung des elektrostat. Verf. auch für die Aufbereitung von toniger Braunkohle erwiesen. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerksztg. 31. 407—08. 10/8. 1941. Clausthal.)

WÜRZ.

H. I. Waterman und **C. van Vlodrop**, *Die Molekular- oder Kurzwegdestillation*. Apparative Entw. u. theoret. Grundlagen der Kurzwegdest., die es ermöglicht, im Kathodenvakuum hochempfindliche organ. wie anorgan. Substanzen zu trennen. Bedeutung an prakt. Beispielen für Wissenschaft u. Industrie. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 48. 314—22. Nov. 1940. Delft, École Polytechnique supérieure, Labor. de Chimie ind.)

OTTMANN.

I. F. P. van Hoorn, Ixelles, Belgien, *Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Diese, von mittlerem Mol.-Gew., werden zuerst halogeniert u. dann wird das Halogen durch Umsetzung mit Sulfiten gegen die Sulfonsäuregruppe ausgetauscht. Netz- u. Flotationsmittel. (Belg. P. 439 709 vom 8/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941.) MÖLLERING.

Heinrich Koch, Kleines deutsch-russisches technisches Wörterbuch. Königsberg, Berlin: Ost-Europa-Verl. 1941. (175 S.) kl. 8°. (Ant. u. Russisch) RM. 1.50.

Hütte. Des Ingenieurs Taschenbuch. Herausg. vom Akad. Verein Hütte, E. V. in Berlin. 27. Neubearb. Aufl. Bd. 1. Red. von Georg Sinner. Berlin: Ernst & Sohn. 1941. (XXV, 1304 S.) kl. 8°. RM. 16.50.

III. Elektrotechnik.

Takesi Inai, *Über hitzebeständige Isolierlacke für Hochfrequenz*. Polymerisationsprodd. von Urushiol mit Polystyrol sowie mit Inden zeigen geringere dielektr. Verluste, größere Haltbarkeit, Flexibilität, Wärme- u. Chemikalienbeständigkeit als Japanlack (Urushiol). (J. electrochem. Assoc. Japan 8. Nr. 5. 2. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) SCHEIFELE.

Fritz Blumenstein, *Glasdurchführungen*. Vf. beschreibt vakuumdichte u. spannungsfeste Glasdurchschmelzungen verschied. Form, die als Bauelemente für alle Fälle der Elektrotechnik gedacht sind, in denen elektr. Zuführungen in das Innere von Gehäusen zu leiten sind (Kondensatoren, Transformatoren usw.). Die einzelnen Einheiten bestehen aus zwei mit einem Glas hoher Temp.-Festigkeit einwandfrei verbundenen, mit Zinn lötbaren Metallteilen (Scheiben, Ringen, Kappen). Die gemessenen Überschlagwerte sind höher als bei sonstigen Isolatoren u. die Verschmelzung ist absol. dicht. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 59. 346—48. 18/7. 1941.) REUSSE.

Franz Geyer, *Glühkathodengleichrichter*. Bisherige Bauformen der Glühkathodengleichrichtergefäße aus Glas. Typenreihe pumpenloser Metallgefäße mit Glühkathoden in mehrphasiger Ausführung. (Elektrotechn. Z. 62. 774—75. 11/9. 1941. Wien.) SKAL.

M. E. Bell und J. H. Findlay, *Molybdänit als ein neues Schmiermittel*. Als Schmiermittel für rotierende Röntgenröhrenanoden hat sich der blättchenförmige Molybdänit als sehr geeignet erwiesen. Jede Molybdänitlamelle besteht aus einer Schicht von Mo-Atomen mit je einer Schicht S-Atomen auf beiden Seiten. Eine der Lamellen haftet stark auf einer metall. Unterlage wegen der starken Mo-S-Bindung. Lamellen auf gegenüberliegenden Metalloberflächen gleiten leicht übereinander wegen der schwachen S—S-Bindungen. Der Gebrauch von Molybdänit als Schmiermittel ist nicht auf ein Vakuum beschränkt. (Physic. Rev. [2] 59. 922; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 15. 1941. Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Lamp Division.) GOTTFRIED.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Keramischer Isolierstoff, besonders für Kondensatoren*, bestehend aus dicht gesintertem TiO₂, das höchstens 1% bas. Verunreinigungen u. Oxyde, die mit diesen Verunreinigungen Salze bilden, in einer zur Neutralisierung ausreichenden Menge enthält. Der Isolierstoff hat eine DE. von wenigstens 95 u. bei einer Wellenlänge von 200 m einen Verlustwinkel von 5—20·10⁻⁴. (F. P. 865 642 vom 15/5. 1940, ausg. 29/5. 1941. Holl. Prior. 17/5. 1939.) STREUBER.

Siemens & Halske A. G. (Erfinder: **Ferdinand Waibel und Wilhelm Lechfeldt**), Berlin, *Herstellung von Metallbelägen auf Isolierstoffträgern*, bes. Glimmer, bes. zur Fertigung von elektr. Kondensatoren, mit ungewöhnlich geringen Einschlüssen zwischen Belag u. Träger, dad. gek., daß die Isolierstoffträger zunächst einer chem. Behandlung mit Chromschwefelsäure u. dest. W. unterzogen werden, worauf der Isolierstoffträger im Vakuum erhitzt u. dann die Beläge im Vakuum aufgedampft werden. (D. R. P. 708 225 Kl. 48 b vom 26/3. 1936, ausg. 16/7. 1941.) VIER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Andreas Ebinger**), Berlin, *Metallisieren von elektrisch beanspruchten Isolierstoffen*, bes. zur Herst. leitender Beläge auf Kondensatordielektriken, dad. gek., daß die aus 2 Schichten bestehende Metallschicht durch therm. Aufdampfen eines Metalls mit niedrigem F. u. nachfolgende Bestäubung mittels Kathodenzerstäubung eines korrosionsfesten Metalls hergestellt wird. (D. R. P. 708 421 Kl. 48 b vom 7/11. 1937, ausg. 21/7. 1941.) VIER.

C. Lorenz Akt.-Ges. (Erfinder: **Arnold Vent**), Berlin-Tempelhof, *Elektrodenanordnung für bimorphe Krystallelemente*, dad. gek., daß die Krystallplatten verschied. lang sind u. die Anschlußfahne der Mittelelektrode auf der verlängerten Krystallplatte aufgebracht ist. Vorteilhaft ist eine Krystallplatte u. der Belag um die Breite der Metallfolie verlängert. (D. R. P. 706 983 Kl. 21 g vom 20/5. 1938, ausg. 10/6. 1941.) STREUB.

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt E. V. (Erfinder: **Hans Klumb**), Berlin, *Krystalldetektor für sehr kurze Wellen*. Die zum Vergleichen der Detektorkombination dienende Substanz ist bei Umgebungstemp. plast. u. besitzt einen hohen Wert des Koeff. der inneren Reibung. (D. R. P. 707 542 Kl. 21 a⁴ vom 11/12. 1937, ausg. 25/6. 1941.) STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin, *Elektrische Entladungsröhre*, deren Elektrodensyst. eine Sekundäremissionselektrode (I) enthält. Um zu verhindern, daß von der Primärkathode abdampfendes Material auf die I auftrifft, ist im Elektronenweg kurz vor der I u. ungefähr parallel mit dieser eine mit der Anode leitend verbundene gitterförmige Elektrode angeordnet. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 558 Kl. 21 i vom 24/2. 1938, ausg. 25/7. 1941. Holl. Prior. 23/2. 1937.) ROEDER.

C. Lorenz Akt.-Ges. (Erfinder: Erwin Strohfeldt), Berlin, *Herstellung von Glühkathoden*, dad. gek., daß der aus Metall (Ni) bestehende Tragkörper für die Emissions-schicht in ein Metalloxyd, dessen Verb.-Wärme größer als die des zu zersetzenden emittierenden Oxyds ist, eingebettet u. im Vakuum oder einer H₂-Atmosphäre bei Temp. geglüht wird, die eine Diffusion der metall. Komponente des Einbettungs-materials in den Tragkörper bewirken, u. dann der geglühten Tragkörper durch Tauchen, Spritzen oder Elektrophorese mit Emissionsmasse (BaCO₃) bedeckt wird. (D. R. P. 708 681 Kl. 21 g vom 24/1. 1939, ausg. 29/7. 1941.) ROEDER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frank-reich, *Leuchtschirm*. Verwendet werden *Alkalihalogenide*, die einem so starken Druck unterworfen worden sind, daß die daraus hergestellten Schichten nicht mehr körnig, sondern klar durchsichtig erscheinen, wodurch die Ausbeute an Fluoreszenzlicht be-deutend erhöht wird. Als Aktivator verwendet man *Thallium* oder Salze davon, u. zwar im Betrag von einigen %, vorzugsweise 0,5%. Die Auswahl der zu verwendenden Alkalihalogenide richtet sich nach der gewünschten Farbe des Fluoreszenzlichtes. KJ mit Tl als Aktivator gibt z. B. ein stark blaues Licht, ein Gemisch von 3 (Teilen) KJ + 1 CsCl ein mehr violettes Licht, CsJ eine starke Gelbkomponente, RbJ ein sehr helles Blau usw. Die verwendeten Salzgemische werden 10 Stdn. auf 200° erhitzt, auf einen Schichtträger gebracht u. hier nochmals einige Min. lang unter Druck von etwa 100 kg/qcm auf 140—150° erhitzt. (F. P. 865 486 vom 8/5. 1940, ausg. 24/5. 1941. A. Prior. 9/5. 1939.) KALIX.

Iflord Ltd., England, *Leuchtschirm*. Für Strahlen mit sehr kurzer Wellenlänge, die unter sehr hoher Spannung, z. B. 200—500 kV, erzeugt werden, wendet man eine Schicht aus kryst. *Bleisulfat* als Leuchtschirm an, die nach einem bes. Verf. hergestellt worden ist. Hierzu fällt man aus einer Lsg. eines reinsten Pb-Salzes zuerst PbCO₃, löst dasselbe in einer Säure u. fällt daraus PbSO₄ mit reinster H₂SO₄. Der getrocknete Nd. wird dann einige Stdn. lang auf Temp. von 700—1000°, vorzugsweise auf 800 bis 900° erhitzt. Die Dauer richtet sich nach der angewandten Temp. u. darf nicht überschritten werden, wenn man das Strahlungsmaximum des PbSO₄ erreichen will. Man arbeitet z. B. bei 800° 4 Stdn., bei 1000° jedoch nur 2 Stunden. Eine Schicht aus so hergestelltem PbSO₄ kann als Leuchtschirm für sich, aber auch in verschied. Anordnung in Verb. mit einer lichtempfindlichen Schicht verwendet werden, da sie keinen nachteiligen Einfl. auf die Emulsion ausübt. (F. P. 864 518 vom 28/3. 1940, ausg. 29/4. 1941. E. Prior. 31/3. 1939.) KALIX.

IV. Wasser. Abwasser.

E. Frongia und I. Napoli, *Über die Reinigung des Wassers der Badeanstalt von Piuggi nach dem Elektro-Katadynverfahren*. Zur Reinigung des W. genügte nach Dauer-verss. ein Geh. von 150—200 γ Ag/l. Einzelheiten im Original. (Ann. Igiene 51. 94 bis 104. Febr. 1941.) GRIMME.

C. H. Fellows, *Speisewasserrreinigung*. Inhaltlich ident. mit den C. 1941. I. 2158. II. 1307 referierten Arbeiten. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 109. 176—78; Chem. Age 44. 133—36. 1941.) MANZ.

A. M. Amorosi und J. R. McDermet, *Die Berechnung der Verteilung von Kohlen-dioxyd zwischen Wasser und Dampf*. Auf Grundlage der für höhere Temp. nach der VAN'T HOFF'schen Beziehung umgerechneten Werte der Dissoziationskonstanten wird für verschied. für Speisewassergasung wichtige Temp. zwischen 25 u. 157° eine Berechnung der Molbrüche von H₂CO₃, HCO₃⁻ u. CO₃⁻ für bestimmte pH-Werte gegeben u. die Anwendung zur Berechnung der Gleichgewichtslage bei höheren Temp. erläutert. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1204—20. 1939. Elliott Co., Jeanette, Pa.) MANZ.

J. H. van der Meulen, *Die Härtebestimmung von Wasser nach Blacher mit einer abgeänderten Seifenlösung*. Vf. empfiehlt als Lösungsm. eine Butanol-W.-Mischung aus z. B. Butanol 200, A. 50, W. 750 ccm, in welcher K-Stearat nicht einer Hydrolyse unterliegt, u. sich auch bei niedriger Temp. nicht ausscheidet. Verwendbar ist statt Stearinsäure auch eine Mischung derselben mit Palmitinsäure. (Chem. Weekbl. 38. 429—30. 2/8. 1941. Arnhem.) GROSZELD.

I. M. A. Heylen, Antwerpen, Belgien, *Gewinnung von Trinkwasser aus Meer-wasser*. Durch Zusatz von Na₂CO₃ werden die Kalksalze gefällt u. mit dem gebildeten Nd. werden gleichzeitig die suspendierten Stoffe durch Schleudern entfernt. (Belg. P. 439 900 vom 27/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

Arne J. Schie, Drammen, Norwegen, *Betreiben von Sandfiltern*. Um ein vorzeitiges Verschlammen von Sandfiltern, bes. beim *Filtrieren von W.*, das feinste Fasern enthält, wie *Abwässer* der Papier- oder Zellstoffherstellung, zu vermeiden, rührt man von Zeit zu Zeit die oberste Filterschicht kurz auf. Man kann auch das zu filtrierende W. außerdem unmittelbar vor dem Eintritt in das Filter mit Adsorptionsmitteln versetzen. Man erreicht bei dieser Filtrierweise, daß der feinste Schlamm nicht die Poren versetzt, sondern sich gleichmäßig im Filtersand verteilt. (N. P. 63 553 vom 27/11. 1939, ausg. 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

V. Anorganische Industrie.

Søren Lund, *Die Tangvorkommen in den dänischen Fahrwässern und die Möglichkeiten für deren Ausnutzung*. Infolge zu geringen Tangbestandes, schwieriger Ernte-verhältnisse usw. kommt Vf. zu dem Schluß, daß eine wirtschaftliche Ausnutzung des Tanges sich nicht verwirklichen läßt. (Dansk Tidskr. Farmac. 15. 158—74. Juni 1941. Pharmaceut. Lehranstalt, Organ.-chem. Abt.) E. MAYER.

G. Baçú Cox, *Calciumsilicid und seine Erzeugung in Brasilien*. Überblick über die Verff. zur Darst. von CaSi_2 u. BaSi_2 u. die Herst. u. Verwendung in Brasilien. (Mineração e Metalurg. 5. 73—74. 1940. Rio de Janeiro.) R. K. MÜLLER.

Metalgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwefel aus Schwefeldioxyd*. Bei der Herst. von S aus SO_2 oder dieses enthaltenden Gasen mit W.-Dampf oder O_2 bei 400—800° werden die Abgase aus dem Red.-Ofen durch eine weitere mit Verbrennungaschen als Katalysator besetzte Kammer zur Nachbehandlung geleitet. Bes. geeignet ist der aus dem Red.-Ofen mitgeführte Staub als Katalysator, nachdem er vorher einer Sinterbehandlung, Granulierung oder einer anderen Verformung zu Stücken unterworfen wurde. (N. P. 63 641 vom 21/2. 1939, ausg. 30/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Koppers Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Adolf Schmalenbach**, Essen, *Herstellung von aktivem Gasruß*. Naphthalin- oder Anthracenöle werden in Röhrenheizern verdampft, den Dämpfen werden heiße, H_2 -haltige Gase (Leucht-, Wasser-, Generatargas) u. beschränkte Mengen heiße Luft zugemischt. Das Gemisch wird in einer Ringleitung im Umlauf gehalten u. Teilmengen davon in zwischen-geschalteten Brennern gegen kühle Flächen zu akt. Gasruß verbrannt. Die Röhren werden als Widerstände zur elektr. Erhitzung verwendet, die Rohrkrümmungen sind leitend überbrückt. Vorrichtung. (A. P. 2 225 354 vom 10/11. 1937, ausg. 17/12. 1940. D. Prior. 12/11. 1936.) SCHREINER.

F. N. Strokow, UdSSR, *Gewinnung von Soda oder Pottasche und Schwefelsäure aus tonerhaltigen Rohstoffen*. Die Rohstoffe werden mit Na- oder K-Sulfat versetzt u. dann unter Durchleiten von H_2O -Dampf in reduzierender Gasatmosphäre auf 1000—1100° erhitzt. Die erhaltene Schmelze wird in üblicher Weise aufgearbeitet, während die abziehenden SO_2 -haltigen Gase auf H_2SO_4 verarbeitet werden. (Russ. P. 59 054 vom 25/11. 1939, ausg. 28/2. 1941.) RICHTER.

Pennsylvania Salt Mfg. Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Verbesserungen in der Herstellung von festen Natriumaluminaterzeugnissen*, indem geschmolzenes Natriumhydroxyd mit festem Aluminiumhydrat oder Bauxit oder calciniertem Aluminiumtrihydrat im Molverhältnis $\text{Na}_2\text{O}:\text{Al}_2\text{O}_3 = 1:1$ oder zwischen 1,2:1 u. 3:1 unter stetigem Rühren bei Temp. unter 600° vermischt wird. (E. P. 527 979 vom 17/4. 1939, ausg. 14/11. 1940.) NEBELSIEK.

New Process Rayon, Inc., Gloucester, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Kupferhydroxyd* bei der Herst. von Kunstseide im Kupferoxydammoniakverf., indem man Alkali zur Abfallfl. in Ggw. grüner, bas. CuSO_4 -Impfkrystalle ohne wesentliche Erwärmung zusetzt, um alles Kupfer in Form von CuSO_4 zu fällen, nach dem Absetzen die überstehende Fl. abzieht u. die CuSO_4 -Krystalle mit weiterem Alkali zwecks Umwandlung in stabiles $\text{Cu}(\text{OH})_2$ behandelt. (Schwz. P. 212 857 vom 28/2. 1938, ausg. 16/4. 1941.) NEBELSIEK.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., übert. von: **Viriden W. Wilson**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Aufarbeitung von Bleiabfällösungen*, indem man zur Überführung des Bleisulfids in Bleioxyd zu den Legg. Wasserstoffsperoxyd oder H_2O_2 -abspaltende Salze gibt u. bei erhöhter Temp. Luft durch die Lsg. leitet, um sie aufzuwirbeln. (A. P. 2 233 802 vom 11/2. 1938, ausg. 4/3. 1941.) NEBELSIEK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Helmut Schlecht** und **Leo Schlecht**, Ludwigshafen), *Gewinnung der Oxyhydrate des Ti, V, Nb und/oder*

Ta aus diese Metalle enthaltenden Rohstoffen nach Aufschließen mit konz. H_2SO_4 , dad. gek., daß man die Aufschlußlg. stufenweise mit W. verd. u. so, gegebenenfalls unter Erhitzen, eine getrennte Ausfällung dieser Oxyhydrate u. der Verunreinigungen bewirkt. (D. R. P. 709 091 Kl. 12 i vom 30/12. 1938, ausg. 6/8. 1941.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Dino Griffini, *Schema einer Einteilung der Schleifmittel*. Übersicht über die Verwendung der verschiedenen Schleifmittel. (Ceramica [Roma] 3. 75—77. Febr. 1941.) HENTSCHEL.

Paul-August Koch, *Ergebnisse textiler Untersuchungen an Glasseide und Glasfasergarn*. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 303—05. Aug. 1941. Dresden. — C. 1941. II. 1546.) SÜVERN.

K. Endell, *Quellfähigkeit der Tone und ihre technische Bedeutung*. (Vgl. C. 1941. II. 1064.) (Z. Ver. dtseh. Ing. 85. 687—88. 9/8. 1941. Berlin.) HENTSCHEL.

C. Ficai, *Über die Färbung weißer feinkeramischer Erzeugnisse und die Herstellung einer reduzierenden Zone in den elektrischen Galleriofen*. Allg. Überblick an Hand der Literatur unter bes. Hinweis auf die Bedeutung einer reduzierenden Ofenatmosphäre. (Ceramica [Roma] 3. 71—74. Febr. 1941.) HENTSCHEL.

C. Ficai, *Über die Möglichkeit des Austausches von Kalifeldspat durch Natronfeldspat in den Porzellanmassen*. Literaturübersicht über Mineralogie der Feldspate u. die Unterr. über die Änderungen der physikal. Eigg. bei keram. Massen in Abhängigkeit von Art u. Menge des Feldspatzusatzes. (Ceramica [Roma] 3. 149—55. April 1941.) HENTSCHEL.

G. B. Zanchi, *Keramische Erzeugnisse für sanitäre Anlagen*. Nach einem allg. Einteilungsschema der keram. Massen wird für sanitäre Anlagen bes. die Verwendung von Porzellan befürwortet. (Ceramica [Roma] 3. 189—92. Mai 1941.) HENTSCHEL.

Ermanno Palumbo, *Keramische Erzeugnisse als Bau-, Verkleidungs- und Schmuckmaterial*. Überblick über Eigg. u. Verwendungsarten der verschied. keram. Massen. (Ceramica [Roma] 3. 111—16. März 1941.) HENTSCHEL.

Hans Lasch, *Untersuchungen über die Wärmeleitfähigkeit von Magnesitsteinen*. (Tonind.-Ztg. 65. 421—22. 433—34. 15/8. 1941. Berlin, Chem. Labor. für Tonind. — C. 1941. II. 1186.) PLATZMANN.

Otto Graf, *Über Traßzement. Bemerkung zu DIN 1167*. Verss. zeigten, daß es zweckmäßig ist, Traßzement gemäß DIN 1167 zu prüfen. Es ist wesentlich, daß die Festigkeitseigg. nach DIN 1165 u. 1166 festgestellt werden. Es ist außerdem darauf zu achten, daß Traßzement für Bauten verwendet wird, die dauernd feucht bleiben. In diesem Falle ist mit verhältnismäßig großer Nacherhärtung zu rechnen. Bei Massenbeton tritt der bei der Verwendung von Traßzement bedeutsame Einfl. der niederen Temp. zurück, weil die Hydratationswärme im Massenbeton ausgleichend wirkt. (Bautechn. 19. 361—63. 15/8. 1941.) PLATZMANN.

—, *Die Herstellung von Porenbeton*. Die Herst. von Porenbetonsteinen erfolgt in einem Zwangsmischer durch Mischen von Sand u. Zement mit den nötigen Chemikalien (Wasserstoffsuperoxyd, Chlorkalk). Es lassen sich Steine u. Massen herstellen, die ein Raumgewicht bis herunter auf etwa 300 kg/cbm besitzen. (Betonstein-Ztg. 7. 171—72. 10/8. 1941.) PLATZMANN.

E. T. Cope und **W. F. Kinney**, *Wärmeisolierung der Dampfanlage*. Die Wärmeisolierung ist weniger eine Materialfrage als eine der Anlage u. Ausführung. Plast. Isolierkitten haben sich für neuzeitliche Dampfturbinenanlagen bewährt. Die Differenz zwischen der Temp. des Außenmantels der Isolierung u. der Raumtemp. soll etwa 50° F betragen. Es sind auch alle Ventile usw. zu isolieren. Da Draht bei hohen Temp. durch Vibrieren mürrig wird, empfiehlt es sich, Drähte aus nichtrostendem Stahl zu verwenden, wenn auf diese Isolierungen aufgebracht werden. Mineralwolle, Asbestfasern u. Glaswolle haben sich auch als Isolierstoffe bewährt. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 468—69. 27/12. 1940.) PLATZMANN.

K. Seiffert, *Die Lösungsmöglichkeiten der Korkersatzfrage*. Als Korkersatz für Isolierzwecke bewährten sich bisher Iporka-Kunstharzschaumstoff, Platten aus Mineralwolle u. Kiefernborkeplatten. Weniger günstig sind Torfplatten (Fäulnis) u. Porenbeton. — Hinsichtlich der konstruktiven Lsg. der Korkersatzfrage sollen folgende Ziele angestrebt werden: 1. unmittelbarer Kleinzellenbau, 2. Umhüllungen u. Überzüge von Isoliermitteln, 3. zusammenhängende Feuchtigkeitsdichtungen. (Z. ges. Kälte-Ind. 48. 110—15. Juli 1941. Ludwigshafen a. Rh.) PLATZMANN.

Carborundum Co., übert. von: Joseph B. Aust, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Wasserfestes Schleifpapier*. Man trinkt Papier, das mehr als 90% α -Cellulose enthält, mit einem hygroskop. u. einem gerbenden Mittel, z. B. mit einer wss. Lsg. von 15% Glycerin u. 5% CH_3O , trocknet es, überzieht es in üblicher Weise mit einem proteinhaltigen Bindemittel, z. B. Leim aus Glutin, Casein oder dgl., u. streut dann die Körner auf. (A. P. 2 224 009 vom 24/2. 1939, ausg. 3/12. 1940.) SARRE.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: John Henry Partridge, Pinner, England), *Herstellung von Körpern aus Quarzglas oder ähnlichen schwer schmelzenden Gläsern unter Benutzung von Schmelzriegeln*, die nach Beendigung des Schmelzvorganges durch Verbrennen zerstört werden, dad. gek., daß 1. das in an sich bekannten Kohle- oder Graphitriegeln erschmolzene Quarzglas nach dem Schmelzen nur bis zu einem Punkt oberhalb seiner Entspannungstemp. abgekühlt wird, bei dem das Glas fest wird, aber noch etwas plast. ist, worauf der Tiegel durch Zuführen eines sauerstoffhaltigen Gases verbrannt wird; — 2. ein sehr dünnwandiger, von schwer schmelzbarem Stoff, z. B. Zirkonoxyd, umgebener Kohleriegel benutzt u. in einem Induktionsofen beheizt wird. (D. R. P. 708 021 Kl. 32 a vom 1/2. 1939, ausg. 10/7. 1941. E. Priorr. 7/3. u. 29/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Curt Reinhard Platzmann, Dichtungsmittel für Mörtel und Beton. 3. Aufl. Berlin: Bau-Verl. R. Schirmer. 1941. (33 S.) 8°. RM. 1.75.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. J. Hurst, *Wie, wo und wann sind Düngemittel anzuwenden?* Es wird die Notwendigkeit der Modernisierung der Düngerstromaschinen erörtert. (Fertiliser, Feed. Staffs Farm Suppl. J. 26. 111—13. 15/4. 1941. Mississippi, State College, Agric. Extension Service.) JACOB.

J. Richard Adams und William H. Ross, *Relative Verhärtungsneigung von Düngemitteln*. Die Faktoren, die eine Verhärtung von Düngemitteln herbeiführen, werden erörtert. Ein App. wird beschrieben, mit welchem die relative Verhärtungsneigung von Düngestoffen u. Düngermischungen gemessen wird. In dem App., der die Form einer zylindr. Bombe hat, kann bei gegebener Temp. ein konstanter Druck auf das darin befindliche Material ausgeübt werden. An dem entstehenden Preßkuchen, der nach etwa 7 Tagen aus dem Zylinder entfernt wird, wird bestimmt, welcher Druck nötig ist, um ihn in einer hydraul. Presse zu zerbrechen. Die so bestimmte Widerstandsfähigkeit des Preßkuchens wird als Maß für die relative Neigung zur Verhärtung benützt. Es werden Angaben gemacht über die Verhärtungsneigung verschied. Düngemittel, die nach der angegebenen Meth. bestimmt wurde. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 121—27. 3/1. 1941. Washington, Bureau of Plant Industry, Dep. of Agriculture.) JACOB.

Otto Johannsen, *Etwas zur Entwicklungsgeschichte des Röchling-Phosphats*. Es wird auf die Mitarbeit der RÖCHLINGSCHEM EISEN- U. STAHLWERKE an der Erfindung des RÖCHLING-Phosphats hingewiesen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 36. 1941.) JACOB.

S. Gericke, *Die Bedeutung der Spurenelemente im Thomasphosphat für die praktische Düngung*. Ein Überblick über die Bedeutung der im Thomasphosphat enthaltenen Spurenelemente. (Düngermarkt 3. 131—33. Aug. 1941.) JACOB.

O. Engels, *Die Bedeutung der Phosphorsäure für das Pflanzenleben und der planmäßige Einsatz der P_2O_5 -haltigen Düngemittel unter den derzeitigen Verhältnissen*. Zusammenfassende Darstellung. (Düngermarkt 3. 135—41. Aug. 1941.) JACOB.

D. Jordan Lloyd und C. Robinson, *Lederabfälle als Rohstoff für die Herstellung von organischen Stickstoffdüngern*. Die engl. Schuhindustrie produziert jährlich 20—30 000 ts Lederabfälle, die früher nach den Vereinigten Staaten als Düngemittel exportiert wurden. Es wurden Verss. eingeleitet, um eine Verwertung dieser Abfälle in der engl. Landwirtschaft zu ermöglichen. (Fertiliser, Feed Staffs Farm Suppl. J. 25. 255. 10/7. 1941. Brit. Leather Manufacturers Res., Laborr.) JACOB.

D. M. Proctor, *Wirtschaftliche Verwertung städtischer Abfälle zugunsten der Landwirtschaft*. Um städt. Abfälle zu verwerten, werden diese nach Entfernung schädlicher Bestandteile zertrümpert u. zur Kompostierung in Haufen aufgesetzt, die man mit Abwasser durchtränkt. Unter Erwärmung tritt eine Vergärung zu Kompost ein. Nach dem SAMS-Verf. genügt eine verhältnismäßig grobe Zerkleinerung. Bei dem HYGANIC-Syst. wird stärker zerkleinert u. der Haufen mit Kulturen von Bakterien zwecks rascherer Vergärung bespritzt. (Fertiliser, Feed. Staffs Farm Suppl. J. 25. 3—5. 10/1. 1940.) JACOB.

A. Draghetti, *Verwendung von Stadtmüll mit besonderer Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Gebrauchs von Müll im Humusmineraldüngungssystem*. Stadtmüll besitzt nach geeigneter Reinigung u. Aufbereitung beachtlichen Wert als Dünger u. Bodenvorbesserer. Man verwendet ihn am besten nach Kompostierung oder künstlicher Vergärung. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 309—25. 1939/40.) GR1.

A. Draghetti, *Anwendung des Humusmineraldüngungssystems zum produktiven Wachstum aller Kulturen des Fruchtwechsels*. Vf. empfiehlt zur Humusmineraldüngung die Verwendung von mit Superphosphat versetztem Stallung oder von Humusmineral-kompost, einem aus $\frac{2}{3}$ Stallung u. $\frac{1}{3}$ Erde u. geeigneten Mengen Superphosphat hergestellten u. gut ausgereiften Produkt. Der Nährstoffgeh. beträgt ca. $1\frac{1}{2}\%$ P_2O_5 , $2\frac{1}{2}\%$ K_2O u. $0,2—0,4\%$ N. Die Prodd. eignen sich vor allem zur Düngung von Wiesen u. Weiden, jedoch auch zur Ergänzung der im Fruchtwechsel verwendeten Mineraldüngung. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 327—40. 1939/40.) GRIMME.

A. Draghetti, *Vorschlag zur rationellen landwirtschaftlichen Verwendung von Stadtmüll*. Aufgeschlossener (kompostierter) Stadtmüll erhöht in hervorragendem Maße das biol. Bodenleben, wirkt außerdem günstig auf die physikal. Bodenbeschaffenheit u. führt dem Boden beachtliche Mengen wichtiger Nährstoffe zu. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 341—46. 1939/40.) GRIMME.

A. Draghetti und **B. Pantoli**, *Untersuchungen über das Verhalten von Superphosphatphosphorsäure in Humusmineralkompost*. Im nicht behandelten Stallunghumus ist die P_2O_5 zu ca. $\frac{3}{4}$ in n. HCl lösl., das K_2O zu ca. $\frac{9}{10}$ in CO_2 -haltigem Wassor. Die P_2O_5 ist in W. nur gering löslich. Ein Superphosphatzusatz wirkt sich vor allem günstig auf die W.-Löslichkeit der P_2O_5 aus u. schützt sie vor Festlegung im Boden. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 347—57. 1939/40.) GRIMME.

A. Draghetti, **B. Pantoli** und **A. Curini Galletti**, *Untersuchungen über die Herstellung und den landwirtschaftlichen Wert von vier mit verschiedenen Zusätzen hergestellten Humusmineralkomposten*. Die Vers.-Böden (n. Ackerboden, Flußlehm, Flußsand u. gereifter Stadtmüll) wurden mit steigenden Mengen einer Humuslg. versetzt, hergestellt durch Ausziehen von reifem Stallung u. vergorenem Harn mit W. u. Filtrieren durch ein Millimetersieb. Die Lsg. enthielt ca. $34,5\%$ Humustrockensubstanz. Die Mischungen wurden in Gefäße eingepackt u. nach einer bestimmten Lagerzeit physikal. u. chem. untersucht. Aus den in zahlreichen Tabellen niedergelegten Ergebnissen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Die Humusbeigabe führt zu starker Erhöhung der koll. Anteile des Bodens, das Vol.-Gewicht u. die D. werden erniedrigt, die W.-Kapazität steigt, desgleichen die Vol.-Kontraktion u. Hygroskopizität, während die Durchdringbarkeit u. Capillarität abnehmen. Der Geh. an organ. Substanz nimmt während der Austrocknung des Bodens ab. Das Nährstoffkapital (P_2O_5 , K_2O u. N) steigt mit Erhöhung der Humuskonz., während das Basenkapital (CaO , MgO , Fe_2O_3 u. Al_2O_3) in geringen Mengen abnimmt. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 359—80. 1939/40.) GRIMME.

A. Curini Galletti und **B. Pantoli**, *Humus und die Bodenphysik*. Vff. zeigen an Hand einer großen Anzahl von untersuchten Böden, daß die Porosität u. Durchlässigkeit des Bodens durch den Geh. an Humus u. N bedingt wird. Allg. fallen sie beim Ansteigen beider. Auf Grund der durchgeführten Humus- u. N-Best. werden typ. Bodenklassen aufgestellt. Hierbei zeigte sich, daß die geringste Porosität u. Durchlässigkeit bei einem N/Humusverhältnisse [(N·100)/Humus] von 8,72, die höchsten bei 8,05 vorhanden sind. Näheres ergeben die zahlreichen Tabellen des Originals. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 143—62. 1939/40.) GRIMME.

Albizzo Curini Galletti, *Humus und Humate*. Histor. Bericht über Humus u. Humate, die physikal. Eigg. u. chem. Zusammensetzung. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 163—80. 1939/40.) GRIMME.

A. Curini Galletti und **B. Pantoli**, *Humus und die hauptsächlich chemischen Bodenbestandteile*. Nach einer Schrifttumsbesprechung der chem. Natur des Humus u. seiner Einw. auf die verschied. Bodenbestandteile bringen Vff. eine Zusammenstellung der chem. Bestandteile (gegliedert nach Humus, K_2O , P_2O_5 , CaO , Fe_2O_3 , Al_2O_3 u. N) von Böden mit steigendem Humusgeh. ($12,0—27,0\%$) u. berechnen daraus die entsprechenden Verhältniszahlen. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 181—203. 1939/40.) GRIMME.

A. Curini Galletti und **B. Pantoli**, *Beziehungen zwischen den physikalisch-mechanischen Bodeneigenschaften und dem Humusgehalt*. Vff. bringen in einer Tabelle die Werte der Schlammanalyse von 45 verschied. Böden unter gleichzeitiger Angabe ihres Humusgehaltes. Exakte Messungen ergaben für die einzelnen Schlammfraktionen folgende Durchschnittswerte: Grobsand (a) 650 μ , Mittelsand (b) 180 μ , Feinsand (c)

40 μ , feiner Ton (d) 13 μ , Feinstton (e) 4 μ , koll. Ton (f) 1 μ . Hieraus wird das physiko-mechan. Äquivalent (R) berechnet nach der Gleichung

$$R = [(a \cdot 650) + (b \cdot 180) + (c \cdot 40) + (d \cdot 13) + (e \cdot 4) + (f \cdot 1)] / 1000$$

In einem Diagramm werden die Zusammenhänge zwischen Humusgeh. u. R aufgezeigt. Einzelheiten im Original. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 205—09. 1940.)

GRIMME.

E. Lucchetti, *Über die Bodenarten von Valdinievole*. Die Analyse der Bodenarten von Valdinievole ergab große Verschiedenheiten in der physikal. Struktur, geringere in der chem. Zusammensetzung. Meistens handelt es sich um Böden mit hydrolyt. Acidität, mit geringem Prozentsatz an Kalkstein, reich an Stickstoff u. Kali, weniger an Phosphorsäure, wenn auch die untersuchten Proben je nach ihrer Struktur Ausnahmen aufwiesen. (Ann. Fac. Agrar. R. Univ. Pisa [N. S.] 2. 39—45. 1939. Pisa, Univ., Agrochem. Inst.)

STORKAN.

J. Gollan und D. Lachaga, *Einige typische Böden von Santa Fe*. An Bodenproben von 12 Profilen werden granulometr. u. chem. Analysen vorgenommen, Adsorptionswerte bestimmt u. der Angriff durch Zers. untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengefaßt. (An. Asoc. quim. argent. 27. 221—57. Dez. 1939.)

R. K. MÜLLER.

L. Salto, *Erste Untersuchungen über den Gehalt von Bor in italienischen Böden*. In etwa 100 verschied. italien. Böden wurde der Geh. an lösl. Bor festgestellt. Die zu untersuchende Probe wurde fein pulverisiert, mit W. am Rückflußkühler gekocht u. abfiltriert. Ein aliquoter Teil des Filtrats wurde mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. alkal. gemacht u. auf dem W.-Bad zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wurde mit konz. HCl u. konz. Oxalsäurelsg., sowie einer 1%ig. alkoh. Kurkumalsg. versetzt u. bei eben 53° zur Trockne verdampft. Der Rückstand wurde mit A. aufgenommen u. der Geh. an Borsäure colorimetr. bestimmt unter Benutzung von Vergleichslsgg. mit bekanntem Borsäuregehalt. Der Geh. an Bor schwankte innerhalb weiter Grenzen zwischen 0,06 millionstel Teilen bis 1,4—1,9 millionstel Teilen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 73. 623—32. 1939/40. Mailand, Univ., Labor. di Chim. Agraria.)

GOTTFRIED.

Josef Pelisek, *Die Verwitterungsprozesse in Podsolböden auf Amphibolschiefer*. Mittels mineralog. Analyse wird die Verwitterung des Amphibols, Quarzes u. Feldspats in Profilen der Podsolböden auf mähr. Amphibolschiefer studiert. Der Amphibol verwittert in den feinen sandigen Fraktionen sehr stark chemisch. Der Quarzgeh. der Sandfraktionen vermehrt sich mit sinkendem Durchmesser. Der Feldspatgeh. ist in der Untergrundschieht größer als in den obersten Bodenhorizonten. (Sborník české Akad. Zemědělské 16. 168—71. 1941. Brünn, Landw. Hochschule, Bodenkundl. Inst.)

JACOB.

Gerhard Reinboth, *Die Einsparung von Kupfer bei Pflanzenschutzmitteln in Italien*. Bei der Peronosporabekämpfung haben sich Citrusöle nicht bewährt, desgleichen haben Hg-Verbb. enttäuscht, während sich eine auf 0,5—0,8% Cu herabgesetzte Bordeauxbrühe „Casale“ u. „Cuprital“, eine Mischung aus 40% CaSO_4 , Fe-, Al- u. K_2O -Salzen u. NH_4 -Verbb. durchaus bewährten. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 51. 441—42. Sept. 1941.)

GRIMME.

K. J. Kadow, S. L. Hopperstead und M. W. Goodwin, *Können unlösliche Kupferspritzmittel die Bitterfäule unter für diese Krankheit günstigen Bedingungen bekämpfen? Ergebnisse 1938*. Unlösl. Cu-Spritzmittel sind für die Bäume weniger schädlich, jedoch generell weniger wirksam als Bordeauxbrühe. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 52. 99—102. 1938. Newark [Del.])

GRIMME.

Willi Maier, *Zur Frage der Stäubewirkung der Kupferkalkbrühe bei der Bekämpfung von Plasmopara viticola*. Bei durchschnittlich 0,03 mg Cu-Kalk/1 qcm Blattfläche unterblieb die Infektion mit Plasmopara vollständig. Die Grenze der fungiciden Wirksamkeit liegt bei 0,01 mg/1 qcm Blattfläche. Die Stäubewirkg. der Cu-CaO-Brühe kann jedoch nicht ohne weiteres mit der fester Cu-Stäubemittel verglichen werden. (Wein u. Rebe 23. 65—72. März 1941. Geisenheim.)

GRIMME.

K. J. Kadow, S. L. Hopperstead und M. W. Goodwin, *Beziehungen von Kupferfungiciden zu Bleiarsenatkalk- und fixierten Nicotinölspritzmitteln. Ergebnisse 1938*. Bei den Verss. waren in Verb. mit Pb-Arsenat u. CaO die unlösl. Cu-Verbb. weniger schädlich in bezug auf Blatt- u. Fruchtverbrennungen. Jedoch war ihre fungicide Wrkg. stets der von Bordeauxbrühe unterlegen. Fixiertes Nicotin erhöht stark die Löslichkeit der unlösl. Cu-Verbindungen. Alle Cu-Salze machen aus fixiertem Nicotin letzteres mehr oder minder frei. Hierbei spielt pH insofern eine Rolle, als bei Überschreiten von $\text{pH} = 9$ die Freimachung sehr schnell verläuft. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 52. 88—98. 1938. Newark [Del.])

GRIMME.

W. S. Hough, *Der Wert des Nicotins bei der Bekämpfung des Apfelspinner*. (Vgl. C. 1939. I. 775.) Beste Erfolge mit kombinierten Spritzungen aus Nicotin, Öl u. Pb-Arsenat, bzw. als Ersatz des letzteren mit fixiertem Nicotin. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 53. 72—76. 1939. Winchester [Va.]) GRIMME.

M. Hanf, *Versuche mit Fraß- und Berührungsgiften gegen den nebligen Schildkäfer *Cassida nebulosa* L.* Bericht über Laboratoriumsvers. mit 44 Kontakt- u. Fraßgiften. Hierbei zeigten Kalkarsenstäubemittel 100%ig. Abtötung u. waren den Spritzmitteln erheblich überlegen. Von den Kontaktgiften haben sich Nicotin-, Derris- u. Pyrethrum-mittel in gleicher Weise bewährt. Bemerkenswert gute Erfolge wurden auch mit dem Präpp. der „Nirosan“-Gruppe erzielt (Tabellen). (Anz. Schädlingskunde 17. 49—53. 1941. Gießen.) GRIMME.

C. Graham, *Erbsenblattlausversuche in Maryland*. Derrisspritzmittel u. -stäube erwies sich als sehr wirksam. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 53. 29—34. 1939. College Park [Md.]) GRIMME.

P. Schachtschabel, *Weitere Untersuchungen über die Bestimmung des Kalkbedarfs*. (Vgl. C. 1941. II. 1192.) Die Standardmeth. zur Best. des Kalkbedarfs mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ wurde einfacher gestaltet. Es wird auf die Unterschiede zwischen Laboratoriums- u. Feldvers. hinsichtlich der Best. des Kalkbedarfs hingewiesen. Die Meth. GOY-ROOS wurde an 42 verschied. deutschen Böden nachgeprüft. Die hierbei bestimmten Kalkmengen wurden den Böden zugesetzt, u. danach wurde der pH -Wert dieser Böden nach der Gleichgewichtseinstellung gemessen. Es wurde selbst unter Laboratoriumsverhältnissen (ideale Verteilung, keine Auswaschung) nur eine unbedeutende Verschiebung der pH -Werte nach oben festgestellt. Die so erhaltenen pH -Werte liegen nicht auf gleicher Höhe, die extremsten Werte liegen um 2 ganze pH -Stufen auseinander. Die Verschiebung der pH -Werte erwies sich als weitgehend abhängig vom Ausgangs- pH -Wert der Böden. Die vom Vf. ausgearbeitete Schnellmeth. liefert dagegen einwandfreie Ergebnisse. Die Umrechnung des für $\text{pH} = 7$ bestimmten Kalkbedarfs auf andere pH -Werte ergab bei der prakt. Nachprüfung eine gute Übereinstimmung mit den berechneten pH -Werten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 37—57. 1941. Jena. Landwirtschaftlich-chem. Inst.) JACOB.

Georges Truffaut, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Die Spritzbrühe besteht aus einem Gemisch von Kationen u. Anionen, die in W. gelöst u. mit Kalkmilch vermischt werden. Man vermischt z. B. 600 (Teile) Ätzkalk mit 350 CuSO_4 , 100 ZnSO_4 , 100 FeSO_4 , 50 MgSO_4 , 5 Al- u. Cr-Verbb., 5 MnSO_4 , 5 Na-Borat, 1 NaCl, 1 NiSO_4 , 0,5 TiO_2 , 0,5 U-Nitrat, 0,1 NaF, 0,05 Mo, 0,05 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, 0,05 KBr, 0,05 KJ u. 0,05 Arsensäure. Das Gemisch ist in üblichen Konz. bes. zur Bekämpfung von Wein-, Rüben-, Tabak- u. Kartoffelschädlingen geeignet. (F. P. 862 553 vom 23/12. 1939, ausg. 10/3. 1941.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton** und **Frank B. Smith**, Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Als tox. Bestandteil enthalten die Mittel ein Cyclohexylaminsalz von der Formel $(\text{C}_6\text{H}_{11}-m\text{R}_m)-n\text{NH}_{1-n}-\text{O}-\text{X}$, in welcher m u. n nicht größer als 2 sind, R H, Halogen, Aryl, Alkyl, Cycloalkyl u. solche Alkyldradikale, welche 1—8 C-Atome enthalten, u. —O—X Phenoxyradikale eines Phenols mit kernsubstituierten Nitrogruppen in o- u. p-Stellung darstellen. Bes. geeignet sind das Monocyclohexylamin- bzw. das Dicyclohexylaminsalz des 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenols. Die Verbb. werden durch Erhitzen des Cyclohexylamins mit einer Lsg. eines 2,4-Dinitrophenols in A. oder dgl. auf Temp. von 40—120° u. Filtration des Nd. gewonnen. Die Salze werden im Gemisch mit Trägerstoffen, wie Kieselgur, Bentonit, S, Sägemehl, anorgan. Phosphaten, Kalk u. dgl., als Stäubemittel, in wss. Suspensionen oder in Verb. mit Ölemulsionen als Spritzmittel in Konz. von etwa 0,01—5%, gegebenfalls unter Zusatz von Netz-, Emulgierungs- oder Dispergierungsmitteln, verwendet. Sie besitzen starke insekticide u. fungicide Bigg., greifen das Blattwerk der behandelten Pflanzen nicht an, sind nicht explosiv, schwer entflammbar u. unschädlich für Menschen. (A. P. 2 225 619 vom 22/11. 1939, ausg. 24/12. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

R. Gerisch, *Der Abbrand beim Schmelzen im Kupolofen*. (Gjuteriet 30. 52—59. April 1940. — C. 1940. II. 3252.) R. K. MÜLLER.

J. Althoff, *Guß Eisen für bestimmte Wandstärken*. Die Vorgänge bei der Erstarrung des Gußstückes werden geschildert. Die Wandstärkenempfindlichkeit, d. h. Gefügeveränderung, die durch die Abkühlungsgeschwindigkeit bedingt ist, ist bei der Aufstellung der Sollanalyse zu berücksichtigen. Ein Gußstück von 10 mm Wandstärke

enthält bei 4,0—4,5 (‰) C + Si meliertes Gußeisen, bei 4,5—5,8 C + Si perlit., bei 5,8—6,2 C + Si perlit.-ferrit. u. bei über 6,2 C + Si ferrit. Gußeisen. Bei einem Geh. von 4,5‰ C Si wird das Gußeisen bei bis 5 mm Wandstärke weiß, bei 6—10 mm meliert, bei 10—40 mm perlit., bei 40—50 mm perlit.-ferrit. u. bei über 50 mm ferritisch. Die Eisenbegleiter sind in den üblichen Gehh. von etwa 0,1 (‰) S, 0,4 P u. 0,6 Mn ohne Einfluß. Wesentlich ist ferner, wie am Beispiel einer Keilriemenscheibe gezeigt wird, die Querschnittsform u. das Verhältnis von Oberfläche zum Querschnitt. Für den prakt. Betrieb wird auf die Bedeutung der Keilbruchprobe hingewiesen. (Gießereipraxis 13. 169—71. 22/6. 1941.) PAHL.

E. Diepschlag, *Die Bestimmung von Graphit in Roh- und Gußeisen und die Auswertung der Ergebnisse zur Qualitätsbestimmung*. Hinweise auf die Fehlermöglichkeiten bei der Probenahme u. der Analyse. Unterss. zeigen, daß oberhalb einer bestimmten Konz. die Lösungssäure ein anderes Verh. zeigt als bei schwachen Säuren. Der Umfang der Oxydation steht wahrscheinlich mit der Gesamtoberfläche des vorhandenen Graphits in Beziehung. Hieraus u. aus der Teilchenzahl des Graphits läßt sich die relative Oberfläche berechnen u. gibt so eine Möglichkeit für die Einschätzung der Graphitbildung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 571—77. 6/6. 1941. Breslau, Techn. Hochschule, Inst. für Eisenhütten- u. Gießereikunde.) HOCHSTEIN.

—, *Experimentelle Methoden zum Studium der Stahlherstellung*. Aussprache über laboratoriumsmäßige u. techn. Verh. zwecks Verbesserung der Kenntnisse über die grundlegenden Vorgänge bei der Stahlherstellung. Behandelt werden die Verbesserung der Genauigkeit des Vakuumschmelzverf. zur Best. von O in Stahl durch Zusatz von Sn bes. bei Stählen mit hohem Mn-Geh., wobei die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß der auf dem verdampfenden Metall durch Bldg. eines metall. Films veranlaßte Fehler durch Zusatz von Sn u. durch Erhöhung der Pumpgeschwindigkeit vermindert wird, ferner die quantitative Spektralanalyse von Gasgemischen mit Hilfe des Zusatzes von He u. Ar, die Entnahme von Proben aus Bädern von SIEMENS-MARTIN-Öfen zur O-Best., die Schnellanalyse von Al₂O₃, die genaue C-Best. in niedrig gekohlten Stählen, laboratoriumsmäßige Unterss. zum Studium des Syst. Schlacke-Metall-Gas in verschieden. Öfen, die Messung von Bad- u. Gießtemp. von Fe u. Stahl sowie Viscositätsprüfungen u. petrograph. Unterss. von Schlacken. Außerdem wird eingegangen auf die Anwendung statist. Methoden auf Studium u. Kontrolle chem. Rkk. in Bädern sowie auf die Anwendung von Schnellmethoden auf das Studium von Rkk. bei der Stahlherstellung. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 126—69. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

G. N. Oikss, *Untersuchung von einigen auf die Entwicklung von Fehlern im Stahlguß wirkenden Faktoren an Stearingießblöckchen*. Mit einem Gemisch aus 45—46‰ Stearin- u. Palmitinsäure, sowie 8—10‰ fl. Säuren wurden kleine Blöckchen gegossen u. aus dem Verh. des Stearingemisches auf die Stengelkristallausldg. u. Lunckerldg. von Stahlblöcken Rückschlüsse gezogen. Aufstellung von Formeln zur Berechnung der Kristallisationsgeschwindigkeit von Stearinblöcken u. der Dicke der erstarrten Schicht (vgl. C. 1941. I. 3569). (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 10. 3—11. Okt. 1940. Moskau, Stahlinst. Stalin.) HOCHSTEIN.

W. Oertel, *Die Entwicklung der Schnellarbeitsstähle*. Vf. weist anhand einer Übersicht nach, daß wir eine ganze Reihe sparstoffarmer Stähle besitzen, die geeignet sind, den Stahl mit 18 (‰) W, 4 Cr u. 1 V zu ersetzen. Darüber hinaus sind mit einzelnen dieser Stähle noch bessere Leistungen erzielt worden. Genaueste Einhaltung der Härtungsvorschriften u. die verminderte Zähigkeit müssen in Kauf genommen werden. Die aus Rußland vorgeschlagenen sparstofffreien Stähle sind keine Schnellarbeitsstähle, da ihnen die kennzeichnendste Eig., die Rotwarmhärte, fehlt. 3 (‰) W oder 3 Mo müssen sie schon enthalten, wenn sie als Schnellstähle gelten sollen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 579—80. 6/6. 1941. Aachen.) PAHL.

Roland Wasmuth, *Mitteilungen über einen neuen, nach dem Thomasverfahren erschmolzenen hochwertigen Mangan-Phosphorbaustahl*. Der untersuchte Stahl hatte 0,06—0,14 (‰) C, 0,33—0,66 Mn, 0,11—0,15 Si, 0,132—0,139 P, 0,033—0,061 S u. eine Korngröße (Ehnkorn) von 6—8. Im Anlieferungszustand betragen die Zugfestigkeit (I) 46,7—53,6 (kg/qmm), die Streckgrenze (II) 32,7—36,2, das Streckgrenzenverhältnis (III) 64—75 (‰), die Dehnung (IV) ($l = 5 d$) 30,4—28,0, die Einschnürung (V) 70—64 u. die Korbzähigkeit (VI) (nach DVMR) 13,1—6,7 mkg/qcm. Im normalisierten Zustande waren die Werte: 45,7—52,7 (I), 30,5—35,4 (II), 67—71 (III), 33,8 bis 30,7 (IV), 73—69 (V), 20,0—14,2 (VI). Die physikal. Eig. liegen zwischen denen des St 37 u. des St 52. Die Walzbarkeit ist, wie allg. bei P-Stählen, gut, das Oberflächenaussehen trotz der Beruhigung zufriedenstellend. Infolge des niedrigen C-Geh. ist der Stahl gut schweißbar. Ferner bewirkt der hohe P-Geh. ein bes. gutes Korrosions-

verh. gegen Atmosphärlin. Warm- u. Kaltverarbeitungsergebnisse beweisen, daß das alte Vorurteil gegen hohe P-Gehh. bei einwandfrei metallurg. erschmolzenen Stählen unbegründet ist. Der neue P-Mn-Stahl *St 48* weist als Zwischenstufe zwischen *St 37* u. *St 52* die Vorteile auf, daß er als Thomasstahl herstellbar ist, verhältnismäßig gute Festigkeitseigg., gute Schweißbarkeit u. gutes Korrosionsverh. besitzt. (Bau-techn. 19. 69—72. 4/7. 1941. Dortmund.) PAHL.

W. I. Prosswirin, *Gleichzeitig auftretende Vorgänge beim Anlassen von Stahl und ihre Trennung unter Druck*. Abschrecken von 2 Stahlproben mit 1,49 (‰) C, 1,42 Cr, 3,21 Ni, 0,37 Mn, sowie mit 0,84 C, 0,22 Si, 0,31 Mn, 0,034 P u. 0,031 S von 1100 bzw. 800° u. Anlassen des legierten Stahles unter allseitigem, wechselndem Druck bei Temp. von 100—400° u. des unlegierten Stahles bei 150—720°. Auf Grund der Art u. Größe der beim Anlassen auftretenden Umfangsänderungen wird auf den gleichzeitig auftretenden Martensit- u. Restaustenitzerfall geschlossen. Die Unters. zeigt, daß die Vorgänge des Martensit- u. Austenitzerfalls bis 75° gleichzeitig verlaufen. Eine Umfangsverringerung bei Temp. zwischen 75 u. 150° ist mit dem Überwiegen des Martensitzerfalls über den des Austenits verbunden. Das Fehlen einer bemerkbaren Umfangsänderung bei 150—200° ist bedingt durch die Gleichheit der Wirkungen beider Vorgänge auf den Umfang des Stahles. Die intensive Vergrößerung im Gebiete von 200—300° wird durch das Überwiegen des Restaustenitzerfalls bedingt. Die bei Erwärmung über 300° beobachtete Umfangsverringerung steht wieder im Zusammenhang mit der Zers. des Härtungsmartensits. Eine Erwärmung bis 500° zeigt keinen völligen Zerfall des Restaustenits u. der bleibende Teil davon wandelt sich bei der Abkühlung in Anlaßmartensit um. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 822—32. 1941.) HOCHSTEIN.

Weldon L. Archer, *Die Legierung für Raffinerien*. Der 5‰ig. Cr-Stahl (etwa 4—6‰ Cr) hat sich zu „dem Stahl für Raffinerien“ in der Erdöl- u. verwandten chem. Industrien entwickelt. Er erfüllt die dort gestellten Forderungen nach Korrosionsbeständigkeit, Zundersicherheit u. Dauerstandfestigkeit u. wird verwendet in Verdampfern, Ölkr.-Kammern, Crackrohren u. bei H₂S-Angriff. Seine Korrosionssicherheit ist 4—10-mal so groß wie die von unlegiertem Stahl, seine Zundersicherheit 3-mal so groß wie die von niedrig-C-haltigem C-Stahl. Seine Kaltsprödigkeit wird durch Zusatz von 0,5 Mo oder 1‰ W vermindert, desgleichen seine Warmsprödigkeit (Rohre mit 0,5‰ Mo, Ventile u. Ventileile mit 1‰ W). Seine Dauerstandfestigkeit (0,10‰ bzw. 0,01‰ in Stdn.) wird durch Mo von 1100 auf 1200° F erhöht. Seine Kerbschlagfestigkeit u. Kerbzähigkeit bei 85—1200° F wird durch stärkere Carbiddilner als Cr, z. B. Nb, Ta u. Ti erhöht, desgleichen seine Schweißbarkeit (Verhinderung der Lufthärtung). Verwendung eines Stahls mit rund 6 (‰) Cr, 0,6 Nb u./oder 0,7—0,82 W. Kaltsprödigkeit wird durch Nb wirksamer verhindert als durch Ti-Zusatz. Für Schweißelektroden eignet er sich ebenfalls. Er ist auch unempfindlich gegen Warmbiegen u. anschließende Abschreckung in kaltem Wasser. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 20. 55—59. 61. Jan. 1941.) PAHL.

Claude L. Clark, *Bewertung von Stählen für den Gebrauch bei hohen Temperaturen in Raffinerien*. An Hand von Vers.-Ergebnissen wird gezeigt, daß die Ermittlung der Zugfestigkeit nur eine von vielen Prüfungen ist, die zur richtigen Beurteilung des Werkstoffes in ihrer Gesamtheit erforderlich sind. Oberflächenbeschaffenheit u. Stabilität des Gefüges, Sicherheit gegen Versprödung in der Wärme, Warmzähigkeit u. die Erhaltung der ursprünglichen Eigg. auch unter dem Einfl. der Wärme sind wesentlich. Es werden einige Kurzzeitvers. zur Ermittlung der Dauerstandfestigkeit (load carrying ability) besprochen, von denen aber noch keiner allg. eingeführt ist. Es besteht hier ein dringender Bedarf u. zwar für einfache Anlage u. Durchführung. (Oil Gas J. 39. Nr. 42. 81—88. 27/2. 1941. Timken Roller Bearing Co.) PAHL.

T. Natale, *Betrachtungen über Stähle für Räumadeln (Bohrer)*. Die jeweils zweckmäßigste Stahlart für Bohrerwerkzeuge steht im Zusammenhang mit der Bearbeitungsgeschwindigkeit u. dem Vol. der abfallenden Metallspäne. Die Anwendung von Schnelldrehstahl ist nur bei sehr großer Härte oder Menge zu bearbeitenden Guts bzw. erhöhter Bearbeitungsgenauigkeit, d. h. wenn der Verschleiß von C- oder W-Stählen zu groß wäre, wirtschaftlich. Die Lebensdauer der Bohrer hängt auch von der Entstehung von Haarrissen beim Härten ab. Erfahrungsgemäß ist diese bei C-ärmeren Sorten (< 0,67‰ C für Schnelldrehstähle) am geringsten, was u. a. auf das Zurückbleiben winziger Ferritonen im Gefüge, die dem Stahl verringerte Sprödigkeit verleihen, zurückzuführen ist. Schnelldrehstähle sollten in geschmolzenem Pb (statt Öl) abgeschreckt werden. Auch auf möglichst geringe Werkzeugverformung, die bei unrichtiger Wärmebehandlung auftritt, ist zu achten, da ein nachträgliches Ausrichten bzw. Vergüten usw. z. B. bei Schnelldrehstahl sehr schwierig ist. Die Eignung hierzu hängt

von der Metallreinheit u. den Abmessungen des Austenitkorns ab. Von diesem Standpunkte aus bewährt sich ein Stahl mit (%) 2 C, 13 Cr, 2—3 W oder ein durch hohe Zähigkeit ausgezeichnete, wenn auch weniger verschleißfester italien. Stahl mit (%) 1 C, 1 Cr u. 2,5—3 W, während Stähle mit (%) 1 C, 0,5 bzw. 1 Cr, 0,1 V bzw. 1 W u. 2 bzw. 1 Mn zwar weniger verformungsfest, jedoch zäh, leicht wärmezubearbeiten u. für obige Werkzeuge gut brauchbar sind. Eine Verringerung der Verformungsgefahr ist beim Abschrecken an der Luft (statt Öl) gegeben, wozu sich ein Stahl mit (%) 1,5 C, 13 Cr, 1 Mo gut eignet. Auch der selbsthärtende Stahl mit (%) 0,35 C, 3,5 Ni, 2 Cr, 0,5 Mo, der nach der Einsatzhärtung u. Abkühlung an der Luft im Kern bzw. an der Oberfläche ROCKWELL-Härten von 50—52 bzw. 60—62 besitzt, ist für obige Werkzeuge brauchbar. (Ind. meccan. 23. 51—57. Febr. 1941.) POHL.

Tharcisio D. de Souza Santos, *Die gegenwärtige Praxis des Betts-Verfahrens in der Fabrik von Trail, Britisch-Kolumbien.* (Vgl. BETTERTON u. a., C. 1937. II. 2067.) Vf. erörtert die Vor- u. Nachteile des Verf. von BETTS zur elektrolyt. Raffination von Werkblei gegenüber dem PARKES-Verf. u. beschreibt die techn. Durchführung; Formung der Anoden, Darst. der Ausgangskathoden, Elektrolyt, Konstruktion, Anordnung u. Ladung der Zellen, Elektrolytumlauflauf, Arbeitsbedingungen, Waschung der Anoden, Umschmelzung des Raffinats, Abscheidungsregelung, Ag-Raffination, Bi-Gewinnung. (Mineração e Metalurg. 4. 80—83. 1939. Denver, Col.) R. K. MÜLLER.

Tharcisio D. de Souza Santos, *Das neue Verfahren der Röstung in der Schube in der Fabrik von Trail, Britisch-Kolumbien.* (Vgl. STIMMEL u. a. C. 1937. II. 2064 u. vorst. Ref.) Beschreibung der Röstung von Zn-Konzentraten („flash-roasting“) in der von der CONSOLIDATED MINING AND SMELTING CO. OF CANADA angewandten Ausführungsform. (Mineração e Metalurg. 4. 241—44. Jan./Febr. 1940. New York.) R. K. MÜLLER.

E. Hugony, *Nickel.* Vf. bringt eine zusammenfassende Darst. über Geschichte, Vork., Gewinnung, physikal. u. chem. Eigg., Bearbeitung u. Statist. über die Erzeugung von Nickel. Es werden weiter die einzelnen Ni-Legierungen aufgezählt u. hinsichtlich ihrer Eigg. kurz charakterisiert. (Industria [Milano] 55. 27—33. Febr. 1941. Mailand, Polytechnikum.) ENDRASS.

Jean Dhavernas, *Die Verwendung von Reinnickel in den heutigen Münzausgaben.* Allg. Übersicht. Neuere Münzausgaben aus Reinnickel in verschied. Ländern Europas, Asiens, Afrikas u. Amerikas. (Rev. du Nickel 10. 146—55. 1939.) KUBASCHEWSKI.

H. Hug, *Das Schmelzen und Gießen des Aluminiums und seiner Legierungen.* Überblick. (Aluminium 23. 215—20. April 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Ferruccio Trevisan, *Wärmebehandlung des Aluminiums.* Die Wärmebehandlung des Al hat den Zweck, ihm mechan. Eigg. zu verleihen, die es als Fe-Austauschstoff geeignet machen. Die Vergütung mißlingt jedoch häufig infolge Ungleichmäßigkeit in der Beschaffenheit der Gußblöcke, ungenügenden Raffinationsgrades, Unberücksichtigung der Eig.-Beeinflussung durch Geh. an Si, Mg usw., oder Steigerung der Festigkeit u. Härte bei gleichzeitiger Abnahme der Dehnung u. Kerbschlagzähigkeit. Bes. schädlich ist das Arbeiten in stark oxydierender oder reduzierender Ofenatmosphäre. Durch Benutzung luftdichter Sonderöfen bzw. durch Schutz des Al vor Luftzutritt bei der Beförderung aus dem Ofen zum Kühlbad hat Vf. folgende Eigg. von Anticorodalblöcken in Erdformen oder Kokillen vergossen bzw. gezogen u. von Silumin $\beta \rightarrow \gamma$ erzielt: BRINELL-Härte 95—110 bzw. 120—160 u. 100—110, Festigkeit 26—30 bzw. 35—40 u. 28—42 kg/qmm, Dehnung 2—4 bzw. 15—24 u. 3—4%. (Atti uff. I° Convegno naz. Alluminio, Magnesio Leghe 1939. 103—04. Okt. Mailand, „Cementazione Moderne“.) POHL.

J. C. Arrowsmith und **K. J. Wolfe**, *Verzögerung des Aushärtens von Duralumin.* Durch Lagern bei —6 bis —10° in einer Kühlanlage können homogenisierte Duraluminblechrohlinge bis zu 4 Tagen gehalten werden, ohne daß eine Aushärtung erfolgt. Sie können dann wie frisch homogenisierte Bleche verarbeitet werden. Prakt. wirkt sich dies in einer Ersparnis von Glühöfen u. der Erzielung eines stoßfreien Betriebes aus. (Metal Ind. [London] 57. 3—6. 5/7. 1940.) PAHL.

F. A. Fox, *Magnesium und seine Legierungen.* Berichtet wird über die Herst. von Mg u. die physikal. Eigg. (u. a. Elastizitätsmodul u. Korrosionsverh.) des Metalls, über den Einfl. von Al, Zn, Mn, Ce u. Cd als Legierungsbestandteile hinsichtlich der Änderung der mechan. Eigg. u. des Schwindens von gegossenen Mg-Legierungen. Ferner behandelt Vf. die Formgebung bekannter Mg-Legierungen, wobei bes. auf die Herst. von Spritzguß u. auf die Wärmebehandlung sowie auf die hierdurch bedingten Veränderungen der mechan. Eigg. eingegangen wird. Schließlich wird noch die spanabhebende Verformung u. Oberflächenbehandlung der Mg-Legierungen zum Zwecke des Schutzes

gegen Korrosion erläutert. (Metal Ind. [London] **56**. 513—16. 537—40. 561—64. 57. 7—11. 14/6. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

H. Osborg, *Lithiumlegierungen werden jetzt in Tonnenmengen gehandelt*. Entgegen der Ansicht von MANTELL (C. 1941. II. 2249) stellt Vf. fest, daß bes. seit Einführung der Vorlegierungen aus Cu oder Al mit je 10% Li das Li im techn. Maßstabe hergestellt wird. (Metal Progr. **38**. 811. Dez. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

M. Melhuish, *Lagermetalle*. (Metal Ind. [London] **57**. 322—36. 25/10. 1940. — C. 1941. II. 949.) MEYER-WILDHAGEN.

E. Damerow, *Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung*. Übersicht. (Anz. Maschinenwes. **63**. Nr. 16. 195—201. 25/2. 1941. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

F. Schlaeger, *Die Methode der Leuchtschirmphotographie in Anwendung auf die röntgenographische Untersuchung von Gußkörpern*. Es wurden Verss. angestellt über die Fehlererkennbarkeit bei der Röntgen-Werkstoffprüfung (Grobgefügeunters.) mit Hilfe der Leuchtschirmphotographie. Es wird gezeigt, daß die Empfindlichkeit hinsichtlich Fehlererkennbarkeit bei einer Schirmbildaufnahme ebenso groß ist wie bei einer weniger sorgfältig angefertigten direkten Aufnahme aus der Industrie. Mit größerer Sorgfalt kann auf direkten Aufnahmen eine größere Fehlererkennbarkeit erreicht werden. (Z. techn. Physik **22**. 158—160. 1941. Bonn, Univ., Röntgenforschungsinst.) GOTTFRIED.

A. H. F. Goederitz, *Erfahrungen mit der Röntgendurchstrahlung von Magnesiumguß für Betriebskontrolle und Abnahme*. Vf. bespricht zunächst die Faktoren, die die Fehlererkennbarkeit bei der Röntgendurchstrahlung von Magnesiumguß im wesentlichen beeinflussen. Es wird dann eine Reihe von Hinweisen vom Standpunkt des Praktikers gegeben, die eine Verbesserung der üblichen Arbeitsweisen ermöglichen, (Gießerei **28**. [N. F. 14] 217—24. 16/5. 1941. Wernigerode, Leichtmetallwerke Rudolf Rautenbach G. m. b. H., Materialprüf.-Röntgenlabor.) KUBASCHEWSKI.

M. P. Sheldak, *Apparat zur Bestimmung der Hauptspannungen durch röntgenographische Methoden*. Vf. beschreibt verschied. feststehende u. bewegliche Anordnungen für Röntgenaufnahmen unter einem bestimmten Winkel zu der zu untersuchenden Probeoberfläche. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 755—58. Juli 1940. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜ.

Wolfgang Kolb, *Die zerstörungsfreie Prüfung in der autogenen Schweiß- und Härtechnik*. Zusammenfassende Darst. zerstörungsfreier Prüfverf. u. Erörterung der Grenzen für die Röntgendurchstrahlung u. Magnetpulverprüfung unter bes. Berücksichtigung des Magnetabdruckverfahrens. Die Anwendung dieser Verf. wird an Gasschmelzschweißungen u. Lösungen an Eisen u. Nichteisenmetallen besprochen. Eine Möglichkeit zur Best. der ungefähren Tiefenlage von Fehlern beim Magnetpulververf. besteht in der Ausnutzung der unterschiedlichen Tiefenwrkg. der Gleichstrommagnetisierung u. der Wechselstrommagnetbild u. der Gleichstrommagnetabdruck mit dem Wechselstrommagnetabdruck verglichen werden. Diese Magnetpulverprüfung ist dann zweckmäßig, wenn verschiedenartige Fehler in begrenzten Tiefenlagen des Werkstoffes vorkommen können, so z. B. bei Schweißungen an plattierten Blechen. (Autogene Metallbearbeit. **34**. 225—33. 15/7. 1941.) HOCHSTEIN.

M. Roß, *Aktuelle Probleme der Schweißung von Konstruktionsstählen*. Überblick über den derzeitigen Stand der Schweißtechnik in der Schweiz. (Eidgenöss. Materialprüf. u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. **1941**. 1—83. Febr.) HOCHSTEIN.

—, *Verstärkung von Bauwerken aus Puddeleisen*. Es werden Beispiele angegeben, bei denen aus Eisenkonstruktionen vor etwa 40—50 Jahren hergestellte Brücken durch Schweißausführungen verstärkt werden, wobei auf die gute Schweißbarkeit von Puddel-eisen u. seine sonstigen für Eisenkonstruktionen bes. günstigen Eigg. eingegangen wird. (Métallurgie Construct. mécan. **73**. 15—19. Juni 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

G. I. Pogodin-Alexejew, *Alterung von aufgeschweißtem Metall*. Es wurde nachgewiesen, daß die Metallalterung, die vor allem durch C-, N- u. O-Geb. der Schweißbe-dingt ist, eine Härtesteigerung um 9—15%/Jahr verursacht. Dies äußert sich bes. bei wärmenachbehandelten oder rasch abgekühlten Schweißen, so daß ihre Erhitzung auf 600—650° mit Abschreckung in W. zur Prüfung der Alterungsneigung dienen kann. Die Alterung verursacht auch eine Verschlechterung der Kerbschlagzähigkeit bei erhöhter Temperatur. Ihre Bekämpfung gelingt durch Einführung von Legierungsbestandteilen, wie Si, das aber porige Nähte ergibt u. daher unzugänglich ist, bzw. Al, Ni, Mo u. Mn wirken nicht unmittelbar auf die Alterung, erhöhen aber die Metallplastizität als solche. Es kann daher die Verwendung von Elektrodendraht mit 1,2—1,5% Mn oder der „AN“-Elektrodenumhüllung aus (%) 27 Ilmenit, 13,5 Pyrolusit, 27 Feldspat,

15 Ferromangan, 10 Holzmehl u. 12,5 Wasserglas empfohlen werden. (Вестник Изобретов и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 702—06. Dez.) РОЛЛ.

Hans Hougardy, *Herstellung, Eigenschaften und neue Verwendung der plattierten Werkstoffe*. (Chemiker-Ztg. 65. 301—03. 13/8. 1941. — C. 1941. II. 262.) MARKHOFF.

F. Roll, *Über den Einfluß von Alu-metierungsschichten auf das Zundern und Wachsen von Gußeisen*. Bei der Prüfung des Einfl. einer Alu-metierung auf Gußeisen wurde festgestellt, daß das Zundern u. Wachsen bei einer Glüh-temp. von 850° nicht gehemmt wird. (Korros. u. Metallschutz 17. 247—49. Juli 1941. Leipzig, Fa. Meier & Weichelt.) MARKH.

A. Wogrinz, *Einiges über die Untersuchung galvanoplastischer Kupferbäder*. Bei der Best. des CuSO₄-Geh. galvan. Cu-Bäder durch Best. der D. nach dem vom Vf. ausgearbeiteten Verf. (vgl. C. 1940. II. 2378. 1941. I. 1603) muß außer der D. der Geh. der Lsg. an freier H₂SO₄ analyt. bestimmt worden. Um dem prakt. Galvanotechniker die analyt. Best. zu ersparen, wird ein Verf. erörtert, bei dem die H₂SO₄-Best. fortfällt. Zu diesem Zwecke wird die freie H₂SO₄ durch Zugabe von CuO ebenfalls in CuSO₄ verwandelt u. die D. vor u. nachher festgestellt. Aus folgenden Formeln ergeben sich Annäherungswerte für CuSO₄ · 5 H₂O in g/l (K) u. H₂SO₄ (S): 1. $S = (D' - D)/0,006 \cdot 1,5461$, 2. $K = 2744,7 D - 1078 D' - 1672,5$, wobei D die D. vor dem CuO-Zusatz darstellt, u. D' die D. nach dem Zusatz. (Oberflächentechn. 18. 119—20. 129—30. 19/8. 1941. Wien.) MARKHOFF.

R. Bilfinger, *Die technische Chromabscheidung aus Chromsäurelösungen*. Zusammenfassende Darst. der Glanz- u. der Hartverchromung sowie die Eig. u. Prüfverf. der Schichten. Anwendungsbeispiele. (Korros. u. Metallschutz 17. 282—87. Aug. 1941. Leipzig, Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges.) MARKHOFF.

N. D. Birükoff und S. P. Makariewa, *Einfluß der Temperatur auf die Chromabscheidung aus Chromsäurelösungen*. Auf Grund verschied., aus der Verchromungstheorie von LIEBREICH entwickelter Überlegungen ist anzunehmen, daß bei der kathod. Red. von CrO₃ zu Cr das Verhältnis der Geschwindigkeiten der sich hierbei abspielenden Vorgänge, der rein elektrochem. Red. von CrO₃ zu CrO durch atomaren H u. der rein chem. Reoxydation durch die kathod. Lsg., das durch das Verhältnis der prozentualen Stromausbeute ($\frac{\% \text{ Cr}_{(3)}}{\% \text{ Cr}_{(m)}}$) · 100 = K ausgedrückt werden kann, die größte Rolle spielt. Der Verfolg des funktionalen Zusammenhangs zwischen dem K-Wert u. der Verchromungstemp. ergab folgendes: Der K-Wert nimmt mit zunehmender Temp. zu. Der Kurvenzug weist zwei Knickpunkte auf. Dem 1. Punkt, der bei 30° liegt, entspricht eine sprunghafte Änderung im Aussehen u. in der Korngröße des Niederschlages. Unterhalb des Knickpunktes entstehen mattgraue Ndd. mit der Korngröße 2,2 μ, oberhalb desselben Glanzndd. mit der Korngröße 6,9 μ. Der 2. Knickpunkt ist der Übergang des glänzenden Nd. in die spiegelblanke Form. (Korros. u. Metallschutz 17. 287—91. Aug. 1941. Moskau, Trust „Elektrochimet“, Zentrallabor. für Galvanostegie.) MARKHOFF.

N. D. Birükoff, S. P. Makariewa und N. D. Podobed, *Einfluß des dreiwertigen Chroms auf die Kinetik der Verchromungsvorgänge*. Es wurden die kathod. Verchromungsvorgänge in Ggw. von durch kathod. CrO₃-Red. gebildetem oder als Cr(OH)₃ in den Elektrolyten eingeführtem Cr₍₃₎ untersucht. Das Unters.-Ergebnis ist folgendes: Beim Einführen von Cr₍₃₎ als Cr(OH)₃ nehmen H₂ u. Cr_(m)-Ausbeuten ab, die kathod. Red. Cr₍₆₎ → Cr₍₃₎ nimmt zu. Das bei der kathod. Red. im Elektrolyten gebildete Cr₍₃₎ hat eine entgegengesetzte Wrkg.; mit zunehmender Cr₍₃₎-Konz. nimmt die Cr_(m)-Stromausbeute zu, erreicht einen Höchstwert u. fällt dann wieder ab; die H₂-Stromausbeute nimmt zu, die Kathodenred. Cr₍₆₎ → Cr₍₃₎ ab. Die Neigung des im Elektrolyten enthaltenen Cr₍₃₎ verschied. Ursprungs zur anod. Oxydation ist ebenfalls verschieden. Das als Cr(OH)₃ eingeführte Cr₍₃₎ wird 4—5-mal schneller oxydiert als das durch kathod. Red. gebildete Cr₍₃₎. Auch die Geschwindigkeit u. der Verlauf der kathod. u. anod. Vorgänge sind von der Art des im Elektrolyten enthaltenen Cr₍₃₎-Ions stark abhängig. Dies widerspricht der Theorie von E. MÜLLER, nach der die kathod. Vorgänge nur durch Anionen starker Säuren beeinflusst werden. (Korros. u. Metallschutz 17. 291—94. Aug. 1941. Moskau, Trust „Elektrochimet“, Zentrallabor. für Galvanostegie.) MARKH.

N. D. Birükoff und G. I. Melichow, *Einfluß eines Schwefelsäurezusatzes zur Chromsäure auf die Oxyreduktionsvorgänge bei der Verchromung*. Der K-Wert, das Geschwindigkeitsverhältnis der elektrochem. Red.- u. der chem. Reoxydationsvorgänge $K = \frac{\% \text{ Cr}_{(3)}}{\% \text{ Cr}_{(m)}} \cdot 100$, ändert sich proportional mit der mittleren Korngröße des Cr-Niederschlages. Bei H₂SO₄-Konz. von 0,02—0,06-n. nehmen K-Wert u. Korngröße ab. Im Bereich von 0,06—0,2-n. ändert sich der K-Wert gemäß einer Geraden, während Aussehen u. Korngröße des grauen Cr-Nd. unverändert bleiben. Bei Konz. über 0,2-n. steigt der K-Wert stark an, die Cr-Ndd. zeigen spiegelblankes Aussehen.

Bei allen H₂SO₄-Konz. findet bei Dauerverchromung eine Änderung der Cr_(m)-Ausbeute statt. In gleich zusammengesetzten Lsgg. werden hierbei für die Cr-Ausbeute gleiche Höchstwerte erzielt. Die hierzu benötigte Zeit ist der H₂SO₄-Konz. proportional. (Korros. u. Metallschutz 17. 294—97. Aug. 1941. Moskau, Trust „Elektrochimet“, Zentrallabor. für Galvanostegie.) MARKHOFF.

J. Fischer, *Fortschritte auf dem Gebiete der Hartverchromung*. CrO₃-Bäder für die galvan. Verchromung mit einem Geh. an HF oder H₂SIF₆ besitzen eine geringe Haltbarkeit, jedoch bei Anwesenheit beider Säuren werden die Bäder beständiger. Diese Bäder besitzen gegenüber Bädern mit H₂SO₄-Geh. höhere Stromausbeuten, höheren Glanz u. große Härte der Niederschläge. In den Gemischbädern können bereits verchromte Gegenstände weiterverchromt werden. Der Anodenverbrauch dieser Bäder ist höher. Sie haben Ätzwrgk. auf Fe. Mit zunehmender Verdünnung geben sie bessere Metallverteilung. Ndd. aus Gemischbädern sind in bezug auf Schutzwert denen aus Bädern mit H₂SO₄-Geh. überlegen. Die bes. an glänzenden Cr-Ndd. beobachtete Struktur, die bisher als Risse in der Cr-Schicht angesehen wurde, wurde als erhabenes Netzwerk nachgewiesen. (Korros. u. Metallschutz 17. 265—76. Aug. 1941. Berlin, Siemens & Halske Akt.-Ges.) MARKHOFF.

Robert Bilfinger, *Werkstoffersparnis durch die elektrolytische Hartverchromung*. Anwendung der Hartverchromung zur Verminderung der Abnutzung von Werkzeugen u. Maschinenteilen, z. B. Nocken- u. Kurbelwellen, Ziehringen u. -dornen, Trockenwalzen, Dieselmotoreinsätzen, Ventilen, Dampfturbinenrädern, Preßformen. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 50. 51—52. 24/6. 1941.) MARKHOFF.

M. v. Pohl, *Sowjetrussische Erfahrungen auf dem Gebiete der Hartverchromung*. Es werden Härteziffern der Cr-Schicht von C 60 Rockwell in Übereinstimmung mit Angaben von K. GEBAUER empfohlen. Gefügebau der Cr-Schicht ist abhängig von der Badtemp., den Strombedingungen, CrO₃-Konz., Cr₍₆₎:SO₃-Verhältnissen, Cr₍₃₎-Geh. u. Geh. des Bades an Verunreinigungen, bes. an Fe, Ni, Co, Cu, Al, Zn, K, Na, Cl, Br. Es werden Tabellen für die Abscheidungsbedingungen bei der Verchromung von Gegenständen verschied. Art mitgeteilt. Die Badtemp. soll auf ± 2° eingehalten werden. (Korros. u. Metallschutz 17. 297—99. Aug. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

K. Gebauer, *Die Hartverchromung des Aluminiums und seiner Legierungen*. Auf Grund von Verss. wird von den bekannten Verff. zur Hartverchromung von Al u. seinen Legierungen das DVL-Verf. u. das FBM-Verf. als bes. geeignet bezeichnet. Das DVL-Verf. arbeitet ohne Zwischenschicht. Die Al-Oberfläche wird stark u. gleichmäßig mit einer Cu enthaltenden Beize aufgeraut, wodurch Knospenbildg. verhindert wird. Das FBM-Verf. verwendet eine Zn- u. eine Ni- oder Cu-Schicht als Zwischenschichten. Bei der direkten Verchromung sind nur die mit H₂SO₄ angesäuerten Bäder geeignet, während bei dem Zwischenschichtenverf. alle anderen Cr-Bäder ebenfalls verwendet werden können. (Korros. u. Metallschutz 17. 276—82; Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 393—401. 1941. Solingen.) MARKHOFF.

V. S. Puri und F. R. Mahmood Alvi, *Die Vernickelung von Eisen und der Einfluß von Kolloiden auf die Natur des Niederschlags*. Vff. prüfen in Fortführung einer früheren Arbeit (C. 1939. II. 1839) den Einfl. anorgan. Koll. auf den Ni-Nd. auf Eisen. Sie fügen Sole von Ag, Au, S, Preußisch-Blau u. Ag-Halogeniden zum Elektrolyten u. beschreiben das Aussehen dieser Ni-Niederschläge. Die beste Wrgk. wurde durch Ag- u. Au-Sole erzielt. Ihnen folgte Preußisch-Blau-Hydrosol. Ag-Halogenide u. S zeigten wenig befriedigende Ergebnisse. Die Ansicht, wonach Narbenbildg. an den Stellen auftreten soll, wo H₂-Blasen entstehen, wird als unwahrscheinlich angesehen. Vielmehr werden als wahrscheinliche Ursache der Narbenbildg. Verunreinigungen im Gefüge der Oberfläche der Bleche gedeutet. (J. Indian chem. Soc. 17. 699—704. Dez. 1940. Lahore, Chem. Abt. des Regierungskollegs.) ENDRASS.

J. Frasch, *Der Schutz von Eisenmetallen auf galvanischem Wege*. Zur Erzeugung von Schutzschichten auf Fe wird dessen Oberfläche in H₂SO₄ oder HCl gebeizt. Eine aufeinanderfolgende Behandlung in HNO₃ (10° Bé) u. in einem H₂SO₄-CrO₃-Gemisch (150 g/l CrO₃, 30—40 H₂SO₄; 3—5 Min.) entfernt alle Unreinigkeiten der Fe-Oberfläche. Die Gegenstände werden zusammen mit einer Gegenelektrode, z. B. aus C, kurzgeschlossen in einen Elektrolyten aus KMnO₄ u. CrO₃ (25 g/l KMnO₄, 5 CrO₃) getaucht. Es bildet sich auf dem Fe eine dunkle Schutzschicht aus Mn₂O₃ aus. Diese wird in 140° warmem Leinöl, Ricinusöl oder Paraffin erhitzt. Vf. erörtert ausführlich die theoret. Grundlagen des Verfahrens. (Métaux et Corros. 15 (16). 37—42. 51—56. Juli/Aug. 1940.) MARKHOFF.

Maximilian v. Schwarz, W. Mantel und H. Steiner, *Tropfenschlaguntersuchungen zur Feststellung des Kavitationswiderstandes (Hohlsg)*. Tropfenschlagunterss. zur Fest-

stellung des Kavitationswiderstandes an nichtrostendem Stahlblech, verschied. Messing-sorten u. von Nichteisenmetallen im ausgehärteten Zustand ergaben, daß die Kavitation hauptsächlich auf einem mechan. Angriff des W. beruht, der durch sehr rasches Zusammenfallen der Dampfbläschen Druckwrkkgg. bis zu 30000 kg/qcm hervorruft. Hierbei ist die Durchschlaggeschwindigkeit des W. von ausschlaggebender Bedeutung. Auch wird durch den W.-Aufsprall gleichzeitig eine Kaltverfestigung bedingt, nach deren Erschöpfung der Hohlsohgangriff beginnt. Bis zu einem gewissen Grade wirkt eine Kaltverfestigung günstig. Nach Überschreiten dieser Grenze wirkt sie für den Kavitationswiderstand ungünstig. Außerdem sind auch noch die Körnigkeit des Gefüges, die Härte u. Gleichmäßigkeit des Werkstoffes für den Kavitationswiderstand von Bedeutung. (Z. Metallkunde 33. 236—44. Juni 1941.) HOCHSTEIN.

I. S. Perelmann, *Praxis der Isolierung von Stahlrohrleitungen gegen Bodenkorrosion*. Überblick über bisherige Erfahrungen des Stahlrohrschutzes vor Bodenkorrosion. Bei Sommertemp. ≤ 16 u. $16-24$ bzw. $\geq 24^\circ$ empfiehlt man in der Sowjetunion Bitumen mit einem Erweichungspunkt von $70-80$ bzw. $74-86^\circ$ (D. 1 bzw. 1,25) mit 15 u./bzw. 25% Kaolin oder 10 u./bzw. 15% Asbest als Füllmittel. Für Winterarbeiten ist weder ein durch Bzn. bzw. Bzl. verflüssigtes Bitumen noch Bitumenemail (mit koll. Ton- u. Alkalizusatz) wegen zu geringer W.-Undurchlässigkeit brauchbar. Es bewährt sich dagegen die sogenannte „Klebmasse“, d. h. eine 1 : 1-Mischung von Bitumen u. „Lackoil“ (Pyrolyseprod. einer Erdölfraktion) als Grundschiebt mit 1—4 Lagen „Borulin“ als Deckschiebt. Letztes wird aus einer 1 : 1-Mischung von Bitumen u. Asbestabfällen in Rollenform ($5000 \times 750 \times 4-5$ mm) erzeugt, hat einen Erweichungspunkt $\geq 150^\circ$, eine $\leq 3\%$ ig. W.-Aufnahmefähigkeit nach 7-tägiger Tränkung in kaltem W. u. beim Zugvers. in Streifen von $180 \times 50 \times 4$ mm eine Bruchlast von ≥ 20 kg. Die Sprödigkeit des Borulins wird durch Sonderzusätze (nicht genannt) verringert; außerdem wird es jetzt in geringerer Stärke erzeugt. Derartige Borulinrollen werden auf $60-70^\circ$ erwärmt, je nach der Rohrabmessung zugeschnitten, auf der Innenseite mit einem Überzug von Klebmasse so bedeckt, daß die Gesamtstärke 3,7 mm beträgt u. rasch auf die durch eine 0,7 mm starke Klebmasseschicht grundierte Rohroberfläche aufgetragen. Eine entsprechende Isolation ist bei -15 bis -20° an einem 40—50 m langen Abschnitt der Moskauer W.-Leitung (900 mm Durchmesser) mit Erfolg angebracht worden. Auch Klebmasse mit einer Deckschiebt von Bitumenemail hat sich dort auf einer Leitung von 600 mm Durchmesser bei Winterarbeiten gut bewährt. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 16. Nr. 3. 53—56. März 1941. Moskau. Trust „Zentrospeztstroj“, Zentr. Forsch.-Labor.) POHL.

Giovanni Caprino, *Die Eisenkorrosion in Kühlanlagen*. Allg. theoret. Überblick; Korrosionstheorie von EVANS u. Theorie der Lokalelemente. Bisherige Erfahrungen hinsichtlich der Korrosionswrkg. verschied. Kältelsgg., ihre Erhöhung bei O₂-Absorption bzw. Verringerungsmöglichkeit durch chem. Zusätze, Vermeidung ihrer Belüftung, Schutzmetalle (Zn) u. Anstriche; zweckmäßige Vorentrostung der Metalloberfläche. (Riv. Freddo 27. 101—03. Juli 1941.) POHL.

Kurt Wickert und Bruno Zenker, *Über die Eignung von Blei und Bleilegerungen für Schwefelsäureanlagen*. Die bisherigen Prüfmeth. (Zündprobe, Kochprobe) für die Eignung von Blei u. Bleilegerungen für intensivierte Verff. berücksichtigen das Vorhandensein von Nitrosylsäuren im Produktionsprozeß nicht in genügendem Maße. In der vorliegenden Arbeit wird nachgewiesen, daß diese Prüfmeth. nicht brauchbar sind, u. es wird eine neue Prüfmeth. mitgeteilt, die mit den wirklichen Verhältnissen im Betrieb besser übereinstimmt. Nach der neuen Meth. wird das zu prüfende Bleiblech von bekanntem Gewicht u. bekannter Oberfläche in einer Lsg. von 30 cem Schwefelsäure (D. 1,735), 2,0 g NO·HSO₄ u. 1 cem konz. Salzsäure bei 90° 48 Stdn. lang behandelt. Diese Labor.-Meth. erlaubt bindende Schlüsse für die Eignung von Bleisorten für Intensivsysteme u. ist nach Ansicht der Vff. auch noch für Kammerverff. geeignet. — Im einzelnen wurden Korrosionsverss. mit reiner H₂SO₄ (D. 1,735) bei 90° u. beim Kp. durchgeführt, ferner bei 90° mit Lsgg. aus 30 cem H₂SO₄ (D. 1,735) u. Zusätzen. Die Zusätze waren: a) 2 g NO·HSO₄ + 1 cem konz. HCl; b) 1 cem konz. HNO₃; c) 1 cem konz. HCl; d) 1 cem konz. HNO₃ + 1 cem konz. HCl; e) 2 g NO·HSO₄ + 1 cem konz. HNO₃; f) 2 g NO·ClO₄; g) 1 cem 60%ig. HClO₄; h) 2 g NO·HSO₄; i) 2 g NO·HSO₄ + 2 g NaCl; k) 2 g NO·HSO₄ + 2 g KClO₄. Untersucht wurden folgende Bleisorten: *Elektrolytblei*, *Sb-Blei*, *Bi-Blei*, *Te-Blei*, *Ni-Blei*, *Ca-Blei*, *Hüttenweichblei*. Ca-Blei ist für Schwefelsäuren mit hohem Geh. an Nitrosylsäuren geeignet. Weniger widerstandsfähig ist (1%) Sb-halt. Blei (etwa 3-mal so starker Angriff), während sehr reines Elektrolytblei u. Blei mit 0,5% Bi ähnlich angegriffen werden

wie Hüttenweichblei (doppelt so starker Angriff als bei Ca-Blei). In reiner H₂SO₄ (D. 1,735) ist Ca-Blei im Vgl. zu anderen Bleisorten bei 90° stark angreifbar, während Hüttenweichblei durchaus geeignet ist, wenn es die n. Zus. hat (Bi 0,0035 [%], Cu 0,0053, Sb 0,0012, O 0,0041, Pb 99,9861). Von H₂SO₄ mit Zusatz von 1 cem HNO₃ bzw. HCl wird Ca-Blei (ähnlich wie bei der reinen H₂SO₄) am stärksten angegriffen, Hüttenweichblei durchaus n. angegriffen, während Te-Blei bes. widerstandsfähig ist. Bei gleichzeitiger Ggw. von HNO₃ u. HCl wird der Angriff auf das Ca-Blei zurückgedrängt. Allg. ist zu sagen, daß für jedes korrodierende Mittel eine bes. Bleilegierung hergestellt werden muß. Von H₂SO₄ mit Zusatz von Nitrosylperchlorsäure bzw. von HClO₄ werden Ca-Blei, Ni-Blei u. Elektrolytblei am wenigsten angegriffen. — Zur Feststellung des Einfl. der *Berührungskorrosion* wurden 48-std. Vers. mit der Lsg. 30 cem H₂SO₄ (D. 1,735) + 2 g NO·HSO₄ + 1 cem konz. HCl bei 90° angestellt. Die Bleisorten wurden hierbei 1. auf säurefesten Kitt, 2. auf säurefesten Stein, 3. direkt in das Glas gelegt. Während bei der Glas- u. Steinberührung das Sb-haltige Blei stark angegriffen wird, ist das bei der Kittberührung nicht mehr der Fall. Ca-halt. Blei ist für Kitt- u. Glasberührungen die günstigste von allen Bleilegierungen. Bei der Steinberührung ist das Ca-Blei ebenfalls noch günstig gegen Hüttenweichblei, doch Ni- u. Bi-haltiges Blei zeigen eine noch bessere Widerstandsfähigkeit. Allg. läßt sich aus diesen Verss. folgern, daß Sb-, Elektrolyt- u. Hüttenweichblei für Intensiv- u. Turmverf. die am wenigsten geeigneten Bleisorten sind. — Zum Schluß werden noch einige *Betriebserfahrungen* mitgeteilt, aus denen folgendes hervorgeht: 1. In Ggw. von Cl-Ionen ist nur Ca-Blei zu verwenden, wie auch die Labor.-Verss. zeigten. 2. Auch sehr reines Blei ist nicht immer für Kammern geeignet. Ein Blei, das nach 3 Jahren in der 1. Kammer schon stark korrodiert war, hatte folgende Zus.: 0,0002 (‰) Ca, 0,0054 Sb, 0,0012 Bi, 0,0009 Fe, 0,0002 Zn, Spuren Sn, 99,9921 Pb. 3. Ein 13 Jahre im Betrieb befindliches Blei, das nur einen äußerst geringen Verschleiß zeigte, hatte die Zus. 0,0527 (‰) Cu, 0,0226 Bi, 0,0003 Zn, 0,0007 Fe, Spuren Sn, 99,9162 Pb. 4. Aus einer Schwefelsäurekammer, die nach 10-jähriger Betriebszeit erneuert werden mußte, sind einzelne Bleibahnen in den Wänden sehr dünn geworden, während anschließende Bleibahnen noch stark genug waren. Das Walzblei hatte beim Einbau eine Stärke von 4 mm, u. die Unters. ergab für ein Blei mit der Abnutzung bis auf 2,6 mm die Zus.: 0,0120 (‰) Sb, 0,0006 Cu, 0,0070 Bi, kein Sn, 0,0014 Zn, 0,0021 Fe, 99,9761 Pb. Für das analoge Blei mit der stärkeren Abnutzung auf 0,9 mm ergab die Analyse: 0,0734 (‰) Sb, 0,0066 Cu, 0,0068 Bi, 0,1468 Sn, 0,0219 Zn, 0,0027 Fe, 99,7409 Pb. 5. Ein noch verhältnismäßig gut erhaltenes Blei, das 47 Jahre in einer Kammer hielt, hatte die Zus.: 0,0070 (‰) Sb, 0,0000 Bi, 0,0617 Cu, 0,0034 Fe, Spuren Zn, 0,0074 Ni, 99,927 Pb. (Chem. Fabrik 14. 311—14. 23/8. 1941. Gelsenkirchen-Schalke, A.-G. für chem. Industrie.)

SKALIKS.

D. P. Bogatzki, UdSSR, *Konvertieren von Nickelstein*. Das Konvertieren erfolgt unter Durchblasen von H₂, CO, CH₄ oder anderen reduzierenden Gasen. (Russ. P. 59276 vom 1/9. 1937, ausg. 28/2. 1941.)

RICHTER.

Hoesch A.-G. (Erfinder: **Heinrich Lattenkamp**), Dortmund, *Herstellung verschleißfester Schichten durch Auftragsschweißung*, dad. gek., daß die Werkstücke in einer für die mechan. Bearbeitung u. für die Auftragsschweißung günstigsten Form, z. B. Stab- oder Ringform, zunächst mechan. bearbeitet u. darauf in der Weise mit den notwendigen verschleißfesten Schichten versehen werden, daß diese Schichten an den später zu verformenden Stellen unterbrochen sind. Nach der endgültigen Formung erhalten dann die Biegestellen eine verschleißfeste Auftragsschweißung. (D. R. P. 708 647 Kl. 49 h vom 7/9. 1938, ausg. 25/7. 1941.)

VIER.

A. S. Russakow, UdSSR, *Aufschmelzen harter Legierungen auf Pflugscharen*. Die harten Legierungen werden in Pulverform in die Schicht des geschmolzenen Gußeisens hineingebracht, das auf die bis auf 1200—1250° erhitzte Pflugschar aufgetragen ist. (Russ. P. 59302 vom 3/6. 1939, ausg. 28/2. 1941.)

RICHTER.

Matthäus Braun, Frankfurt a. M., *Aufbringen von korrosionsfesten Metallüberzügen auf die Innenwände von Stahlrohren*, dad. gek., daß B(OH)₃, gegebenenfalls in Mischung mit H₂SiO₃, als Flußmittel in fl. Zustand u. das Überzugsmetall als Draht oder Blechstreifen in das Rohr eingeführt wird, worauf das Rohr, während es fest verschlossen ist, bis zum Schmelzen des Überzugsmetalles erhitzt wird. (D. R. P. 707 966 Kl. 48 b vom 18/2. 1936, ausg. 9/7. 1941.)

VIER.

IX. Organische Industrie.

E. C. Williams, *Synthetisches Glycerin*. Vgl. hierzu die C. 1941. II. 1207. 2021 referierten Arbeiten. (Chemiker-Ztg. 65. 289. 30/7. 1941.) PANGRITZ.

Kiitiro Sugino und **Masaki Kanayama**, *Eine einfache Methode zur Darstellung von kristallisiertem Cyanamid aus CaCN₂*. Vff. berichten über einige Verbesserungen der Meth. von WERNER (vgl. J. chem. Soc. [London] 109 [1916]. 1325) zur Darst. von kryst. Cyanamid aus handelsüblichem CaCN₂ durch Neutralisation des CaCN₂ mittels Essigsäure. — Kurz erwähnt werden noch Verss. zur Neutralisation von CaCN₂ mit einem Gemisch von H₂SO₄ u. Essigsäure. (J. electrochem. Assoc. Japan 8. Nr. 10. 12. Okt. 1940. Tokyo, Univ., Electrochem. Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

M. Ja. Kagan, *Gewinnung von Anilin aus Nitrobenzol*. Vf. hat einen neuen Katalysator, der nicht näher benannt oder beschrieben ist, für die katalyt. Red. von Nitrobenzol mit H₂ in der Gasphase gefunden, der Doppelbindungen nicht hydriert, sondern nur die Nitrogruppe reduziert. Der Katalysator kann durch Erhitzen auf 300—360° in Luft regeneriert werden. Zur Hydrierung kann äthylenhaltiges Gas verwendet werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1374. 1940.) DERJUGIN.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Sol Soltzberg**, Tamaqua, Pa., V. St. A., *Veräthern teilweise verätherter Polyalkohole, besonders Sorbit*. Teilweise (in üblicher Weise) mit z. B. Methylalkohol verätherter *Sorbit* (I) wird in von W. freiem fl. NH₃ gelöst; man setzt metall. Alkalimetall, z. B. Na zu (bis beginnende Blaufärbung das Ende der Na-Aufnahme anzeigt) u. gibt dann Bzl. (oder ein anderes inertes Lösungsm.) zu. NH₃ wird sodann abgeblasen u. es verbleibt das im Lösungsm. dispergierte Alkoholat. Mit einem Methylierungsmittel wie Methyljodid oder Dimethylsulfat behandelt geht das Alkoholat in den Äther über u. löst sich im Bzl., aus dem der Äther in üblicher Weise gewonnen wird. — Aus teilweise methyliertem I erhält man so zu 99,9% methylierten I. (A. P. 2234 200 vom 11/8. 1938, ausg. 11/3. 1941.) MÖLLERING.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, *Herstellung von Sulfoniumverbindungen*. Die Umsetzung von 1 Mol eines höhermol. aliphat. Mercaptans u. 2 Mol Dialkylsulfat bzw. Arylsulfonsäurealkylester erfolgt im nichtalkal. Medium u. unter Erhitzen (auf möglichst nicht über 100°). — 2 Mol Dimethylsulfat u. 1 Mol *Octadecylmercaptan* werden einige Stdn. auf 90—100° erhitzt. Man erhöht *Octadecyldimethylsulfoniummethosulfat* durch Krystalle aus Ä., wobei Methylschwefelsäure als Nebenprod. anfällt. (D. R. P. 709 420 Kl. 12 o vom 24/1. 1936, ausg. 15/8. 1941.) MÖLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Carbonsäurechloridgemisches*, dad. gek., daß man 1. Phosgen bei einer 100° übersteigenden Temp. auf die handelsübliche Mischung von Palmitin- u. Stearinsäure in Ggw. einer geringen Menge eines Salzes eines tert. Amins einwirken läßt. Z. B. verwendet man dazu die Hydrochloride von Pyridinbasen, Chinolin, Trimethylamin, Triäthylamin, Dimethylecylhexylamin oder Dimethylanilin. — 300 Teile der Mischung von Palmitin- u. Stearinsäure (*techn. Stearinsäure*) werden geschmolzen u. auf 150° erhitzt. Unter Rühren wird bei 145—150° Phosgen eingeleitet, etwa 45—55 Teile pro Stunde. Nach den ersten 15 Min. werden 15 Teile Pyridin zugesetzt. Nach 3½ Stdn. ist die Rk. beendet. Das fl. Carbonsäurechloridgemisch wird als Zwischenprod., z. B. für die Herst. von Estern oder Amidien verwandt. (Schwz. P. 213 047 vom 15/4. 1939, ausg. 16/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *α-Chloracrylsäurealkylester* erhält man durch Umsetzen von *Formaldehyd* oder dessen *Polymere*n mit *Trichloräthylen* u. wenigstens 80%ig. H₂SO₄ u. einem W.-Geh. der Rk.-Mischung von 0,3 bis 2 Moll. je Mol. 100%ig. H₂SO₄ bei einer Temp. von 80° bis zum Kp. der Rk.-Mischung in Ggw. von Alkohol u. gleichzeitiger Dest.; Ausbeute an *α-Chloracrylsäuremethylester* 67,3%. (E. P. 528 761 vom 4/5. 1939, ausg. 5/12. 1940. Zus. zu E. P. 514 619; C. 1940. II. 1650.) KRAUSZ.

Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H., Aussig (Erfinder: **Anton Dietl**, Aussig, und **Otto Burian**, Ludwigshafen), *Herstellung von neutralen Oxalsäureestern* von mit W. nicht mischbaren Alkoholen durch Erhitzen der Säure mit einem Überschub an Alkohol, dad. gek., daß man unter Anwendung eines geringen Überschusses an Alkohol bis zu 10%, bezogen auf die zur Veresterung theoret. notwendige Menge, die Veresterung unter vermindertem Druck bei entsprechend niedrigen Temp. durchführt. Der überschüssige Alkohol dient als Transportmittel für das Veresterungswasser. Es gelingt dabei, die Zers. der Oxalsäure weitgehend hintanzuhalten u. Ausbeuten an Oxalsäureester von über 80% zu erreichen. — 504 (g) kryst. Oxalsäure u. 1000 *Methyl-*

cyclohexanol werden in einem Vakuumgefäß unter einem absol., allmählich ansteigenden Druck von 20—115 mm Hg bis zum Sieden erhitzt. Der mit dem W. übergehende Alkohol wird in das Rk.-Gefäß zurückgeleitet. Nach 5 Stdn. ist die Veresterung beendet. Dabei entstehen 86% *Oxalsäuremethylcyclohexylester* u. 14% *Ameisensäuremethylcyclohexylester*. (D. R. P. 709 023 Kl. 12 o vom 27/9. 1939, ausg. 7/8. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Hercules Powder Co., übert. von: **Eugene J. Lorand**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reaktionsprodukte aus Ammoniak und Aldosen*. Man läßt die Aldose mit überschüssigem NH₃, beide in wasserfreier Form, bei erhöhtem Druck u. einer Temp. zwischen 50 u. 90° reagieren. — Beispiel: 150 (Teile) Glucose werden im Autoklaven auf unter -40° gekühlt, mit 122 fl. NH₃ versetzt u. auf 58—60° erhitzt. — Bei der Rk. kann auch Methanol zugegen sein. (A. P. 2 235 938 vom 15/10. 1938, ausg. 25/3. 1941.)

FABEL.

George William Gladden, Oswaldtwistle, und **William Wiggins Cocker**, Accrington, England, *2-Chlor-m-5-xylenol*. Man chloriert eine rohe m-Xylenolfraktion vom Siedebereich 218—222° (760 mm), die z. B. nur 10—20% m-Xylenol enthält, mit Sulfurylchlorid u. reinigt das erhaltene Chlorierungsprodukt. (E. P. 529 070 vom 20/5. 1939, ausg. 12/12. 1940. F. P. 865 308 vom 30/4. 1940, ausg. 20/5. 1941. E. Prior. 20/5. 1939.)

LINDEMANN.

George Schroeter, Berlin, *Trennung von 5-Oxytetrahydronaphthalin und 5-Oxytetrahydronaphthalin*. Das durch Oxydation von 5,6,7,8-Tetrahydronaphthalin erhaltene Gemisch aus 5-Oxytetrahydronaphthalin (I) u. 5-Oxytetrahydronaphthalin (II) wird notfalls mit neutraler Sulfitslg. von akt. O₂ befreit, durch Fraktionieren im Vakuum teils mit W.-Dampf, teils im trockenen Zustande von schwer flüchtigen Nebenprodd. u. unangegriffenem Tetrahydronaphthalin getrennt, das durch Dest. nicht trennbare Gemisch aus I u. II wird durch Behandeln mit CaCl₂ in die feste CaCl₂-Verb. des 5-Oxytetrahydronaphthalins übergeführt, aus dieser mit W. reines II abgeschieden u. schließlich aus dem vom CaCl₂ nicht angegriffenen Teil des Öles reines kryst. I gewonnen. (D. R. P. 709 322 Kl. 12 o vom 23/6. 1937, ausg. 13/8. 1941.)

KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Mark W. Farlow**, Wilmington, Del., V. St. A., *2,3,4,5-Tetrahydrothiophen-1,1-dioxyd* (I). Man behandelt 2,5-Dihydrothiophen-1,1-dioxyd in Ggw. eines mit A. angepasteten Ni- oder Co-Katalysatoren im Autoklaven mit H₂ unter 3—3,5 at Druck. Sind große Mengen des Katalysators, z. B. 34%, anwesend, so ist die Rk. nach 5 Min. beendet, ohne daß erwärmt zu werden braucht. Wenn man jedoch den Katalysator in einer Menge von nur 1% anwendet, sind bei gewöhnlicher Temp. nach 7 Stdn. erst 85% des theoret. erforderlichen H₂ absorbiert. Man arbeitet dann besser bei 120—125°. Das entstandene I (Kp.₈ 134—136°) schm. bei 27—28°. (A. P. 2 233 999 vom 30/4. 1940, ausg. 4/3. 1941.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *N-Vinylverbindungen*. Man läßt *Acetylen* (I) in Ggw. von bas. Verbb. als Katalysatoren auf Lactame, deren Imidogruppe unsubstituiert ist, auf Carbon- oder Sulfonsäureimide oder -amide, die nur ein H-Atom an der Amidogruppe tragen, einwirken. Als Katalysatoren eignen sich z. B. Hydroxyde oder Alkoholate der Alkalien u. Erdalkalien, sowie die Alkalisalze der Ausgangsstoffe. Man kann außerdem organ. Basen, wie Pyridin, u. aktivierende Mittel, wie Zn-, Cd-, Hg-, Ag- oder Cu-Salze, zufügen. I verwendet man zweckmäßig im Gemisch mit inerten Gasen, wie N₂, bei erhöhtem Druck. Lösungs- oder Verdünnungsmittel können zugegen sein. Die Temp. des kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Verf. liegt meist zwischen 70 u. 200°, bes. 100 u. 150°. — Man löst in 1000 (Teilen) *Pyrolidon* im Rührautoklaven 26 K, leitet ein Gemisch aus 1 (Vol.-Teil) N₂ u. 2 I ein, erhitzt unter Rühren auf 100—105°, ergänzt ständig abgeschobene I, bis hiervon ca. 310 Gewichtsteile aufgenommen sind, was nach ca. 19 Stdn. der Fall ist, u. unterwirft den Autoklavinhalt einer fraktionierten Dest.; man erhält *N-Vinylpyrrolidon*, Kp.₁₃₋₁₄ 94—96°. — Aus *ε-Caprolactam* in Ggw. von *α-Pyrrolidon-K* *N-Vinyl-ε-caprolactam*, Kp.₂₁ 125—128°. — Aus *α-Methylpyrrolidon* *N-Vinyl-α-methylpyrrolidon*, Kp.₁₃ 98—100°. — Aus *Naphthostyryl* *N-Vinylnaphthostyryl*, F. 83—84°. — Aus *N-Acetylanilin* in Ggw. seiner Na-Verb. *N-Vinylacetylanilin*, F. 45°. Hieraus durch Red. *N-Äthylacetylanilin*. — Als Ausgangsstoffe sind noch *4-Acetylamino-phenoläthyläther*, *1-Acetylamino-naphthalin*, *Diacetamid*, *Phthalimid*, *N-Methylacetamid*, *Phenacetin*, *N-Acetylamino-phenol*, *N-Diacetyldiaminobenzole*, *N-Diacetylbenzidin*, *N-Acetylamino-anthrachinone*, *N-Acetylamino-diphenylenoxyd*, *N-Acetylamino-chinolin*, *N-Benzoyldodecylamin*, *N-Benzoylanilin*, *p-Toluolsulfonsäureanilid* usw. genannt. — Lösungsmittel für polymere Stoffe; Zwischenprodd. für Farbstoffe, Textilhilfsmittel, Kunstmassen. (F. P. 865 354 vom 3/5. 1940, ausg. 21/5. 1941.)

DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Jens Jensen, *Über Substantivität*. Überblick über die physikal. u. chem. Grundlagen der substantiven Färbung. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 56—57. 1941.) R. K. MÜLLER.

Hans-Joachim Henk, *Färberische Schwierigkeiten durch Fehler in textilen Rohstoffen*. Die Wirkungen der toten Baumwolle, ihr Nachw., das Auftreten u. die Wirkungen der „Seidenläuse“, Unequalitäten beim Färben von Kunstseiden ungleichmäßigen Titers u. das Verh. lichtgeschädigter Wolle gegen verschied. Farbstoffe sind besprochen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 833—34. 7/8. 1941.) SÜVERN.

L. Delacour, *Das Drucken von Geweben aus Wolle und Celluloseacetat*. Im direkten Druck lassen sich Acetat u. Wolle mit einer Reihe von sauren oder Cellitonfarbstoffen tongleich drucken. Man druckt die sauren Farbstoffe mit Oxalsäure u. *Ludigol*, die Cellitonfarbstoffe mit *Glycin A* u. dämpft anschließend 1 Stunde. Andere saure u. Cellitonfarbstoffe geben Zweifarbeneffekte, bzw. Weiß/Bunteneffekte. Für Weißbätzen sind die für Acetat/Baumwolle geeigneten *Cellitazole* ungeeignet, da sich die Wolle beim Diazotieren bräunt. Es kommt hier nur die kleine Zahl ätzbarer Cellitonfarbstoffe in Frage. Für tiefe Töne wird man das Acetat durch Behandeln mit 2 g NaOH von 36° B_é u. 2,5 g *Protectol farblos, fest, conc.* im Liter bei 60° verseifen u. mit direkten u. sauren Farbstoffen drucken. (Teintex 6. 220—22. 15/8. 1941.) FRIEDEMANN.

Carl Blau jr., *Der Handdruck in der Kleiderfärberei*. Schilderung des Handdrucks u. seiner Anwendung als Ölfarben-, Bronze- oder Teerfarbendruck für stark getragene, nicht mehr gleichmäßig anfärbbare Kleiderstoffe. (Färber u. Chemischreiner 1941. 49—50. Juli 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Teerfarbstoffe auf Federn*. Reinigung der Federn mit (NH₄)₂CO₃ oder mit Olivenölseife, eventuell unter Zusatz von etwas Lösungsm.; Bleichen mit H₂O₂. Zum Färben sind direkte Farbstoffe weniger geeignet, während bas. gut ohne Beize ziehen. Meist verwendet man saure Farbstoffe in einem Bade mit 10—20% Glaubersalz u. 2—8% konz. H₂SO₄. Rezepte für alle gebräuchlichen Farbtöne. Appretieren u. Steifen durch Tauchen oder Spritzen mit Gummi- oder Esterprodukten. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 85. 47—48. 24/1. 1941.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Für die *Ausrüstung von Damen- und Herreneinheitstuchen* gibt eine Veröffentlichung der CHEMISCHEN FABRIK ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Greiz-Dörlau/Chemnitz/Hamburg, Hinweise. Bei der sauren Walke wird *Supalan WKN*, bei der Wäsche *Sulfetal W* verwendet, zur porös-wasserabweisenden Imprägnierung *Anthydrin PL* u. *Altriform*. — Der neue Küpenfarbstoff *Tinonkhaki GR* der I. R. GEIGY A.-G., Basel, kommt für die Baumwolllichtfärberei in Frage, zur Herst. hochechter Färbungen auf Blachen, Zeltbahnen, Windjacken, Regenmantel- u. Dekorationsstoffen u. bietet überall Interesse, wo neben höchsten Echtheitseigg. keine Cl-Echtheit verlangt wird. Auch für Kunstseide u. Zellwolle ist der Farbstoff geeignet. *Polarrot RL konz.* hat gegenüber der älteren Marke bessere Lichtechtheit u. besseres Egalisiervermögen. Der Farbstoff wird zum Färben von Wolle in allen Fabrikationsstufen verwendet, Lichtechtheit u. Egalisiervermögen verbunden mit günstigem Verhalten gegenüber saurer Walke machen ihn zu einer besonders geschätzten Rotkomponente für die Hutindustrie. Er ist ferner zum Decken der Wolle bei Halbwole u. Wolle/Zellwolle geeignet, wobei die pflanzliche Faser kaum angefärbt wird. *Diphenylechtblaurot B* eignet sich bes. zum Färben von Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscosekunstseiden, es zeichnet sich durch gut egalisierenden, klaren Ton aus, die Färbungen lassen sich neutral u. alkal. vorzüglich ätzen. — Das auf Veranlassung der WEHRMACHT U. DER REICHSBEHÖRDEN, DIENSTSTELLEN U. WIRTSCHAFTSGRUPPEN herausgegebene *RAL-Farbtönenregister* stellt erstmalig eine Zusammenfassung von Wehrmachts-, Behörden-, RAL-Farbtönen usw. dar. Die gebotene Farbtönenauswahl kann sicher auch für zahlreiche andere Bereiche bei der Auswahl der Farbtöne als Richtmaßstab dienen. (Melliand Textilber. 22. 448. Aug. 1941.) SÜVERN.

A. Schaeffer, *Neuere Ansichten über den antiken Purpur*. Geschichtliches über den antiken Purpur, seine Gewinnung und seine Anwendung. Nachw., daß der „doppelt gefärbte Purpur“ aus zwei Komponenten bestand, nämlich einer weniger echten, roten u. einer echteren violetten. Der von FRIEDLÄNDER aus *Murex brandaris* u. synthet. gewonnene *6,6'-Dibromindigo* entspricht mit seiner schmutzig rotviolettten Nuance der violetten Komponente. Die rote Komponente ist noch nicht völlig festgestellt, doch muß es sich nach Vf. sehr wahrscheinlich um einen *2,3'-Bisindolindigo (Indigrubin)* handeln, der in Echtheit u. Nuance dem roten Purpur entspricht. Der sogenannte „*Kardinalspurpur*“ ist seit 1464 reine *Kermesfärbung* u. ohne Beziehung zum antiken Purpur. (Chemiker-Ztg. 65. 273—75. 23/7. 1941.) FRIEDEMANN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Färben von Acetatkunstseide (E)* in blauen u. braunen Tönen. Man verwendet Gemische aus 2 oder mehreren, voneinander verschied. Monoazofarbstoffen aus diazotierten 1-Amino-4-nitrobenzolen, die in 6-Stellung durch CN, Halogen oder SO₂-Alkyl u. in 2-Stellung durch NO₂ oder Halogen substituiert sind, u. Mono-β-oxäthylaminobenzolen, die in p-Stellung zur Aminogruppe kuppeln u. in denen das H-Atom der Aminogruppe durch Alkyl ersetzt sein kann (erhältlich z. B. nach F. P. 785958, C. 1936. I. 1720, F. P. 787692, C. 1936. I. 1721 u. F. P. 829010, C. 1938. II. 3164). — Gemische aus gewichtsgleichen Teilen der Azofarbstoffe aus diazotiertem 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-methylsulfon, 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzol einerseits u. 1-Oxäthylamino-3-methyl-6-methoxybenzol andererseits färben E aus wss. Aufschwemmung tiefer blau als die an sich bereits gut ziehenden Einzelfarbstoffe. — 18 weitere Beispiele. (F. P. 865 904 vom 30/5. 1940, ausg. 9/6. 1941. Schwz. Priorr. 8/6. 1939 u. 9/5. 1940.) SCHMALZ.

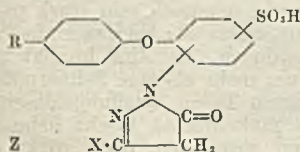
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Farbstoffpräparate zum Färben und Drucken von Acetatkunstseide*. Ein 1,4-Diaminoanthrachinon, dessen eine NH₂-Gruppe durch einen p-Oxyphenylrest substituiert ist, wird zusammen mit einem Begleitstoff umgefällt, der vom verwendeten Aminoanthrachinon verschied. u. gegenüber dem Umfällungsmittel beständig ist, z. B. mit einem substituierten Aminoanthrachinon, Benzylsulfanylensäure, Borsäure oder Schwefelsäure. Die Umfällung erfolgt durch Lösen der Stoffe in einem geeigneten Lösungsm., wie Schwefelsäure oder Pyridin, u. Ausgießen z. B. auf W., wobei der Farbstoff in besonders geeigneter Verteilung ausfällt. (Schwz. P. 213 418 vom 10/6. 1939, ausg. 1/5. 1941.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Kurt Scholl, Frankfurt, Main-Nied, und Gustav Torinus, Bad Soden, Taunus), *Reserven mit Küpenfarbstoffen unter Klotzungen mit Salzen des 2,2'-Dichlordianthrachinonazinleukotetra-schwefelsäureesters*. Man verwendet Reservendruckpasten, die betainartige Verb., z. B. Betain, Pyridinbetain, Pyridinäthansulfobetain, Pyridinoxypropansulfobetain, Trimethylaminoxypropansulfobetain, Chinolinoxypropansulfobetain, u. gegebenenfalls Oxydationskatalysatoren, wie Anthrachinon oder Anthrachinonsulfonsäure, enthalten u. erhält klare Reservemuster. (D. R. P. 708 256 Kl. 8 n vom 5/11. 1938, ausg. 16/7. 1941.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoff*. Man läßt N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol (I), diazotiertes 1-Amino-4-nitrobenzol (II) u. Oxalsäure (III) derart aufeinander einwirken, daß der saure Oxalsäureester des Farbstoffes I ← II entsteht, dessen Azogruppe sich in 4-Stellung zur tert. Aminogruppe befindet. — Der Farbstoff färbt Acetatkunstseide aus wss. Lsg. scharlachrot. — 138 g II läßt man unter Rühren in eine wss., eiskalte Lsg. des sauren Oxalsäureesters von I, erhältlich durch Behandeln von 165 g I mit 35 g wasserfreier III im sd. Toluol (IV), wobei das entstehende W. abdest., Abdest. des IV u. Aufnehmen des zurückbleibenden Esters in 2000 g W., einfließen, gibt 600 g Na-Acetat zu u. filtriert den Farbstoff ab. (Schwz. P. 213 430 vom 15/11. 1939, ausg. 1/5. 1941.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Fischer, Bad Soden, Taunus), *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt beliebige Diazoverbb. mit Pyrazolonen Z (R = 4 C-Atome enthaltender, offener oder ringförmiger Rest, X = Alkyl, Aryl, COOH oder COO-Alkyl) u. erhält Farbstoffe, die tier. Fasern sehr gut wasch-, walk- u. lichtecht färben. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben:

1-Amino-2-methoxybenzol → 1-[4'-(4''-Isobutylphenoxy)-3'-sulfophenyl]-3-methyl-5-pyrazolon (III) oder 1-[2'-(4''-n-Hexyl- oder -Cyclohexyl-phenoxy)-4'-sulfophenyl]-3-phenyl-5-pyrazolon färben Wolle mittelgelb; 1-Amino-2-chlorbenzol (I) → 1-1-[2'-(4''-n-Hexylphenoxy)-4'-sulfophenyl]-3-phenyl-5-pyrazolon, mittelgelb; Anilin (II) → 1-[2'-(4''-Isobutylphenoxy)-4'-sulfophenyl]-3-phenyl-5-pyrazolon, mittelgelb; 1-Amino-3,4-dichlorbenzol → 1-[4'-(4''-Isobutylphenoxy)-3'-sulfophenyl]-5-pyrazolon-3-carbonsäure, gelb; 1-Amino-4-methylbenzol → 1-[4'-(4''-n-Hexylphenoxy)-3'-sulfophenyl]-5-pyrazolon-3-carbonsäure, gelb; 1-Amino-3,5-dimethylbenzol → 1-[4'-(4''-Cyclohexylphenoxy)-3'-sulfophenyl]-5-pyrazolon-3-carbonsäure, gelb; II → 1-[4'-(4''-Cyclohexylphenoxy)-3'-sulfophenyl]-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester, sehr rotstichig gelb; 1-Amino-4-äthoxybenzol → 1-[2'-(4''-Cyclohexylphenoxy)-4'-sulfophenyl]-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester, rotstichig gelb; 1-Amino-3-methylbenzol → 1-[4'-(4''-Isooctylphenoxy)-3'-sulfophenyl]-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester, mittelgelb; I → 1-[2'-(4''-Isobutylphenoxy)-5'-sulfophenyl]-3-methyl-5-pyrazolon (IV), gelb; II → 1-[2'-(4''-n-Hexylphenoxy)-5'-sulfophenyl]-3-methyl-5-pyr-



azolone oder III, gelb; I \rightarrow 1-[2'-(4'-Cyclohexylphenoxy)-5'-sulfofenyl]-3-methyl-5-pyrazolon, gelb; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure \rightarrow 1-[4'-(4''-n-Hexylphenoxy)-3'-sulfofenyl]-3-methyl-5-pyrazolon, mit K-Bichromat u. H₂SO₄ behandelt sehr gut wasch-, walk-, potting- u. lichtecht; 1-Amino-2-oxy-5-nitro-3-methylbenzol \rightarrow 1-[4'-(4''-Isooctylphenoxy)-3'-sulfofenyl]-3-methyl-5-pyrazolon, nachchromiert orange; 1-Amino-2-oxy-5-methyl-3-nitrobenzol \rightarrow IV, nachchromiert rot. (D. R. P. 709 202 Kl. 22 a vom 7/12. 1938, ausg. 9/8. 1941.)

SCHMALZ.

I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, o-Oxyazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-oxy-4-chlorbenzol-5-sulfonsäure (I) oder 1-Amino-2-oxy-4- oder -3-methylbenzol-5-sulfonsäure mit 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure (II), zweckmäßig kongoneutral in Ggw. von Pyridin bei leicht erhöhter Temperatur. — Die Farbstoffe färben Wolle nachchromiert in vorzüglich walkechten, sehr gut lichtechten u. gut dekaturierten grünen Tönen. — Beschrieben ist die Herst. des Farbstoffes I \rightarrow II. (Schwz. P. 213 256 vom 11/8. 1939, ausg. 1/5. 1941.)

SCHMALZ.

I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Kupferhaltige Trisazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol. tetrazotiertes Diaminodiphenyl mit 1 Mol. einer o-Oxyarylcabonsäure, dann mit 1 Mol. eines in p-Stellung zur NH₂-Gruppe kuppelnden, gegebenenfalls sulfonierten arom. Amins, das in o-Stellung zur diazotierbaren NH₂-Gruppe einen zur Bldg. von Metallkomplexverb. geeigneten Substituenten enthält, diazotiert den Aminodisazofarbstoff, kuppelt mit einer N-substituierten 2-Amino-6-oxy-naphthalin-8-sulfonsäure u. führt den Trisazofarbstoff in die Kupferkomplexverb. über. — Die Farbstoffe sind substantiv u. färben in ausgezeichnet lichtechten, grünen bis oliven Tönen u. können gegebenenfalls auf der Faser noch weiter gekupfert werden. — Die Herst. des folgenden Farbstoffes ist beschrieben: o-Kresolinsäure \leftarrow 4,4'-Diaminodiphenyl \rightarrow 1-Amino-2-äthoxynaphthalin-6-sulfonsäure (saure) \rightarrow 2-Acetyl-amino-6-oxy-naphthalin-8-sulfonsäure, Cu-Vorb., färbt Baumwolle aus neutralem Glaubersalzbade olivengrün. (Schwz. P. 213 429 vom 20/7. 1939, ausg. 1/5. 1941.)

SCHMALZ.

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

Umberto Cuppini, Pigmente. X. XI. (IX. vgl. C. 1941. II. 1213.) Organ. Pigmente; blaue, gelbe, rote, grüne, violette u. braune Pigmente. Azofarbstoffe, saure u. bas. Farbstoffe, Pigmente für die keram. Industrie. (Vernici 17. 221—23. 277—79. Juni 1941.)

SCHEIFELE.

J. K. Wirth, Über die Korrosion unter Schutzfilmen. 4. Mitt. über die Korrosion schutzfilmbedeckter Metalle. (3. vgl. C. 1941. I. 583.) Prüfung des Verh. der Grenzfläche Eisen/Farbfilm bei Verwendung akt. (passivierender) Pigmente (Zinkweiß, nitrophthalsaures Ba + Zinkweiß, Zn-Chromat, Bleimennige, NH₃-beladene Aktivkohle). Die Pigmente wurden angieben mit Leinölfirnis in einer Menge, die der doppelten Ölzahl entspricht, mit Sangajol verd. u. 3-mal auf Eisen aufgetragen. Leitungswasser als Elektrolyt u. Ag-Blech als Gegenelektrode. Gemessen wurden die OHMSchen Widerstände von Grenzfläche u. Farbfilm (W_1 u. W_2), die Stromdichten (J) u. die elektromotor. Kraft. Ergebnisse: Bei Zinkweiß verlief die J -Kurve bis zu 10 Tagen unterhalb der Abszissenachse, um dann plötzlich sehr hohe Werte zu erreichen. Ein Probeanstrich zeigte dann aufgeplatzte Quellungsblasen. Zinkweiß wirkt demnach sehr stark passivierend, solange Eisen nur für kurze Zeit der Nässe ausgesetzt ist; bei dauernder W.-Einw.-bricht die grenzflächenbildende Kraft rasch zusammen. Bei Zinkchromat tritt frühere Stromumkehr ein; die J -Kurve bleibt jedoch um mehr als eine Zehnerpotenz niedriger als bei Zinkweiß. Der Film zeigte nach einigen Tagen Quellungsblasen u. kleine Rostdurchbrüche. Die veredelnde Kraft von Zinkchromat bricht demnach bei dauernder Feuchtigkeitseinw. nach einigen Tagen zusammen, doch wirkt die passivierende Wrkg. noch lange nach. Bei NH₃-beladener Aktivkohle verlief die J -Kurve schon anfänglich bei positiven, aber niedrigen Werten. Die EK.-Werte waren wesentlich höher als bei Zinkweiß u. Zinkchromat. Demnach ist die geprüfte Aktivkohle nicht direkt akt., der Film bleibt jedoch wenig durchlässig. Als Bindemittel der Aktivkohle diente nicht Leinöl, sondern ein Spezialfirnis. Bleimennige mit u. ohne Zusatz von Schwerspat ergab niedrige, positive J -Werte. Die Grenzfläche ist demnach ionendurchlässig. Langes Lagern der Bleimennige-Leinölmischung wirkte nachteilig. Die W_1 -Werte einer frischen Bleimennige-Schwerspatanreibung lagen weitaus höher als bei sparfreier Mischung. Schwerspatzusatz beeinflusst günstig die Widerstandskurve. Nitrophthalsaures Ba + Zinkweiß ergab anfänglich negative, dann niedrige positive J -Werte. Farbfilm u. Grenzfläche zeigten fast 4 Monate lang geringen OHMSchen Widerstand. Es traten Quellungsblasen, aber kein Rostdurchbruch auf. Als akt. bzw. passivierend ist ein Pigment zu betrachten, das eine erheblich ionendichte u. widerstands-

fähige Grenzfläche Eisen/Farbfilm zu bilden vermag. Ein ideales Schutzpigment soll eine so dichte Grenzfläche bilden, daß der Lsg.-Druck des Fe völlig unterdrückt wird. (Angew. Chem. 54. 369—73. 16/8. 1941. Bad Doberan, Meckl.) SCHEIFELE.

Erich Fleischmann, *Bituminöse Stahlrohrschutzmassen*. Entw. des Stahlrohrschutzes u. der Rohrschutzmassen aus bituminösen Grundstoffen. Eigg. u. Verwendungsbereiche von Schutzmassen auf Erdölbitumen- u. Steinkohlenteerpechgrundlage. Sonderpechmassen, wie Teplamasse. (Gas- u. Wasserfach 84. 437—41. 2/8. 1941. Mülheim, Ruhr.) SCHEIFELE.

Deubner, *Synova-Anstrichstoffe auf Steinkohlenteergrundlage*. Die Anstrichstoffe, ein Voranstrichmittel, ein Deckaufstrich, ein Heißdeckaufstrich u. eine Heißklebemasse, erwiesen sich bei Verss. als für Abdichtungszwecke gut verwendbar. Zweckmäßig aufbereitetes Steinkohlenteerpech ist infolge geringer W.-Aufnahme widerstandsfähig gegen Bodenwässer. Die kalt verarbeitbaren Teeranstrichmittel dringen bei porösem Untergrund tief ein u. ergeben somit eine feste Verankerung. Bei Grundwasserabdichtungen ist n. Steinkohlenteerpech gut verwendbar; bei größeren Temp.-Schwankungen sind jedoch zweckmäßig ungefüllte oder gefüllte Sonderpeche zu verwenden. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 377—78. 6/8. 1941.) LINDEMANN.

—, *Über Lederdeckfarben*. Rezeptmäßige Angaben. (Vernici 17. 227. Mai 1941.) SCHEIFELE.

—, *Metall- und Folienlacke*. Mit Zaponechtfarbstoffen (I. G.) lassen sich satte Farböne u. schwache Goldöne in sehr guter Lichtechtheit herstellen. Die Farbstoffe sind sublimierrecht, prakt. geruchlos u. auch für das Färben solcher Folien geeignet. die als Verpackungsmaterial für Nahrungs- oder Genußmittel dienen. (Chemiker-Ztg. 65. 221. 11/6. 1941.) SCHEIFELE.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Weichmachungsmittel für Nitrocelluloselacke*. 25. Mitt. *Neue Weichmachungsmittel*. (24. vgl. C. 1941. II. 2383.) Einfl. von Weichmachern (Hexylphosphat, Elaol 1 u. 2, Diacelin H, Triacelin H, Weichmacher ABG, Solvoplast) auf Geschmeidigkeit, Härte u. Haftfestigkeit von Nitrocellulosefilmen. (Farbe u. Lack 1941. 261. 6/8.) SCHEIFELE.

H. Stäger und W. Siegfried, *Über Kriechwegbildung und Kriechstromfestigkeit*. Zwischen Kunststoffen u. Metallen bestehen hinsichtlich ihres heterogenen Gefüges u. ihres Verh. gegen Feuchtigkeit (Korrosion) weitgehende Analogien. Am Beispiel einiger unter verschied. Vers.-Bedingungen hergestellter Phenoplaste u. eines Anilinformaldehyd-kondensationsprod. wird an Dünnschliffen von 0,03 mm Stärke bei Luftfeuchtigkeiten von 65 u. 90% die zeitliche Änderung des Oberflächenwiderstandes gemessen, wobei geeignete Schaltungen für die Messung von Widerständen von 10^{14} bzw. $10^9 \Omega$ angegeben werden; diese Messungen lassen das Auftreten einer Kriechwegbildung nur bei der höheren Feuchtigkeit von 90% erkennen, gestatten jedoch keinen Einblick in das Wesen dieses Vorganges. Aufschlußreicher ist die mkr. Unters. der Dünnschliffe im gewöhnlichen u. polarisierten Licht vor u. nach der Strombehandlung. An zahlreichen Mikroaufnahmen wird hier die Kriechwegbildung phänomenolog. erläutert u. gezeigt, wie die Art der Ausbildg. des Kriechweges von dem Elektrolytgeh. u. den Gefügeverhältnissen abhängig ist. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 93—109. April 1941. Zürich, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik.) HENTSCHEL.

W. Buchmann, *Eigenschaften warmbildsamer Kunststoffe*. Das Auftreten u. die Lage einer Einfriertemp. (ET.) u. Fließ- bzw. Schmelztemp. (FT.) sind entscheidend für die Warmbildsamkeit von Kunststoffen. ET. ist obere Grenze für Nachwrkg.-Erscheinungen u. die Temp., bei der die Dauerstandsfestigkeit null wird. FT. ist die Temp., bei der die Kurzzeitfestigkeit null wird u. Verformungsreste verschwinden. Bei ET. beginnt die Lockerung der zwischenmol. Bindungen; bei FT. ist die Lockerung vollendet; eine innermol. Anspannung ist nicht mehr möglich. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Aug. A. 12. 174—81. Juli/Aug. 1941. Bitterfeld.) SCHEIFELE.

Edwin C. Jahn, *Verwendung von Lignin*. Prebstoffe aus Alkalilignin; Ligninsulfonate (Sulfitablauge) als Klebstoff, Bindemittel u. Kunstharzkomponente; Ca-Lignosulfonat als Bindemittel für Kunststoffe; therm. u. saure Hydrolyse von Holzabfällen; direkte Verarbeitung von Lignin auf Kunststoffe; Gewinnung von Vanillin aus Sulfitablauge. (News Edit., Amer. chem. Soc. 18. 993—96. 25/11. 1940. Syracuse, N. Y., State Coll. of Forestry.) SCHEIFELE.

H. J. Plenderleith, *Anwendung der modernen Physik auf die Prüfung von Gemälden*. Ohne Schädigung lassen sich Untermalungen usw. bei Durchstrahlung mit Röntgenstrahlen feststellen. Weichere Strahlen (10—12 kV) geben ein schärferes Bild. Aufschlußreich sind Aufnahmen im Infrarot mit Metallkamera, die innen eine matte Cd-Schicht trägt; Verwendung frischer Platten, die im Kühlschrank gelagert werden.

Die UV-Aufnahme ergibt charakterist. Fluoreszenzfarben; Verwendung einer Hochdruckelektronenröhre mit Dunkelfilter, das nur Banden um 36 660 Å durchläßt. Beobachtung der Bildoberfläche mit Polarisations- u. Vgl.-Mikroskop; Farbmessung u. Unters. mit Spektrophotometer u. Refraktometer. (Nature [London] 147. 165—66. 8/2. 1941. Brit. Museum, Res. Labor.) SCHEIFELE.

Herbert Niesen, *Zur Prüfung von Konservendosenlacken*. I. II. Best. der Schichtdicke durch Ermittlung der Filmgewichte der eingebrannten Lackschichten in Abhängigkeit vom Verdünnerszusatz. Ermittlung der Ritzhärte nach NIESEN (C. 1941. I. 1480). Die Ritzhärte fällt mit steigendem Geh. an Verdünnungsmittel ab. Tiefungsprüfung der Lackierungen mit der ERICHSEN-Maschine nach NIESEN u. RÖHRS (C. 1940. II. 3412. 1941. I. 586). Elektrolyt. Porenprüfung in Anlehnung an das Verf. von GLAZUNOW u. JENICEK (C. 1941. I. 703). Best. der Stanzbarkeit mit einem elektr. Pendelschlagwerk, das Verletzung des Lackfilms durch Stromdurchgang anzeigt. Best. des Farbtons eingebrannter Lackfilme durch Messung des Remissionsvermögens der Lackierungen mittels Selen-Sperrschichtzelle in Verb. mit SIEMENS-Lichtzeiger galvanometer. Die chem. Widerstandsfähigkeit der Lackierung ist für sich zu prüfen, ehe über die Bewährung der Lackierung eindeutige Angaben gemacht werden können. (Farben-Ztg. 46. 478—80. 496—97. 19/7. 1941. Berlin, Techn. Hochschule. Inst. für Kunststoffe u. Anstrichforschung.) SCHEIFELE.

Louis M. Plansoen, Upper Montclair, N. J., V. St. A., *Reinigung von Lösungsmittelmischungen* (I) von Staub, Faserteilchen u. Verfärbung. Man behandelt die I, wie sie bes. in der Kunstlederindustrie bei der Wiedergewinnung der Lösungsmittel aus Celluloseesterlacken anfallen u. aus Alkoholen, niedrigs. Petroleum-KW-stoffen u. Methyläthylketon bestehen, mit Alkalihydroxyden, wie NaOH, KOH, gepulvert unter Rühren. (A. P. 2 233 959 vom 5/5. 1938, ausg. 4/3. 1941.) BÖTTCHER.

Jacques Wolf & Co., Passaic, N. J., übert. von: **Norman Blihovde**, Clifton, N. J., V. St. A., *Reinigung von Harz von Irish Moos*. Man stellt eine wss. oder organ. Lsg. des Harzes (I) von etwa 10% her, behandelt die Lsg. mit A. u. unterwirft das ausgefällte Harz während der Ausfällung einer kräftigen mechan. Behandlung, damit es sich von der Fl. trennt, trocknet das I u. erhält ein zerkleinertes, koll. I von hoher Viscosität. Apparatur. (A. PP. 2 231 283 u. 2 231 284 vom 29/7. 1937, ausg. 11/2. 1941.) BÖTTCHER.

A. I. Dinzeß und **N. I. Possnow**, UdSSR, *Harte und elastische Äthylenpolymerisate*. In das mit W. beschickte Rk.-Gefäß wird bei einer Temp. über 100°, z. B. 280°, u. einem Druck über 1000 at, z. B. 1300—2900 at, Äthylen eingeleitet. (Russ. P. 59 036 vom 27/2. 1939, ausg. 28/2. 1941.) RICHTER.

Comp. des Meules Norton, Soc. An., Frankreich, *Methacrylsäureanhydrid*, Kp.₅ 75—86°, erhält man durch Umsetzen von *Methacrylsäure* (I)-halogenid mit einem I-Salz oder aus 2 Moll. I + 1 Mol. Essigsäureanhydrid in Ggw. von ca. 1% H₂SO₄ u. fraktionierte Destillation. Das *Polymere* ist ein transparentes, unlösl. u. unschmelzbares Harz. (F. P. 863 141 vom 30/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 30/1. 1939.) KRAUSZ.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Theodore F. Bradley**, Stamford, und **William B. Johnston**, Springdale, Conn., V. St. A., *Harzartige Veresterungsprodukte*, indem *Fumarsäure* (I), ein *Terpen* der Art C₁₀H₁₆ u. ein *Alkohol* auf höhere Temp. erhitzt werden. — Z. B. werden 200 (Teile) *Dipenten* (II), 155 I u. 200 *Triäthylenglykol* 9 Stdn. auf 180° erhitzt; nach Abdest. von nicht umgesetztem II werden 392 dickfl. Harz mit SZ. 40 erhalten. Die Prodd. können mit Fetten oder Fettsäuren modifiziert werden. Katalysatoren wie Jod oder Zinnchlorid können verwendet werden. Die fl. Prodd. können als *Weichmacher* für Celluloseester, andere für *Farben*, *Firnisse* u. *Emallen* verwendet werden. (A. P. 2 234 958 vom 26/11. 1938, ausg. 18/3. 1941.) NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Merlin Martin Brubaker**, **Robert Edward Christ** und **Donald Drake Coffman**, Wilmington, Del., V. St. A., *Modifizierte Polyamidharze*. Ein Gemisch aus einem *Diamin*, das an jedem Amino-N-Atom wenigstens 1 H-Atom trägt, einer *Dicarbonsäure* u. einem *Glykol* wird auf Rk.-Temp. erhitzt, wobei eine solche Glykolmenge angewandt wird, daß das *Polyamidharz* auf jede Aminogruppe mehr als 2 Estergruppen enthält u. das Erhitzen so lange fortgesetzt wird, bis das Harz in der Kälte fadenziehend geworden ist u. im Röntgenbild eine Orientierung der Moll. längs der Fadenachse zeigt. (A. P. 2 224 037 vom 30/9. 1938, ausg. 3/12. 1940. F. P. 860 384 vom 25/9. 1939, ausg. 13/1. 1941. A. Prior. 30/9. 1938.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunststoffe*. Zur Erhöhung der Wärmefestigkeit in der Wärme erweichender plast. Massen, wie z. B. *chlorierter Naphthaline*, werden diesen geringe Mengen (1—5%) *Polyvinylcarbazol* zugesetzt. Die Massen dienen zum Imprägnieren u. Vergießen von elektr. Gebrauchsgegenständen, wie Kondensatoren, Kabel, Stromwandlern oder elektr. Zündern. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 810 Kl. 39 vom 14/5. 1938, ausg. 25/11. 1940.) BRUNNERT.

Thiokol Corp., Yardville, N. J., übert. von: **Joseph C. Patrick**, Morrisville, Pa., V. St. A., *Verfahren zum Verformen von Polysulfidpolymerisaten*. Die durch übliche Kondensationsrkk. erhaltenen *Thioplaste* werden zunächst einer Wärmebehandlung, z. B. 1 Stde. bei 150°, unterworfen, das Rohmaterial wird alsdann zerkleinert u. in einer Form zu einem Gebrauchsgegenstand verpreßt, der heiß aus der Form genommen werden kann. (A. P. 2 221 650 vom 9/12. 1937, ausg. 12/11. 1940.) BRUNNERT.

Silesia, Verein Chemischer Fabriken, Deutschland, *Nachbehandlung von schwefelhaltigen Kondensationsprodukten*. Wss. Suspensionen von *Thioplasten*, erhalten durch Kondensation von anorgan. Polysulfiden mit zweifach negativ substituierten organ. Verbb., werden einer therm. Nachbehandlung durch Erhitzen auf 90—150°, gegebenenfalls unter Druck, unterworfen, wodurch die mechan. Festigkeit u. die Beständigkeit gegen W. u. organ. Lösungsmittel erhöht wird. (F. P. 858 007 vom 19/7. 1939, ausg. 15/11. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.) BRUNNERT.

Hans Blache, Berlin-Neukölln, *Verfahren zum Herstellen hohlförmiger Preßlinge auf einer Tablettenpresse*. Anwendung bei der Verarbeitung faseriger Massen, beispielsweise faserhaltiger Kunstharzpreßmassen. In die gefüllte Matrize wird nach deren Abschluß durch den Preßstempel vor dem Verdichten ein Luftstoß geschickt, der das Preßgut aus seiner Ruhelage in höher gelegene Teile des Preßraumes drückt. (D. R. P. 707 612 Kl. 39 a vom 27/9. 1939, ausg. 27/6. 1941.) SCHLITT.

Arthur Solomon Lewenstein, London, *Kunstharzschichten mit matter oder rauher Oberfläche*. An Stelle der polierten Preßplatten sollen Flächen mit rauher Oberfläche, z. B. mit Gewebe bedeckte Preßplatten, beim Härten der Kunstharzschichten verwendet werden. (E. P. 523 277 vom 30/12. 1938, ausg. 8/8. 1940.) ZÜRN.

Spladis (Soc. pour l'Application d'Inventions scientifiques), Luxemburg, *Plastische Massen und Formkörper daraus mit geringer Oberflächenreibung*. Man setzt Massen aus natürlichen oder künstlichen Harzen, Cellulosederivv. usw. Stoffe zu, die einen geringen Reibungskoeff. besitzen u. geeignet sind, einen solchen bei den Massen hervorzurufen, z. B. Graphit, Talkum, Asbest, fette Öle, Fette, Paraffin u. dgl., u. zwar in Mengen von mindestens 10 Gewichts-%. (F. P. 861 815 vom 5/8. 1939, ausg. 18/2. 1941.) SARRE.

Kooperativa Förbundet Förening U. Pa., Stockholm, Schweden, *Isobermaterial aus Celluloseestern*. Man legt gewellte Celluloseesterfolien kreuzweise übereinander u. verbindet sie an den Berührungstellen mit Hilfe einer Celluloseesterlösung. Ein Teil dieser Stellen bleibt jedoch frei von dem Klebstoff. (E. P. 523 161 vom 23/12. 1938, ausg. 1/8. 1940. Schwed. Prior. 23/12. 1937.) FABEL.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, übert. von: **Arthur E. Schuh**, Astoria, N. Y., V. St. A., *Masse zum Aufnehmen von Schalrillen*, enthaltend im wesentlichen Stearinsäure (I) u. Montanwachs (II), wobei ein Teil der Säuren an Metalle gebunden ist u. das mol. Verhältnis von freier Säure zu gebundener zwischen 0,34 u. 0,57 liegt. Z. B. stellt man die M. aus 612 (g) I, 100 II, 55 Na₂CO₃, 84 bas. Pb-Carbonat u. 138 Plastifizierungsmittel, z. B. Methylabietinat durch Erhitzen her. (A. P. 2 221 956 vom 17/7. 1937, ausg. 19/11. 1940.) SARRE.

Pierre Ivanovitch Voskresenski und Marie Vladimirovna Cheremete, Rußland, *Fällung von Eiweiß aus Lösungen*, z. B. Blut, mit Erdölrektifikationsprodd., bes. Sulfonaphtholsäuren. Temp. soll etwa 15—20° betragen. Das harzartige Prod. wird ausgewaschen, gepreßt u. zu plast. Massen, Leimen, Lacken usw. verarbeitet. (F. P. 865 341 vom 3/5. 1940, ausg. 20/5. 1941.) SCHINDLER.

Heinrich Jessen-Sørensen, Langeskov, Dänemark, *Gußmasse für Puppen*, bestehend aus 100 (Teilen) aufgelöster Gelatine, 125 W., 200 pulverisiertem Quarz, 40 Kreide u. etwa 5 Leinöl. (Dän. P. 58 618 vom 14/7. 1939, ausg. 21/4. 1941.) J. SCHMIDT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

R. W. Böhme, *Kautschuk aus Pflanzen in nördlichen Breiten*. Geschichtlicher Rückblick auf den Anbau von kautschukliefernden Pflanzen, bes. in den USA u. in Sowjetrußland (Kok-, Tau-, Krim-Sagys, Guayule, Chondrilla usw.). Erörterung der Möglichkeit eines Anbaues, bes. von Kok-Sagys, in Deutschland. (Umschau

Wiss. Techn. 45. 321—23. 25/5. 1941. Müncheberg i. d. Mark, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Züchtungsforschung, Erwin-Baur-Inst.) DONLE.

C. M. Parrshall und K. Lark-Horovitz, *Die Struktur von gedehntem Gummi*. Vff. untersuchen röntgenograph. eingedampften Latex (Sheets, 1,5—2,0 mm dick) verschied. Dehnung unter Anwendung der FOURIER-Analyse. Bei 100, 200 u. 250% gedehntem Material erhält man Aufnahmen, die völlig ungedehnten Prodd. ähneln; erst bei 275% Dehnung tritt die Krystallstruktur deutlich in Erscheinung. Die 3 Ringe der amorphen Prodd. zeigen bei sin θ/λ Werte von 0,1047—0,1055, 0,210—0,220 u. 0,411—0,418. Die Halbwertbreite des ersten Maximums bleibt im wesentlichen bei allen Dehnungen die gleiche, doch ist seine Höhe u. das Aussehen der äußeren Ringe geändert. Die Verteilungskurve aus der FOURIER-Analyse zeigt 1,9 erste Nachbarn bei 1,52 Å u. 2,6—2,9 zweite Nachbarn bei 2,48—2,54 Å. Mit wachsender Dehnung steigt die Genauigkeit des zweiten Maximums an u. erscheint bei 250% Dehnung vollständig aufgelöst. Eine weitere Verdichtung ergibt sich bei allen Verteilungskurven bei 5 Å; mit steigender Dehnung kommen die Häufigkeiten bei 3,5 u. 4,2 Å, die in der Kurve von ungedehntem Latex kaum zu sehen sind, deutlich heraus, vergleichbar mit der Stärke des Maximums bei 5 Å. (Physic. Rev. [2] 59. 926. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 19. 1/6. 1941. Purdue Univ.) ULMANN.

George Martin, *Die Beziehungen zwischen der Qualität von Latex und seiner chemischen Zusammensetzung*. Sie sind bisher noch nicht so weit geklärt, daß sie für die Qualitätsbest. brauchbar wären. Immerhin existieren bereits zwei chem. Faktoren, die sich in der Qualität einer Latexprobe äußern, nämlich einmal die Natur u. Konz. der Feststoffe des Serums in der wss. Phase u. dann die relativen Mengen an Proteinen u. Seife in der abgetrennten Phase. Diese vorläufigen Feststellungen können als Grundlage für neue Unters. dienen, die das Ziel verfolgen, die Beschaffenheit von Latex besser kennen zu lernen u. zu verbessern. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 90—93. Mai 1941. London, Advisory Committee for Rubber Res. [Ceylon and Malaya].) DONLE.

Norman Bekkedahl und Lawrence A. Wood, *Krystallisation von vulkanisiertem Kautschuk*. Die Krystallisation von ungedehnten Proben von vulkanisiertem Kautschuk mit niedrigem Schwefelgeh. wurde ausgeführt. Die Vol.-Änderung wurde in einem bes. konstruierten Dilatometer bei einer konstanten Temp. von etwa 2° ermittelt. Wenn keine Vol.-Änderung mehr zu beobachten war u. die Krystallisation anscheinend ein Gleichgewicht erreicht hatte, wurde das Schmelzen der Krystalle durch Vol.-Messung bei allmählich auf 40—50° ansteigenden Temp. verfolgt. Diskussion, Literaturzusammenstellung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 381—84. 3/3. 1941. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) DONLE.

Curt Philipp, *Vulkanisationsbeschleuniger, ihre Entwicklung in den letzten Jahren an Hand der Auslandspatentliteratur*. I. (Vgl. C. 1938. II. 1685.) Eine bes. Würdigung der Auslandspatentliteratur erfolgt deshalb, weil im Ausland einzelne Gruppen der Beschleuniger viel ausführlicher ausgebaut worden sind, als aus den entsprechenden deutschen Patenten entnommen werden kann. (Gummi-Ztg. 55. 670—72. 29/8. 1941.) DONLE.

Charles Dufraisse und Jean Le Bras, *Einfluß der Vulkanisation auf die Oxydierbarkeit von Kautschuk im Fall der Verwendung anderer Vulkanisationsmittel als Schwefel*. (Vgl. DUFRAISSE u. ETIENNE, C. 1938. II. 1869.) Die Vulkanisation wurde mit Nitroverb. u. Peroxyden (m-Dinitrobenzol, Trinitrobenzol, Benzoylperoxyd) durchgeführt. Die Unters. des Einflusses der Vulkanisation auf die Oxydierbarkeit wird durch die oxydationsfördernde Wrkg. dieser Verb. kompliziert. Im Falle des Benzoylperoxyds ist die Wrkg. sogar vorherrschend, so daß völlig andere Ergebnisse erzielt werden, als nach den bei Schwefel gewonnenen Erfahrungen zu erwarten waren. — Keine der Messungen ergab ein Minimum an Oxydierbarkeit, das dem bei kleinen Schwefelmengen auftretenden vergleichbar wäre. Die Peroxyde können nicht als Oxydationsschutzmittel wirken. — Wie bei Schwefel nimmt die Oxydierbarkeit nicht unbegrenzt mit der Vulkanisationsdauer zu; sie scheint eine Funktion der gebundenen Menge Vulkanisationsmittel zu sein. Die Beobachtung eines Maximums der Oxydierbarkeit bei den Nitroverb. stimmt gut mit den Ergebnissen von BLAKE (C. 1932. I. 2777) überein, der gleichfalls die Existenz eines Maximums an gebundenem Stickstoff angibt. Hinsichtlich der mit Benzoylperoxyd vulkanisierten Mischungen lassen die von BLAKE u. BRUCE (C. 1937. II. 4247) gemachten Feststellungen die Annahme zu, daß sie der gleichen Regel unterliegen würden wie die übrigen, wenn man den Einfl. des nicht gebundenen Peroxyds ausschalten könnte. — Allg. kann festgestellt werden, daß die Oxydierbarkeit des Kautschuks eine Funktion der Bindung oder Umwandlung ist, die er im Laufe der Vulkanisation erfährt, wobei diese Änderung durch die Menge des

umgewandelten Vulkanisationsmittels bestimmt wird. — Es besteht kein theoret. Grund dafür, daß die Zugabe geeigneter Antioxydantien nicht bei den untersuchten Vulkanisaten die Oxydationsbeständigkeit ebenso sollte verbessern können, wie dies die üblichen Antioxydationsmittel bei Schwefelvulkanisaten tun. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 79—88. Mai 1941. Paris, Inst. Français de Caoutchouc.) DONLE.

—, *Kautschuk in der Technik*. Zusammenfassung über Gewinnung, Verarbeitung von Kautschuk, Herst. von künstlichem Kautschuk, Eig., Anwendung usw. (Mechan. Wid. Engng. Rec. 108. 189—91. 207—09. 13/9. 1940.) DONLE.

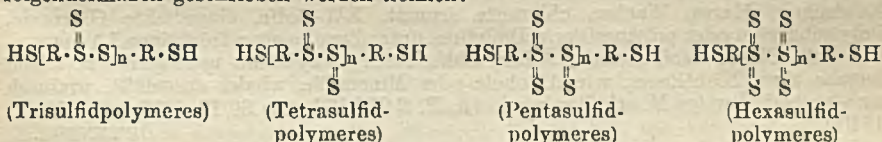
—, *Künstliche Kautschuksorten*. Kurzer Überblick. (Electr. Rev. 128. 13—14. 8/11. 1940.) DONLE.

Harry Barron, *Synthetischer Kautschuk und Plastika*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 1801.) Allg. Übersicht über Problemstellung u. Fragen, die zum heutigen synthet. Kautschuk führen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 329—30. 334. März 1941.) PANNWITZ.

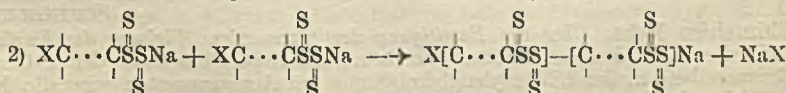
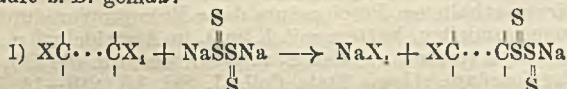
Shû Kambara, *Studien über synthetischen Kautschuk*. III. *Einfluß ultravioletter Strahlen auf den Polymerisationsgrad und die Strukturviscosität verschiedener synthetischer Kautschuke*. (I. vgl. C. 1940. I. 2248.) *Neopren, Oppanol B 200, Oppanol C, Buna S, Perbunan*, mastizierter u. unmastizierter *Crepp* werden in benzol. Lsg. 10 Stdn. mit UV-Licht bestrahlt. Vor u. nach der Bestrahlung werden die Viscositäten gemessen u. ausgewertet nach der Gleichung $\log \eta = n \cdot m \cdot K \cdot C / 2,3026 - n' \log P/P_0$, n = Polym. Grad, m = Molargewicht des Monomeren, Km = Konstante für jede homologe Reihe, C = Grundmolare Konz., P = verschied. Drucke, n' = Strukturviscositätsindex. Alle synthet. Kautschuke zeigen eine Verminderung des Polymerisationsgrades, die aber geringer ist als die des Naturkautschuks. Oppanol B ist am stabilsten. Die Strukturviscositätszahlen werden mit Ausnahme des Neoprens sämtlich geringer. Diese Tatsache wird in Parallele zu der bekannten Selbstverhärtung des Neoprens gesetzt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 359 B—61 B. Nov. 1940. Tokyo, Univ. College of Technology [nach engl. Ausz. ref.]) PANNWITZ.

Thiokol Corp., Yardville, N. J., übert. von: **Joseph C. Patrick**, Morrisville, Pa., V. St. A., *Vulkanisierbare Kautschukmassen*. Man erhält stabile, bes. für die Reparatur von Reifen geeignete vulkanisierbare Massen, aus denen kein S ausblüht, wenn man vulkanisierbarem Kautschuk gewisse Polymere, die als Bausteine Gruppen der Zus.

[—C—C—S₃₋₆] enthalten, zusetzt. {Es handelt sich um organ. Polysulfidpolymere, die einen mit einer Gruppe von S-Atomen abwechselnden organ. Rest enthalten u. folgendermaßen geschrieben werden können:



Dabei sind die beiden S-Atome, die die Reste R voneinander trennen, in fester chem. Bindung miteinander, während die anderen S-Atome labil gebunden sind. Diese labile Bindung ist hauptsächlich für die Eignung der Prodd. als Vulkanisationsmittel verantwortlich. Die Reste R sollen ein substituiertes C-Atompaar enthalten, das nicht direkt miteinander verbunden, sondern durch Ätherbindungen, ungesätt. oder gesätt. KW-stoffreste, Ketogruppen oder arom. Gruppen usw. voneinander getrennt ist. Zur Herst. der Prodd. kann man z. B. ein Alkalipolysulfid u. eine organ. Verb., die an den beiden erwähnten C-Atomen einen abspaltbaren Substituenten, z. B. Cl, enthält, miteinander umsetzen. Man gewinnt Prodd. von erheblicher Mol.-Größe. Die Rk. verläuft z. B. gemäß:



Man gelangt schließlich zu **B**. Diese Verb. verliert nun X u. erhält durch Hydrolyse an beiden Enden SH gemäß:

der Gärzeit erfolgt. Während sonst nach der Gärung das Furfurol verschwindet, entsteht bei Na₂SO₃-Zusatz ein brotähnlicher Geruch, der vermutlich vom Furfylalkohol stammt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 9. Febr. 1941 [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHINDLER.

K. Kliemann, *Zur biologischen Säuerung*. Vf. stellt einzelne prakt. Erfahrungen u. daraus gezogene Schlußfolgerungen zur Diskussion. (Wschr. Brauerei 58. 169—70. 26/7. 1941.) JUST.

A. Osterwalder, *Von der Umgärung der Weine und einer hierfür geeigneten Hefe*. Hinweis auf die notwendige Heranzucht von Reinhefe zur Umgärung, die sich, wie Verss. ergaben, nicht alle gleich gut dazu eignen. Bei Verwendung von Zuckerzusatz griffen manche Hefen diesen erst spät u. zögernd an, einige überhaupt nicht. Dagegen wurde Traubensaft oder besser Traubensaftkonzentrat mit bestem Erfolg verwendet. Entsprechender Vorschlag für die Keltereien. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 247 bis 252. 24/5. 1941.) SCHINDLER.

O. Kramer, *Die Milchsäure im Wein*. Über die Entstehung der Milchsäure im Wein durch biol. Abbau der Apfelsäure, der den Säurerückgang bewirkt. (Weinland 13. 93—94. Aug. 1941.) SCHINDLER.

Chr. Schätzlein, *Die Klärung der Weine und Süßmoste mit Kieselsol und Gelatine (Neustädter Schönungsverfahren)*. Inhaltl. ident. mit der C. 1940. II. 3119 referierten Arbeit. (Weinland 12. 120—22. Okt. 1940.) SCHINDLER.

A. Babel, *Von der Gewinnung des Rotweinfarbstoffs zur Erzielung gut gefärbter Rotweine*. Aus den eingehend beschriebenen Verss. geht hervor, daß es möglich ist, ohne viel Wärmeenergie den Farbstoff roter Trauben in eine leicht lösl. u. beständige Form überzuführen. Ausführliche Darst. verschied. Vorr., die entweder zur Aufschließung des Beerenhautfarbstoffs mittels Trockeneis oder Dämpfung oder zur gründlichen Durchmischung dienen unter Aufbrechen des Tresterhutes (Tabellen, Abb.). (Z. Unters. Lebensmittel 81. 404—14. Mai 1941.) SCHINDLER.

A. Neubauer, *Verfahren zur Aromatisierung von Beerensäften und Weinen*. Verss. ergaben, daß die Fähigkeit von Hefen zur Aromabildung nicht an Südweihenfen gebunden ist, sondern auch bei anderen Saccharomycesarten hervorgerufen werden kann. Das Verf. wird so durchgeführt, daß die aus dem Wein stammenden Esterbildner in einem die Hefe in großflächiger Verteilung enthaltenden Luftraum der Veresterung durch die Hefe unterworfen werden. Bes. geeignet sind hautbildende Heferasen. Die Ausführung des Verf. wird an Zeichnungen erläutert; in Rhabarber- u. Fruchtweinen ist so in wenigen Wochen ein ausgezeichnetes Südweibukett zu erzielen. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 28. 373—75. 21/8. 1941. Berlin.) GROSZFELD.

Curt Luckow, *Die Ausgiebigkeitsprüfung*. (Z. Spiritusind. 64. 90. 17/4. 1941. — C. 1941. I. 3453.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Berechnung des Extraktgehaltes in einem Likör*. Angaben über Berechnungsmethoden. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 31. Nr. 2. 6. Juni 1941.) SCHINDLER.

H. Mohler und W. Hammerle, *Absorptionsspektrophotometrische Bestimmung von Benzylalkohol in Kirschwasser*. Das BEERSche Gesetz hat, wie Vf. nachweisen, im Bereich von 4—400 mg Benzylalkohol in 20 cem Hexan Gültigkeit. Da bei der Analyse des Kirschwassers etwa 20 mg in 10—30 cem Hexan anfallen, kann das aus 1,5 l Kirschwasser im Laufe des früher beschriebenen mikrochem. Arbeitsganges erhaltene Destillat zwischen 200 u. 300 μ spektrophotometriert werden. Die bisweilen auftretende Gelbfärbung stört nicht; ihre Entfernung durch Tierkohle ist auch unzulässig, weil diese Benzylalkohol adsorbiert. Kurven u. Tabellen im Original. (Z. analyt. Chem. 122. 202—09. 1941. Zürich.) ECKSTEIN.

Th. von Fellenberg, *Versuche zur colorimetrischen Bestimmung und Charakterisierung der ätherischen Öle in Spirituosen unter Vergleichung mit der Jodaddition im Chloroformextrakt nach Mohler und Hammerle*. Unter teilweiser Mitarbeit von **F. Barfuss**. Nachprüfung der Jodadditionsmeth. bei Kirschwasser u. anderen Trinkbranntweinen. Vorschlag zur Vereinfachung der zur Unters. dienenden Destillation. Eingehende Beschreibung der Verss. u. deren Resultate bei verschied. Trinkbranntweinen, sowie einer Farbrk. auf äther. Öle u. andere ungesätt. Verb. mit p-Oxybenzaldehyd u. H₂SO₄. Zahlreiche Tabellen u. Kurven. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 32. 13—52. 1941.) SCHINDLER.

Miguel Ferrer, *Manual práctico para la fabricación de licores*. Guía del barman. Tercera edición. Barcelona: Imp. y Editorial F. Susanna. 1940. (332 S.) 8°. 12.— ptas.

Karl Münder, *Die Spindeln oder Aräometer im Betrieb und Laboratorium der Brauerei*. Nürnberg: Carl. 1941. (128 S.) 8° = Angewandte Brauwissenschaft. Bd. 2. RM. 4.—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

P. Diederig, *Ein Auswuchsweizen unter besonderer Berücksichtigung seiner proteolytischen und kolloidalen Verhältnisse*. Bericht über die Unters. eines Auswuchsweizens u. des daraus hergestellten Mehles nach der interferometr. Methode. Danach wurde im Mehl Type 812 die halbe proteolyt. Aktivität wiedergefunden. Die Klebereigg. stehen in keinem Zusammenhang zu der hohen proteolyt. Kraft des Weizens bzw. des Mehles, wohl aber konnte am Auswuchsanteil eine beträchtliche Schädigung des Klebers festgestellt werden. Die Stärke zeigte infolge der Steigerung der diastat. Ferment. nur ungenügende backtechn. Eigenschaften. (Z. ges. Getreidewes. 28. 77—83. Juni 1941. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung, Inst. für Müllerei.) HAEV.

* **William Willcox**, *Vitamingehalt des Brotes*. Hinweis auf die Bedeutung des Vitamin-B₁-Geh. des Brotes u. der Zweckmäßigkeit, den Vitamingeh. von Weißbrot durch Zusätze von B₁ u. B₂ zu erhöhen. (Food 10. 147. April 1941. London, W 2, St. Mary's Hospital.)

GROSZFELD.

Veikko Havanto, *Bakterienschäden in Brot während der Lagerung. Untersuchungen über die Mikrobiologie und die chemischen Veränderungen in „Fäden ziehendem“ und „schleimigem“ Gerstenbrot*. Die Ursache der bakteriellen Zers. von Gerstenbrot ist im Befall mit einem hoch hitzeresistendem B. mesentericus zu suchen. Prakt. Impfvers. ergaben, daß bestimmte Beziehungen zwischen dem Gelatineverflüssigungsvermögen der Bakterien u. ihrer schädigenden Wrkg. im Brot bestehen. Je höher der Proteingeh. des Mehles, desto leichter die Befallbarkeit des Brotes. Einstellen des pH des Brotes auf 5 durch Zugabe von HCl verhindert den Befall. Der Befall äußert sich durch Erhöhung des Geh. des Brotes an wasserlös. Verbb., vor allem wird die Stärke abgebaut, zunächst zu wasserlös. Dextrin, später zu reduzierendem Zucker (Maltose). Unter den Zers.-Prodd. wurden nachgewiesen Äthylalkohol, Milchsäure, flüchtige Fettsäuren (bis zur Isopropionsäure) u. Ester (vgl. auch C. 1938. II. 203). (Suomalaisen Tiedekatemian Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 53. Nr. 3. 114 Seiten. 1940. Helsinki.)

GRIMME.

M. C. Kik, *Der Nährwert der Proteine von Reis und seinen Abfallprodukten. III. Aminosäuregehalt*. (II. vgl. C. 1941. I. 137.) Es wurde in verschied. Reissorten, poliertem Reis, Reiskleie u. Reispoliermehl der Geh. an Cystin, Tryptophan, Lysin, Arginin u. Histidin bestimmt. Der Aminosäuregeh. stimmt gut mit dem von Mais, Weizen u. Casein überein, ausgenommen für Tryptophan, Lysin u. Histidin, die im Casein in größerer Menge vorhanden sind. In der Zus. der Proteine der verschied. Reissorten konnten Unterschiede festgestellt werden. Reis von Feldern, die mit Superphosphat, (NH₄)₂SO₄, Ammophosko, NaNO₃ u. S gedüngt waren, wies erhöhten Geh. an den geprüften Aminosäuren auf. (Cereal Chem. 18. 349—54. Mai 1941. Fayetteville, Ark., Univ. of Arkansas.)

HAEVECKER.

Giovanni Issoglio, *Verwendung der Reisschälabfälle*. In einem Sammelbericht werden Analysendaten für die verschied. Reisschälabfälle gebracht. Angaben über Herst. von Inosithexaphosphorsäure u. deren Salzen, sowie von Nähr- u. Futtermitteln. (Giorn. Riscicoltura 31. 73—81. April 1941. Turin.)

GRIMME.

J. Straub, *Einleitung über die Lebendaufbewahrung von Gemüse und Frucht*. Kurze Darst. der biol. Vorgänge in Gemüse u. Früchten beim Lagern. (Chem. Weckbl. 38. 418—20; Pharmac. Weckbl. 78. 878—84. 2/8. 1941.)

GROSZFELD.

* **Wilhelm Möckel und Johannes Wolf**, *Über den Ascorbinsäuregehalt deutscher Apfelsorten*. Der Mittelwert von 33 verschied. Apfelsorten gleicher Herkunft betrug 11,4 mg Ascorbinsäure in 100 g Frischgewicht. Die Hälfte der untersuchten Sorten hatte 5—11, die wirtschaftlich bedeutenderen Sorten hatten meist 10—20 mg-%. (Gartenbauwiss. 16. 188—94. 12/8. 1941. Wiesloch, Staatl. Heil- u. Pflegeanstalt, u. Karlsruhe, Reichsanst. für Lebensmittelrisikoforschung.)

GROSZFELD.

* **L. Scupin**, *Vitamin-C-Untersuchungen an Äpfeln und Weißkohl*. Inhaltlich ident. mit den C. 1941. I. 2052 u. 2878 referierten Arbeiten von SCHEUNERT u. RESOKE. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 1—17. Jan./Febr. 1941. Magdeburg, RAG. Landwirtschaftl. Gewerbforschung.)

EBERLE.

* **Fisk Gerhardt, Edwin Smith und Harley English**, *Wirkung von Kohlendioxyd auf Aprikosen und Pfirsiche unter nachgeahmten Versandbedingungen*. Die Verwendung von CO₂ bei Transport u. Lagerung von Moorparkaprikosen muß vorsichtig erfolgen, weil sie leicht zu einer Zers. u. Verfärbung des Fruchtflisches führt. Richtige Temp. u. Lagerungsdauer sind wesentlicher für den Erfolg als Reife der Frucht oder CO₂-Konzentration. Bei 45° F kann die Frucht in 20%ig. CO₂-Gas 5 Tage ohne Schaden für Aroma, Gewebe oder Reifungsvermögen erhalten werden. Dauert die Lagerung 10 Tage, so können schon 5% CO₂ schädlich wirken; bei 36° werden indes 20% CO₂

10 Tage lang vertragen, doch dauert die Reifung bis zum vollen Wohlgeschmack dann 2 Tage länger als in Luft. — J. H. Hale- u. Elberta-Pfirsiche vertrugen 20% CO₂ 10 Tage lang bei 36 oder 45° F. Gaskonz. von 10 u. 20% verzögerten wirksam die Entw. von Farbe u. des Weichwerdens, mehr bei 45 als bei 36°. Lagerung in 20%/ig. Gas bei 45° verlief ähnlich der in Luft bei 36°, während bei der letzteren Temp. eine gleiche CO₂-Konz. in den Ergebnissen einer Luftlagerung bei 31° entsprach. Da gewöhnlich 1—2 Tage mehr zur Erreichung des vollen Wohlgeschmacks mit CO₂ als in reiner Luft erforderlich sind, war die Zeitdauer, in der solche Frucht voll wohl-schmeckend blieb, nicht wesentlich von der in Luft verschied.; bei Verwendung von CO₂ besteht also anscheinend keine „Residualwirkung“. Wenn in Kühlwagen eine Temp. von 36° eingehalten werden kann, rechtfertigt sich eine CO₂-Verwendung beim Transport von Pfirsichen nicht, anders bei überwiegenden 45°-Temperaturen. Falls CO₂ nicht anwendbar ist, werden durch Vorkühlung auf 31° u. Erhaltung der Temp. beim Transport in der Nähe von 36° mit Eis u. Salz ähnliche Ergebnisse erhalten. Auch mit festem CO₂ lassen sich unter genannten Bedingungen gute Ergebnisse erzielen. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 243—48. 1941. Wenatchee, Wash., U. S. Dep. of Agriculture.)

GROSFELD.

H. A. Auden, *Schokolade*. (Vgl. MAYBEC, C. 1941. II. 2287.) Beitrag zur Geschichte der Schokolade. Hinweis auf eine Dissertation: De chocolatis potu diatriba 1664, wonach Schokoladengetränk das Fastengebot nicht übertritt, u. auf eine Notiz in MURRAY'S Dictionary aus dem Jahre 1604. (Chem. and Ind. 59. 486. 6/7. 1940. Nr. Siebfield.)

GROSFELD.

Joseph Wiener, *Eine neue Methode zur Herstellung von Milchsokolade*. Zur Ausführung des Verf., mit dessen Hilfe eine bes. innige Vermischung der Bestandteile erreicht werden soll, werden 15 lbs. Vollmilchpulver, 10 lbs. Magermilchpulver in einer abgeschlossenen warmen Heizpfanne mit 46 lbs. granuliertem Zucker u. 26 Pints warmer Frischmilch $\frac{1}{2}$ Stde. lang gemischt, die Temp. wird dabei auf 50° gebracht, wobei sich der Zucker völlig löst u. eine weiche, geschmeidige Paste entsteht (Zungenprobe). Nunmehr wird die im Melangeur nach näherer Angabe gemahlene Kakaomasse, erhalten aus 7 lbs. Bahia u. 7 lbs. gut fermentiertem Accrakakao, zugemischt u. weiter auf 85—90° erhitzt, wobei das W. verdampft u. das Aroma sich entwickelt. Schließlich wird die Paste zur Aromaentw. noch 24 Stdn. in einem warmen Raum gehalten, mit 15 lbs. Kakaobutter im Melangeur verarbeitet, darauf zunächst im Reibewerk (refiner) u. nach 24 Stdn. im warmen Raum nochmals behandelt. Endbehandlung wie üblich. (Confect. Product. 6. 111—12. April 1940.)

GROSFELD.

H. D. Renner, *Ausgleich des Geschmacks in Kakaoverzeugnissen*. Verss. ergaben, daß der bittere Geschmack durch Zuckerzusatz nicht ausgleichbar ist, sondern sich dem süßen Geschmack überlagert; er hängt vom Geh. an Theobromin, Coffein u. Tannin ab. Über den Einfl. der Mineralstoffe auf den Geschmack ist nichts bekannt, weil der Zustand der Mineralstoffe im Kakao unerforscht ist. Auch die Temp. beeinflusst den bitteren Geschmack. (Confect. Product. 5. 369—70. Okt. 1939.)

GROSFELD.

Fritz Egger, *Milchstatistische Untersuchungen im Rhein-Neckargebiet*. Im Verlauf eines Jahres zeigt der Geh. an Nichtfett zunächst einen allmählichen Abfall, dem ein 2—3 Monate anhaltender Tiefstand u. im Okt. ein Anstieg auf den Höchstwert folgt. Die Schwankungen des Fettgeh. zeigen einen ähnlichen Verlauf. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 44—50. Jan./Febr. 1941. Mannheim, Städt. Unters.-Amt.)

EBERLE.

* **H. M. Langton**, *Einige neuere Veröffentlichungen über Milch, Milcherzeugnisse und Fette*. Vf. behandelt Geschmacksfehler, bes. Oxydationsgeschmack, Milchenzyme, Pasteurisierung, Vitamin A, Schokoladenfette u. deren Ersatz nach neueren Literaturangaben. (Food 10. 127—28. 163—64. März 1941.)

GROSFELD.

Felix Munin, *Neues über den Membranschleim der Fettkügelchen*. Besprechung von Verss. von SANDELIN. Hiernach sind die Fettkügelchen von einer Phosphatid- u. einer Eiweißmembran umgeben. Letztere ist sehr lose gebunden u. für den Butterungs-vorgang ohne wesentliche Bedeutung. Dagegen führt Entfernung der Phosphatidhülle zur Butterbdg., bes. begünstigt durch die Ca-Ionen, die bei der Rahmsäuerung aus Ca-Lactat entstehen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 467—69; Fette u. Seifen 48. 564—67. 1941. Kopenhagen, Dänemark.)

GROSFELD.

J. Straub und A. K. van Bever, *Aufrahmungsgeschwindigkeit von pasteurisierter Milch*. Vff. bestimmen in Aufrahmröhrchen von näher beschriebener Form, in welcher Zeit ein bestimmtes Vol., z. B. 1% des Vol. der Milch, aufgerahmt ist, d. h. in genannten Röhrchen 2 mm Rahmschicht gebildet hat. Die Kennzahl (t 1%) betrug für Rohmilch 0,3 Stdn.; niedrig pasteurisierte Milch kann viel schneller aufrahmen (t 1% 0,1 Stde.); hochpasteurisierte braucht viel längere Zeit (t 1% > 6 Stdn.). Dia-

gramm, Tabelle im Original. Zur Kenntlichmachung der Rahmschicht bewährte sich besonders Zusatz von 0,2 ml Alkaliblau-6 B-Lsg. auf 30 ml Milch. Die Farbstofflsg. erhält man durch Kochen von 0,5 g Farbstoff in 100 ml Alkohol, 10 Min. am Steigkühler, Abkühlen u. Filtrieren. — Die Aufrahmungsprobe ist in Verb. mit Phosphataseprobe, Coliprüfung u. Keimzahl wichtig, um festgestellte Abweichungen der anderen Ergebnisse aufzuklären, wie Vff. an Beispielen darlegen. (Handelingen Genootschap bevorder. Melkkunde 1941. I. 7 Seiten. Sep.)

GROSZFELD.

Felix Munin, *Eiweißausfällung in Molke und Neues über Herstellung von Molkenbutter*. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 383—86. 5/7. 1941. Kopenhagen. — C. 1941. II. 966.)

EBERLE.

Felix Munin, *Untersuchungen über Aromabakterien und Butterfettbildung*. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 403—06. 15/7. 1941. Kopenhagen. — C. 1941. II. 1086.)

EBERLE.

Felix Munin, *Verbesserte Butterkonsistenz durch Änderung der Butterungstechnik*. Hinweis auf Verss. von STORGARDS (Finnland), nach denen für die Butterkonsistenz der Geh. an Butteröl u. dessen Verteilung u. Zus. von entscheidender Bedeutung sind. Zur Erzielung einer weichen u. gut streichbaren Winterbutter von bester Konsistenz ist der Rahm so wenig wie möglich abzukühlen u. die Butter so kalt wie möglich zu bearbeiten. Umgekehrt erfordert Sommerbutter verhältnismäßig starke Rahmkühlung u. warmes Waschwasser. (Fette u. Seifen 48. 504—05. Aug. 1941. Syngby-Kopenhagen.)

GROSZFELD.

W. Siller, *Die Wirkung starker Stickstoffgaben auf Ertrag und Futterwert des Zuckerrübenlaubes unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Zuckergehaltes der Rüben*. Durch eine verstärkte Stickstoffdüngung läßt sich der Eiweißertrag im Zuckerrübenlaub stark erhöhen. 1 dz Eiweiß im Zuckerrübenlaub entspricht ungefähr dem Eiweißgeh. von 2,1 dz guten Wiesenheus. Die bei starker N-Düngung auftretende Qualitätsverschlechterung der Rübe läßt sich durch entsprechend starke Kali- u. Phosphorsäuregaben, sowie durch ergeren Standraum u. nicht zu frühe Ernte beheben. (Zuckerrübenbau 23. 80—86. Juli 1941. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.)

JACOB.

Harald Hvidsten, *Futtercellulose, ihre Anwendung und ihr Nährwert*. Vf. gibt einen allg. Überblick über die Fragen der Verdaulichkeit von Futtercellulose, die um so besser ist, je weitergehend die Inkrusten entfernt sind. Der Verdauungsprozeß wird erläutert. Futtercellulose kann in größerem Ausmaß an Wiederkäuer u. Pferde verfüttert werden, jedoch nicht zusammen mit großen Mengen Strohfutter; weniger geeignet ist Futtercellulose für Schweine, Fleischfresser u. Geflügel. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 180—204.)

R. K. MÜLLER.

Albert Andersson, *Die wichtigsten pflanzlichen Not- und Hilfsfuttermittel, ihre Zusammensetzung, ihre Verdaulichkeit und ihr Nutzwert*. Als kraftfutereretzende Hilfsfuttermittel werden untersucht: Bucheckern, Eicheln, Roßkastanien u. Samen von Melden, Ackerrade, Taumelkorn, Mutterkornpilz, Ackerweizen, Hahnenkamm u. Ackersenf, als heueretzende Hilfsfuttermittel Laub u. Schif, als Hilfsfuttermittel für Zusatzfutter: Tang, Flechten, Heidekraut, Nadeln von Wachholder, Fichte u. Kiefer, Birkenreis u. Quecken. Von allen Hilfsfuttermitteln wird tabellar. die chem. Zus., der Eiweiß- u. Futtereinheitswert angegeben. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 166 bis 179.)

R. K. MÜLLER.

Ilmari Poijärvi, *Die AIV-Methode und ihre Bedeutung für die finnische Selbstversorgung unter der Handelsabspernung*. Vf. untersucht die Lagerungsverluste bei der Futterbereitung nach der AIV-Meth. im Vgl. mit der üblichen Preßfutterbereitung (Silage) u. andere Konservierungsmethoden. Die AIV-Meth. bringt einen Gewinn von 10—15% an Futtereinheiten bzw. 7—11% an vollwertigem Rohprotein mit sich. Das Verf. liefert somit mehr u. billigere, stärker konz. u. eiweißreichere Futtereinheiten. Die Verbreitung des Verf. in Finnland wird erörtert. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 205—217.)

R. K. MÜLLER.

Elisabeth Tornow, *Elektrometrische Titration von Roggen-, Weizen- und Dinkelmehlen*. Vf. untersuchte in wss. Aufschlämmungen u. filtrierten wss. Auszügen von Roggen-, Weizen- u. Dinkelmehlen stufenweise die Änderung des pH-Wertes nach Zusatz einer gemessenen Säure- bzw. Laugenmenge. Die Aufzeichnung der erhaltenen pH-Werte ergibt die Pufferungskapazität. Weizenmehle ergaben bei der Titration der Aufschwemmung bei allen Proben kurze, wenig gepufferte Kurven, die bei den Auszügen wesentlich kleiner verlaufen. Die AusgangspH-Werte der Auszüge liegen niedriger als die der Aufschwemmungen. Roggen zeigt im allg. flach verlaufende, lange Titrationskurven sowohl bei Aufschwemmungen wie bei Auszügen, die etwas steilere Kurven aufweisen. Roggenmehle verschied. Ausmahlungsgrades des gleichen Roggens zeigten, daß die Mehle höherer Ausmahlung (Type 997) einen längeren Kurvenverlauf mit

geringerer Pufferung in der Nähe des Ausgangs-pH-Wertes haben als die der Type 815. Die Kurven der Dinkelmehle ähneln mit ihrem steileren Anstieg den Weizenkurven; in der Länge des Verlaufs, also in bezug auf die Pufferung, zeigt sich jedoch wieder eine Ähnlichkeit mit den Roggenkurven. Die Kurven sind weniger einheitlich als die Roggenkurven. Die Unterschiede in den Mehlen der 3 verschied. Getreidearten kommen durch die elektrometr. Titration nicht stark zum Ausdruck. Dagegen erlauben die früher beschriebenen Messungen des Vf. (C. 1940. II. 840) von Extinktionswerten mit dem lichtelektrometr. Colorimeter von LANGE Einblicke in das Verhältnis von Zucker zu Aminozucker u. Eiweiß, das für Roggen, Weizen u. Dinkel verschied. u. somit charakterist. für die 3 Getreidearten ist. (Z. ges. Getreidewes. 28. 97—102. Juli/Aug. 1941.) HAEVECKER.

D. W. Kent-Jones, *Untersuchungen über Mehlkörnung*. Es werden Analysenreihen über die Verteilung der Mehlkörnung in engl. u. amerikan. Passagenmehlen gegeben nach der Meth. von KENT-JONES, RICHARDSON u. SPALDING (C. 1940. I. 1921), wodurch die Brauchbarkeit der Meth. bewiesen wird. (Cereal Chem. 18. 358—69. Mai 1941. Dover, England, Dover Labor.) HAEVECKER.

Eugenio Giacanelli, *Kleber und lösliche Proteine im Mehl. Beobachtungen*. III. *Quantitative Bestimmung des Klebers*. (II. vgl. C. 1941. I. 2052.) Man teigt 1 g Mehl mit 0,5 ccm W. an u. überläßt den Teig in einem kleinen Porzellanmörser 30 Min. der Ruhe. Dann übergießt man mit wenig 5⁰/₁₀₀ig. K₂SO₄-Lsg. u. knetet mit Hilfe eines Porzellanpistills vorsichtig durch. Die Fl. wird in einen KJELDAHL-Kolben gegossen u. die Operation so lange wiederholt, bis die Waschfl. klar bleibt. Der zurückgebliebene Kleber wird feucht u. nach Trocknen bei 80° bis zur Gewichtskonstanz gewogen. In der Waschfl. werden die lösl. Proteine nach KJELDAHL bestimmt. Nach dieser Meth. lassen sich Stärke u. lösl. Proteine restlos aus dem Kleber entfernen. (Ann. Chim. applicata 31. 25—30. Jan. 1941. Roma, Istituto Nazionale di Genetica per la Cerealicoltura.) EBERLE.

Bernard L. Blumberg und **Charles W. Ballard**, *Eine Säure-Alkalimethode zur Färbung von Tribolium-Eiern im Mehl*. 0,1—0,6 g des zu untersuchenden Musters werden mit 1,5 ccm A. (95⁰/₁₀₀) u. 5 ccm HNO₃ (5⁰/₁₀₀) befeuchtet, durchgerührt u. 7 bis 8 Min. auf sd. W.-Bad erhitzt. Danach werden 3 ccm NaOH (10⁰/₁₀₀) hinzugefügt u. gut durchgerührt. Die Tribolium-Eier erscheinen dann im Mikroskop deutlich gelborange gefärbt. Das Verf. ist eine gute Vorprobe, die einfacher als die J-Färbung auszuführen ist. Für sehr fein gemahlene Mehle gibt die Säurefärbung die sichersten Resultate. (Cereal Chem. 18. 355—58. Mai 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., College of Pharmacy.) HAEVECKER.

Sylvan Eisenberg, *Gasproduktion bei der Hefegärung und ihre Bestimmungen*. III. *Der Backversuch*. (II. vgl. C. 1941. I. 138.) Es wurden verschied. Weizenteigführungen untersucht, um aus diesen den Einfl. der Backfähigkeit des Mehles u. der Teigzusätze zu bestimmen. Das Gebäckvol. ist jedoch von soviel Faktoren abhängig, daß der Einfl., bes. der Gasproduktion, nicht allein daraus abgelesen werden kann. Vor allem sind es die gesamtproduzierte Menge Gas u. der Gasverlust im Teige, deren gemeinsame Wrkg. auf das Gebäckvol. durch den Backvers. nicht auseinandergehalten werden kann. (Cereal Chem. 18. 267—99. Mai 1941. San Francisco, Cal., Western Foods Labor.) HAEVECKER.

Charles Hoffman, **T. R. Schweitzer** und **Gaston Dalby**, *Das Auszählen von Hefezellen in Brotteigen*. 20 g Teig werden in einem 2-l-Becherglas mit 1460 ccm dest. W., 5 ccm CHCl₃ (zur Verhinderung weiteren Hefewachstums) u. 10 g NaCl versetzt. Stärke- u. Hefezellen werden in 10 Min. mit der Hand aus dem Teig ausgewaschen. Der verbleibende Kleber wird noch einmal mit ungefähr 500 ccm W. nachgewaschen u. die Waschfl. zu der ersten Auswaschung zugegeben. Die Gesamtfl. wird auf 1960 ccm gebracht. Hiervon werden 49 ccm nach gutem Durchrühren der Suspension abpipettiert u. 1 ccm Standard-Carbofuchsinlg. zugegeben. Dies entspricht einer Endkonz. von 20 g Teig auf 2000 ccm Lsg. oder 1 : 100. Die Lsg. bleibt 4 oder 5 Stdn. stehen, wonach die Hefezellen als tief dunkelrot gefärbte Teilchen mkr. ausgezählt werden können. Der verbleibende Kleber wird in einem Meßzylinder bis zu 188 ccm mit dest. W. bedeckt, 0,2 ccm konz. HCl hinzugefügt u. über Nacht stehen gelassen. Danach ist der Kleber fast vollständig gelöst u. die Hefezellen können ebenfalls durch Färbung mit Carbofuchsinlg. ausgezählt werden. Die Auszählung geschieht in einer Spezialzählkammer mit 1 qmm Oberfläche, 0,1 mm Abstand zwischen Objektträger u. Deckglas. Unter Berücksichtigung der im verbleibenden Kleber angewandten 10-mal höheren Konz. der Unters.-Fl. ergibt sich folgende Berechnung: (Anzahl der im Kleber festgestellten Hefezellen + 10-mal Anzahl der in der Waschfl. festgestellten Hefezellen)·

1000000 = Hefezellen je g Teig. (Cereal Chem. 18. 337—42. Mai 1941. New York, N. Y., Ward Baking Co.) HAEVECKER.

Charles Hoffman, T. R. Schweitzer und Gaston Dalby, *Faktoren, die das Hefewachstum in gärenden Teigen beeinflussen*. Durch Auszählen von Hefezellen im Teig (vgl. vorst. Ref.) wurde festgestellt, daß das stärkste Hefewachstum bei direkter Teigführung zwischen der 2. u. 4. Gärstde. stattfindet. 1,75% Hefe (auf Mehl berechnet) ergibt die besten Backresultate. NH₄Cl ist ein besseres Hefenährmittel als (NH₄)₂CO₃. NH₄Cl hat die stärkste Wrkg. bei kleinen angewandten Hefemengen. CaSO₄ ist ein deutliches Hefebelungsmittel. NH₄Cl u. CaSO₄, gemeinsam angewandt, ergeben gesteigerte Nährwrkg. auf die Hefe. (Cereal Chem. 18. 342—49. Mai 1941. New York, N. Y., Ward Baking Co.) HAEVECKER.

H. C. Freeman und W. P. Ford, *Die Bewertung von Backmalzen in der Bäckerei*. Für die Bewertung von Backmalzen sind die LINTNER-Zahlen unbrauchbar, da sie völlig abweichende Werte vom Backverh. ergeben. Dagegen wurde gute Übereinstimmung mit den Backergebnissen mit der „Maltosesteigerung“ erzielt. Es wurde festgestellt, daß der von Malzpräpp. verursachte Anstieg im Geh. an red. Zuckern proportional der zugefügten Malzmenge bis zu einem Betrag von 1,2% verläuft. Bei größeren Zusätzen geht die Steigerung nicht mehr in dem gleichen Ausmaß vor sich. Ein zufriedenstellendes Malzpräpp. muß in einer Menge von 0,4—0,6% zugesetzt, in einem Mehl durchschnittlicher Malzempfindlichkeit eine Steigerung der Maltoseziffer um 1,2 bewirken. Die Maltosebest. geschieht nach der Meth. von KENT-JONES. Als Standardmehl dient ein durchgemalenes Mehl mit ungefähr 1,7% Asche. Malzpräpp. mit einer „Maltosesteigerung“ von 0,2—0,4% sind als schwach zu bezeichnen, 0,4 bis 0,6% als mittel, 0,6—1% als hoch. (J. Soc. chem. Ind. 60. 6—11. Jan. 1941.) HAEV.

Saburo Kamei und Soitiro Suzuki, *Studien über den Feuchtigkeitsgehalt von Tabak*. I. *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts von Tabak*. Vff. prüften vier verschied. Methoden zur Feuchtigkeitsbest. im Tabak auf ihre techn. Brauchbarkeit u. zwar 1. Trocknung im Elektroofen bei 110, 100, 90, 80 u. 70°; 2. Trocknung im Vakuum bei 20 u. 30°; 3. Trocknung im Exsiccator über konz. H₂SO₄ u. Phosphorpentoxyd u. 4. Trocknung in bewegter Luft bei 20 u. 30°. Von diesen Methoden gaben die Verf. 1—3 dieselben genauen Resultate, während die Werte bei Meth. 1 infolge der Flüchtigkeit gewisser Tabakbestandteile durch verschied. Umstände, bes. durch die Art des zu trocknenden Tabaks beeinflusst wurden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 67 B. Febr. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) MOLINARI.

W. P. Ignatowa, *Über die Ringpräzipitationsreaktion bei Untersuchungen von Fleisch auf Bacillus suispestifer*. Die Ringpräzipitationsrsk. ermöglicht eine rasche Diagnostik des durch das Suieptiferstäbchen befallenen Fleisches. Bei Unters. erzielte man mit der Ringpräzipitationsrsk. in 64,8% der Fälle die gleichen Resultate wie mit der gewöhnlichen bakteriolog. Meth. u. in 10,8% weiterer Fälle positive Befunde bei negativen mit der bakteriolog. Methode. Die durch Glycerin konservierten präzipitierenden Sera erwiesen sich im Laufe von einem Jahre als verwendungsfähig (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 1. 43—47. 1941. Rostow, Wiss. Forsch.-Inst. f. Ernährungsprobl., Mikrobiol. Abt.) GORDIENKO.

C. H. Boehringer Sohn (Erfinder: **Herbert Christlieb**), Ingelheim, Rhein, *Herstellung klar bleibender Lecithinlösungen* mit Hilfe von Milchsäure (I), die beim Verdünnen mit W. bes. für Backzwecke geeignete Lecithin(II)-I-Emulsionen ergeben, dad. gek., daß II, z. B. Soja-II, in konz. I mit einem Säuregeh. von über 90% Gesamtsäure aufgelöst wird. (D. R. P. 708 805 Kl. 2 e vom 13/11. 1937, ausg. 29/7. 1941.) SCHINDLER.

Inge Christopher Solberg, Oslo, *Herstellung aromatischer Geschmacksstoffe*. Die bei der Herst. von Backwaren oder auch Fruchtsäften verwendeten Geschmacksessenzen werden hergestellt, indem man die den Geschmack hervorrufenden Ester der niederen Fettsäuren mit wss. Zuckermasse zu Pasten oder einem geröstartigen Brei anteigt. Hierdurch werden Verluste durch Verdunsten der Geruchsstoffe vermieden. Bes. eignet sich Invertzucker zum Anpasten. (N. P. 63 566 vom 8/2. 1937, ausg. 3/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Erich Gustav Huzenlaub, London, und **John Heron Rogers**, Kenley, Surrey, England, *Zubereiten von Reis*. Der Reis wird in einen Behälter gebracht u. dieser evakuiert. Sodann wird W. eingelassen u. bei 60—90° ein Überdruck von 7 at erzeugt. Nach 1 Stde. wird der Druck u. das W. abgelassen. Schließlich wird Dampf mit 1,3 at während 3—4 Min. durch den Reis geleitet u. dann der Druck plötzlich fortgenommen. (Holl. P. 50 718 vom 21/10. 1937, ausg. 15/8. 1941. E. Prior. 5/2. 1937.) SCHINDLER.

N. V. W. A. Scholten's Aardappelmeel-Fabriek, Holland, *Herstellung von Kartoffelmehl*. Geschälte oder ungeschälte Kartoffeln werden in Streifen geschnitten

u. in Ggw. von SO₂ getrocknet. Hierauf werden die Streifen gemahlen u. ergeben ein helles, alle Eigg. der Kartoffeln enthaltendes Produkt. (F. P. 865 301 vom 30/4. 1940. ausg. 20/5. 1941. Holl. Prior. 1/5. 1939.) SCHINDLER.

Richard Hempel, Berlin, *Herstellung von Sojamehl*, unter Anwendung einer heißen Naßbehandlung, dad. gek., daß unzerkleinerte, gegebenenfalls geschälte Sojabohnen (I) in Ggw. geringer Mengen Säure in bis zu 75° heißem W. behandelt werden. Vor der heißen Naßbehandlung kann eine Weiche in kaltem angesäuertem W. vorgenommen werden. Zur Ansäuerung dient H₃PO₃ u. zur etwaigen Neutralisation CaO. Anschließend erfolgt Mahlen u. Weiterverarbeitung der entbitterten I. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 366 Kl. 53 a vom 20/7. 1932, ausg. 10/5. 1941.) SCHINDLER.

Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H. (Erfinder: Otto Hoening), Meißen, *Herstellung eines eiweiß- und kohlenhydrathaltigen Futtermittels* durch inniges Vermischen von feuchter Kartoffelpülpe mit gedämpften Kartoffeln u. anschließendes Trocknen dieses Gemisches oder durch Vermischen der feuchten Kartoffelpülpe mit gedämpften Kartoffeln während der Trocknung ganz oder teilweise auf Walzentrocknern. — Z. B. werden 50 kg Rohkartoffeln mit 82% W. im HENZE-Dämpfer mit Dampf von 0,5 at ca. 45 Min. gedämpft. Die Kartoffelmasse hat nach Beendigung des Dämpfens noch ca. 76% Wasser. In einer Breischnecke erfolgt die Mischung der gedämpften Kartoffeln mit 50 kg Pülpe mit einem W.-Geh. von ca. 71%. Der gemischte Brei wird mit 73 bis 74% W.-Geh. in den Fülltrog eines Walzentrockners gefördert, dessen Trockenwalze mit Dampf von 5 at beheizt ist u. mit 5 Umdrehungen in der Min. läuft. Während einer Umdrehung ist der aufgetragene Kartoffelpulpebrei bis auf 5% W. getrocknet u. kann durch ein Messer abgenommen werden. (D. R. P. 709 366 Kl. 53 g vom 24/6. 1939, ausg. 14/8. 1941.) NEBELSIEK.

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

E. Asser, *Über verbesserte Ausnutzungsmöglichkeiten der Rapssaat*. Die nach der Heißpreßmeth. gewonnenen Rapskuchen u. Rübsäcke zeigen teilweise einen unangenehm beizenden Geruch u. Geschmack. Der Rapskuchen wird dadurch vielfach zur Verfütterung ungeeignet. Es gelingt, durch Extraktion mit A. diesen Mißstand zu beseitigen. Durch alkoh. Nachextraktion können auch aus dem rohen Rübsäcke dessen ursprünglich unangenehm dumpfer bzw. deutlich senfölig stechender Geruch u. Geschmack beseitigt werden. (Fette u. Seifen 48. 300—02. Mai 1941. Hamburg.) O. BAUER.

Miklós Jáki, *Anbau und Verarbeitung von Ricinus in Ungarn*. Es gelang, zwei Variationen, eine von *Ricinus sanguineus* u. eine von *R. communis*, zu züchten, die in dem ungar. Klima gedeihen. Zur Vermeidung einer Spaltung des Öls durch die reichlich vorhandene Lipase ist es erforderlich, die Samen unversehrt zu lagern, so daß die Öltröpfchen nicht mit der Lipase in Berührung kommen. Das Öl wird zu medizin. Gebrauch u. als Schmieröl verwendet. Die Erstarrungstemp. von —20° bleibt prakt. nicht lange Zeit erhalten. Verss., diesem Übel durch Beimischung von kondensierten Ölen abzuwehren, waren erfolgreich. Die Ölkuchen dienen als Düngemittel. Es gelang durch Entfernung des Giftstoffes *Ricin*, die Kuchen auch der Verfütterung zuzuführen. (Fette u. Seifen 48. 290—91. Mai 1941. Budapest, Kgl. Ungar. Chem. Reichsanst. u. Zentralvers.-Station.) O. BAUER.

K. H. Bauer und F. Frasoldati, *Über die Zusammensetzung des Öles von Ricinus communis während der Reifung der Samen*. Es werden die Veränderungen des W.- u. Ölgeh. der Samen, des Geh. an Unverseifbarem im Öl, sowie der Neutralisationszahl u. des Hydroxyolgeh. der Fettsäuren von *Ricinus communis* während der Reifung der Samen verfolgt. (Fette u. Seifen 48. 292—94. Mai 1941. Leipzig, Univ., Pharmazeut. Inst.) O. BAUER.

A. Paleni, *Die industrielle Verwendung der Traubenkerne und des daraus gewonnenen Öles in Italien*. Das Traubenkernöl wird gewöhnlich durch Extraktion mit Pae., Bzn. oder CS₂ gewonnen. Es zeigt eine hohe JZ., die je nach Herkunft der Trauben leichten Schwankungen unterliegt. Es wird eine Tabelle der JZZ. (WIJS) von 92 Traubenkernölen verschied. Herkunft mitgeteilt mit Schwankungen von 103,5—143,3. Aus Traubenkernöl wird ein gekochtes Öl hergestellt, das als Ersatz für gekochtes Leinöl Verbreitung gefunden hat. Die Kennzahlen dieses Prod. waren: Extinktionskoeff. (4350 Å) 2,50 bis 3,90; SZ. 4,92—7,30; Viscosität CP 20° 59—63; D.²⁰ 0,922 bis 0,925; Trocknung 7—9 Stunden. Die Extraktionsrückstände werden als Brennmaterial verwandt, ihre an P u. K reiche Asche wird zu Kunstdünger verarbeitet. (Fette u. Seifen 48. 283 bis 286. Mai 1941. Genua-Rivarolo, Italien, Gaslini S. A., Chem. Zentrallabor.) BAUER.

G. Rankoff, *Untersuchungen über das Bucheckernöl*. Es wird zuerst eine ausführliche Literaturstudie über Vork. der Buche, Zus. der Bucheckern, Verwendung der Bucheckern, ihres Öls u. der Preßkuchen, Gewinnung des Öls, sowie über die Zus. des Öls gegeben. Dann berichtet Vf. über eigene Unters. an einem nichtraffinierten, einem raffinierten u. einem selbstextrahierten Öl. Die Kennzahlen waren: D. 0,9291 (0,9215; 0,9232), E. —17 bis —18° (—17 bis —18°; —17 bis —18°); $n_D^{20} = 1,4729$ (1,4731; 1,4735); SZ. 1,69 (0,24; 1,32); VZ. 189,4 (186,4; 189,5); JZ. (HANUS) 113,1 (114,9; 115,4); RhZ. 74,0 (73,7; 77,1); BrxZ. 1,9 (1,1; 2,6), Unverseifbares % 0,8 (0,6; 1,2); gesätt. Säuren (nach BERTRAM) % 14,3 (14,4; 11,4). Qualitativ ließen sich in allen 3 Ölen nachweisen *Linolen-, Linol- u. Ölsäure*. Quantitativ wurde nach KAUFMANN ermittelt: *Ölsäure* % 37,2 (35,0; 40,6); *Linolsäure* % 41,9 (44,6; 40,1); *Linolensäure* % 1,3 (0,9; 2,2); *gesätt. Fettsäuren* % 14,3 (14,4; 11,4); Unverseifbares % 0,8 (0,6; 1,2); Glycerinrest % 4,5 (4,5; 4,5). Die in die Spezialliteratur eingegangenen Angaben von HEIDUSCHKA u. ROSER (Z. prakt. Chem. [2] 104 [1922]. 137) werden bestritten. Das Bucheckernöl eignet sich als Speiseöl u. als schwach trocknendes Öl für techn. Zwecke. Der Bucheckernkuchen, bes. der aus geschälten Kernen erhaltene, ist für einige Tierarten, vor allem das Schwein, ein hochwertiges Futtermittel. Wegen seines Geh. an Cholin (Fagin) eignet er sich jedoch nicht für alle Tiere. (Fette u. Seifen 48. 294—99. Mai 1941. Sofia, Univ., Technolog. Inst.)

O. BAUER.

K. Hess, H. Kiessig und W. Philippoff, *Über weitere Ergebnisse röntgenographischer und viscosimetrischer Untersuchungen an Seifenlösungen*. Arbeit über den Lösungsm.-Einfl. (W., A.), die Konz.-Abhängigkeit u. die Wrkg. von Zusätzen (Bzl., m-Kresol, KOH) auf die Röntgendiagramme von Seifenlösungen. Die Vers.-Ergebnisse gestatten eine Präzisierung früherer Aussagen über den Aufbau der gelösten Seifenkoll., namentlich im Vgl. zu den festen Stoffen (vgl. auch C. 1940. I. 838). In den Polyäthylenoxydderiv. mit hydrophoben Endgruppen (*Igepale*) wurde eine Stoffart gefunden, die sich in den charakterist. Röntgenerscheinungen den Seifen weitgehend anschließen. Durch die röntgenograph. Unters. wurde nachgewiesen, daß in den Seifenlsgg. oberhalb der Micellbildg.-Konz. in den Micellen ein gittermäßig geordneter Zustand der Seifenmoll. vorliegt; diese Gitterordnung ist nicht ident. mit der der festen Seifen, so daß also in diesem Konz.-Bereich keine Suspension kleinster Kryställchen der festen Seifen vorliegt. Der wesentliche Unterschied im Aufbau der gelösten Seifenmicelle gegenüber der festen Seife besteht in der Einlagerung von W. in Richtung der Mol.-Länge zwischen den Na-Atomen. Dementsprechend besteht die Seifenmicelle aus Schichten unipolar angeordneter Doppelmoll., die sich nicht, wie bei den festen Seifen unmittelbar berühren, sondern durch eingelagerte W.-Schichten voneinander getrennt sind. Einzelheiten im Original. (Fette u. Seifen 48. 377—84. Juni 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.)

BÖSS.

E. Lehmann, *Die Tylosen*. Vf. bespricht Eigg. u. Anwendung der Tylosen sowie Verh. der einzelnen Handelsmarken. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 206—07. Juni 1941.)

NEU.

—, *Tylose, ihre Eigenschaften und ihre Verwendung in der Seifenindustrie*. Beschreibung der *Tylosen S A P 25 u. 1000 u. H B 25 u. 1000*. (Seifensieder-Ztg. 68. 343—44. 353—54. 13/8. 1941.)

BÖSS.

G. Knigge, *Natriumpercarbonate als Bleichmittel*. Nach Ansicht des Vf. besitzt das Natriumpercarbonat (I) keine bestimmte Formel, sondern es soll sich um eine lose Additionsverb. von H_2O_2 u. Na_2CO_3 handeln. Ein handelsübliches I besitzt 10 oder 13% akt. Sauerstoff. Der Geh. an I in Bleichpulvern von 10,42 bzw. 12,27% akt. O_2 nahm nach zwei Monaten bei offener Lagerung um 0,54 bzw. 0,29% ab. Demnach sind Bleichpulver mit I genügend stabil. Voraussetzung für ein einwandfreies Prod. ist aber, daß das Pulver nicht zu viel Feuchtigkeit enthält. (Seifensieder-Ztg. 68. 311—12. 16/7. 1941. Dresden.)

NEU.

C. Gh. Macarovic, *Die mit der Täufel-Sadlerschen Reaktion übereinstimmende Peroxydzahl bei Fetten und Ölen*. (Vgl. C. 1940. II. 2833.) Vf. hat die Autoxydationserscheinung verschied. Fette u. Öle durch die Peroxydzahl u. gleichzeitig durch die Best. der qualitativen TÄUFEL-SADLER-RUSOV-Rk. verfolgt. Zur Unters. kamen: Schweineschmer u. Speck, Kuhtalg, Talg vom jungen Büffel, Butter u. Hühnerfett; das Öl von Kürbis, Hanf, Raps, Mohn, Flachs, gelbem u. schwarzem Senfensamen, Soja. Die tier. Fette, direkt aus dem Schlachthaus bezogen, wurden vor den Bestimmungen zerlassen. Die pflanzlichen Öle wurden im Labor. mittels Extraktion der zerstoßenen, ungeschälten Samen mit PAe. gewonnen. Das Kürbissamenöl entstammte dem Handel. Die Peroxydzahl wurde nach der vereinfachten Meth. von COLIN HENRY LEA bestimmt u. in cem $\frac{1}{300}$ -n. $Na_2S_2O_3$ für 1 g Fett oder Öl ausgedrückt. Tabellen der gefundenen Peroxydzahlen u. Angabe, nach wieviel Tagen die TÄUFEL-Rk. positiv ausfiel.

Erörterung der Ergebnisse. Vf. kommt auf Grund seiner Arbeit zu der Feststellung, daß die Übereinstimmungsperoxydzahl (Wert der Peroxydzahl [I]) zur TÄUFEL-SADLER-RUSSOV-Rk. sich bei den einzelnen Fetten verschied. verhält u. einen charakterist. Verlauf anstrebt, die I mit dem Ende der Induktionsperiode übereinstimmt. Ein Vgl. der Autoxydationskurven läßt die Widerstandsfähigkeit gegenüber der Alteration der behandelten Fette u. Öle genauer erkennen als der Vgl. der I. Im Original Kurven. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 372—82. 1941. Cluj, Univ., Labor. für anorgan. u. analyt. Chemie [Orig.: dtsh.].) WULKOW.

Wolfgang Leithe, *Die refraktometrischen Fettbestimmungsverfahren in der Praxis*. Überblick über die Anwendung der refraktometr. Fettbest. für Milch, Molkereierzeugnisse, Kakao, Schokolade, Ölsaaten, Seifen u. Waschpulver u. Hinweise auf die Genauigkeit der Methode. (Chemiker-Ztg. 65. 209—11. 4/6. 1941. Ludwigshafen a. Rh.) NEU.

Theodor Sabalitschka, *Zur Bestimmung des aktiven Sauerstoffes in autoxydierten Ölen und Fetten*. II. Mitt. Bei der Best. der akt. Sauerstoffzahl (ASZ.) bleibt J in wss. Lsg. längere Zeit in Berührung mit dem zu untersuchenden Fett oder Öl. Dabei kann sich ein Teil davon an das Öl anlagern. Die Menge des so sich der Best. entziehenden Jods ist abhängig von dem vorhandenen Jodüberschuß, der W.-Menge sowie der Einw.-Zeit. Der nach dem bisherigen Verf. gefundene Geh. des Öls an akt. Sauerstoff liegt somit wegen der sek. Jodbindung meist mehr oder weniger unter dem tatsächlichen Gehalt. Neben der Best. der ASZ. nach den bisherigen Verf. ist zugleich die unter möglichst gleichartigen Bedingungen stattfindende Jodbindung zu ermitteln. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1040—46. 4/6. 1941. Berlin, Biolog.-Chem. Forschungsanstalt.) BAUER.

H. Hayez, *Studie über den Tropfpunkt binärer Wachsgemische*. Vf. gelang es, durch einfache Tropfpunktsbest. nach den Methoden von UBBELHODE, HOLDE u. nach eigenem, näher beschriebenen Verf. durch Herst. einer 30%ig. Lsg. von bin. Wachsgemischen in Terpentinöl bei Kenntnis der qualitativen Zus. eine quantitative Best. mit $\pm 5\%$ Genauigkeit durchzuführen. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 29. 60—78. März/Juni 1941.) BÖSS.

Camillo Mueller, Frankreich, *Trocknen und Entfetten von fetthaltigem Gut wie Knochen, Häute u. dergleichen*. Das durch eine Schnecke vorwärts bewegte Gut wird mit vorerhitzten inerten Gasen, wie N₂ oder CO₂, unter Ausschluß von Luft getrocknet, wobei gleichzeitig das Fett schm. u. abgezogen werden kann. An Stelle inerter Gase kann man auch Lösungsm.-Dämpfe, die durch partielle Kondensation auch eine Extraktion bewirken, verwenden. (F. P. 866 130 vom 1/3. 1940, ausg. 18/6. 1941.) MÖLLERING.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **George A. Moore**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Reinigen von Korn-, besonders Maisöl*. Das auf 90—100° F vorerhitzte Rohöl wird mit einer bestimmten Menge NaOH-Lsg. gemischt, auf 130 bis 140° F erhitzt; dann zentrifugiert man die Lauge ab, gibt zu dem Öl W. zu u. erhitzt auf 180°, zentrifugiert nochmals u. trocknet das abgeschiedene Öl. (A. P. 2 236 493 vom 3/6. 1938, ausg. 25/3. 1941.) MÖLLERING.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Herstellung von hochmolekularen aliphatischen sauerstoffhaltigen Verbindungen durch Oxydation von Petrolatum u. ähnlichen nicht dest. hochmol. KW-stoffen*, dad. gek., daß man diese einer Dest. oder Crackung, gegebenenfalls unter gleichzeitiger oder nachfolgender Hydrierung, unterwirft, die öligen bzw. nicht paraffin. Anteile in üblicher Weise weitgehend oder ganz entfernt u. dann das so erhaltene Prod. in an sich bekannter Weise oxydiert. Dabei entstehen in erster Linie Fettsäuren. — Petrolatum (F. 64°) wird bei 430—450° unter gewöhnlichem Druck einer crackenden Dest. unterworfen, worauf man das Crackprod. zweimal mit der gleichen Menge Dichloräther oder fl. SO₂ behandelt. Der ungelöste Rückstand wird alsdann bei 150° während 4 Stdn. mit Luft oxydiert. Man erhält ein hellgelbes Oxydationsprod. mit einer SZ. 80 u. einer VZ. 171. Davon liefern 100 (Teile) bei der Aufarbeitung etwa 45 unverseifbare Bestandteile u. etwa 43 Fettsäuren. Aus den unverseifbaren Bestandteilen können durch Extraktion mit Methanol 27% Alkohole u. Ketone gewonnen werden. Die Alkohole geben wertvolle Sulfonierungsprodd., die Fettsäuren liefern gut schäumende Seifen. (D. R. P. 709 275 Kl. 12 o vom 17/11. 1935, ausg. 12/8. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Kürzinger**, Ludwigshafen, und **Emil Keunecke**, Oppau), *Oxydation höhermolekularer aliphatischer Kohlenwasserstoffe* in fl. Phase mit Sauerstoff oder O₂-haltigen Gasen unter Anwendung von Katalysatoren aus Verb., die Mangan im Anion u. Alkali als Kation enthalten,

u. außerdem alkal. wirkende Verb., dad. gek., daß man die alkal. wirkenden Verb. ganz oder zum größeren Teil erst im Vorlauf der Oxydation zufügt. Das Verf. wird so durchgeführt, daß vor oder bei Beginn der Oxydation hauptsächlich nur die Mn-Verb. zu den zu oxydierenden KW-stoffen gegeben werden. Sobald ein Teil davon oxydiert ist, z. B. wenn etwa 5, 15 oder 40% der KW-stoffe in Säuren übergeführt sind, erfolgt die Zugabe der Alkaliverb., z. B. Soda. — 6000 (kg) eines aus Braunkohlensäuren durch starke Abkühlung gewonnenen Paraffins (E. 54°) werden bei 130° unter Rühren mit einer Lsg. von 7,2 $KMnO_4$ in 50 l W. versetzt, worauf die Mischung einem Oxydationsgefäß zugeführt wird. In diesem wird das Paraffin bei 110° durch stündliche Zufuhr von 40 cbm Luft oxydiert. Sobald etwa 15% des Paraffins in Säuren übergeführt sind, d. h. bei Erreichung einer Säurezahl von etwa 30, setzt man eine Lsg. von 9 kg Soda in 50 l W. zu u. führt die Oxydation weiter, bis etwa 40% des Paraffins in Säuren übergeführt sind. Die Dauer der Oxydation beträgt 18 Stdn.; man erhält 6000 kg Oxydationsprod. u. 100 kg eines öligen u. 300 kg eines wss. Destillats. (D. R. P. 708 260 Kl. 12 o vom 22/7. 1939, ausg. 16/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Fritz Schulz jun. Akt.-Ges. (Erfinder: Arno Reichardt, Alfred Hahn und Karl Probst), Leipzig, *Wäschestärkemittel*. Verwendung von Mischungen aus gebleichtem Schellack (I) u. wasserlös. Salzen von Monoestern aus Phthalsäure mit aliph. oder araliph. Alkoholen u. bzw. oder Borax (II), gegebenenfalls zusammen mit Stärke (IV), Tragant, Dextrin, Talkum (III) oder lösl. Metaphosphaten in beliebiger Mischung, als Wäschestärkemittel. — 5 (Teile) I, 4 Na-Methylphthalat, 6 II, 2 III u. 3 IV. (D. R. P. 707 018 Kl. 8 i vom 29/4. 1937, ausg. 11/6. 1941.)

SCHWECHTEN.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellung einer 2-Undecyl-4-(o-tolyl)-1:3:4-oxdiazolon-(5)-sulfonsäure*. Man cyclisiert *Palmkernfettsäure-o-tolylhydrazid* mit Phosgen zum 2-Undecyl-4-(o-tolyl)-1:3:4-oxdiazolon-(5) u. sulfoniert diese Verb.; das Na-Salz ist ein helles, bräunliches Pulver, das stark schäumende wss. Lsgg. gibt u. als neutrales Waschmittel verwendet werden kann. (Schwz. P. 213 052 vom 26/4. 1939, ausg. 16/4. 1941.)

DONLE.

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

Walter Fischer, *Kritische Betrachtungen über das Krumpfen von Geweben*. Die vom Staatlichen Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem, herausgegebene Vorschrift zur Feststellung der Maßänderung von Geweben beim Waschen, die beschrieben ist, stimmt nicht mit den in der Praxis gefundenen Werten überein. Beispiel. Nach Vers. blieb die Größe der Einarbeitung bedeutungslos für die Maßänderung. Wesentlich ist, dem Gewebe, gleichgültig nach welchem Verf. u. auf welchen Maschinen, Gelegenheit zu geben, spannungsfrei zu arbeiten, d. h. einzuspringen, vor allem darauf zu achten, daß der erzielte Effekt in der nächsten Arbeitsstufe nicht wieder ins Gegenteil verkehrt wird, z. B. durch zu starkes Mangeln auf schweren Kalandern oder durch Spannungen beim Färben. Beispiel für die Wrkg.-Weise der einzelnen Behandlungsstufen. (Mschr. Text.-Ind. 56. 200—02. Aug. 1941.)

SÜVERN.

Udo, *Die Appretur der Strumpf- und Reithosentrikots*. Techn. Winke für die gesamte Ausrüstung stück- u. wollfarbiger Elastiques. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 786—88. 24/7. 1941.)

FRIEDEMANN.

W. Koch, *Die Ausrüstung imprägnierter, gummierter und kaschierter Textilgewebe*. Prakt. Ratschläge für Arbeitsweise u. App. bei der Herst. gummierter Regentmantelstoffe, Stoffe für Schweißblätter, für Kratzfabrikation u. für Walzenbezüge. (Wollen- u. Leinen-Ind.; 61. 251—53. 2/8. 1941.)

FRIEDEMANN.

Paul Logue, *Anwendung von Tetranatriumpyrophosphat in der Textilindustrie*. *Tetranatriumpyrophosphat* dient zur W.-Enthärtung, zum Peptisieren fein verteilter fester Körper, als mildes Alkali u. als Bestandteil von Seifenpulvern. Prakt. hat sich das Salz in der Kesselbäuche, als Alkali bei der H_2O_2 -Bleiche, beim Nachseifen von Naphthol-, Küpen- u. direkten Färbungen, beim Entbasten von Rohseide u. beim Abkochen von Kunstseiden bewährt. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 39—43. 20/1. 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Talvon SE der Firma ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Chem. Fabriken Chemnitz, Greiz-Dölau, Hamburg, dient bes. in Verb. mit anderen Fettstoffen zur Herst. gleichmäßiger, feiner u. beständiger Emulsionen. Mit Talvon SE kann man Oliven-, Erdnuß-, Cotton-, Rüb-, Klauen-, Paraffin- u. Mineralöl, former Talg, Paraffin, Bienen- u. Japanwachs, Ceresin u. Montanwachs in wss. Emulsionen bringen. Beim Schlichten, Appretieren u. Mattieren gibt

Talvon SE bes. weichen Griff. (Mitt. dtsch. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 3. 57—60. Mai 1941.) SÜVERN.

Francesco Crescini, *Der Flachs (Linum usitatissimum L.)*. Sammelbericht über Sorten u. Rassen, Kultur, natürliche u. künstliche Röste, Aufbereitung u. Sortierung der Fasern, Mikroskopie. (Canapa 9. Nr. 6. 7—12. Nr. 7. 7—13. Nr. 8. 9—16. Juni 1941.) GRIMME.

W. Straib, *Untersuchungen über die Rostresistenz des Flachses*. (Fasercforsch. 15. 97—113. 15/8. 1941. Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft, Zweigstelle Braunschweig-Gliesmarode.) PANGRITZ.

K. Storch und O. Müller, *Über die Variationsbreite in der chemischen Zusammensetzung des Rotbuchenholzes. I. Nichtcellulosebestandteile*. Die stark schwankende Zus. natürlicher Hölzer u. frühere Arbeiten darüber. Buchenholz gibt an NaOH bei Raumtemp. bereits erhebliche Mengen lösl. Bestandteile ab (vgl. HORN, C. 1931. I. 449, STORCH, C. 1936. I. 1226 u. MÜLLER u. STORCH, C. 1939. I. 1988). Bei 20° fanden Vff. bei Rotbuchenholz ein scharfes Löslichkeitsmaximum bei 4%ig. NaOH. Die Ursache für den Knickpunkt bei 4%ig. Lauge vermuten Vff. in einer Bindung des Lignins an einen Bestandteil des Polysaccharidkomplexes. Der Ligningeh. wurde bei genauer Temp.-Einhaltung mit 64%ig. H₂SO₄ mit guter Genauigkeit bestimmt; besser noch waren die Werte, die in mit 4%ig. NaOH extrahiertem Holz durch die H₂SO₄-Behandlung gefunden wurden. Aus dem NaOH-Extrakt ließen sich mit Methylalkohol Hemicellulosen ausfällen, deren Menge sich zum alkalilösl. Anteil wie 0,616 : 1 verhielt. Zum Furfurol- und damit Pentosangeh. standen die Hemicellulosen in keinem gesetzmäßigen Verhältnis. Außer Löslichkeit u. Hemicellulosen bestimmten Vff. noch den Methoxylgeh. u. den Pentosangeh. des Holzes. Die experimentellen Einzelheiten über Probenentnahme, Best. des Alkalilösl. des Lignins, des Pentosans, der fällbaren Hemicellulosen u. des Methoxylgeh. werden beschrieben, ebenso die Arbeitsweise zum alkal. Aufschluß von Buchenholz mit 4%ig. NaOH in drei Temp.-Stufen, nämlich 95, 120 u. 160°. Für die Best. der pentosanfreien Reincellulose arbeiteten Vff. eine neue Meth. aus. Es wird erst zwecks Entfernung der Pentosane usw. mit 4%ig. NaOH gekocht, dann chloriert, mit einer Lsg. von 4% NaOH u. 2% N₂O₃ erwärmt, chloriert, nochmals mit 4%ig. NaOH behandelt, gewaschen u. mit etwa 7,5% (von der Substanz) Cl₂ gebleicht. Nach Behandeln mit Na-Thiosulfat als Antichlor wird gewaschen u. in üblicher Weise mit 17,5%ig. NaOH kalt weiterbehandelt. Die Streuungen bei Rotbuchenholz fanden Vff., trotzdem sie nur Stammholz verarbeiteten, sehr groß, nämlich 12,4 bis 22,3% Alkalilöslichkeit, 34,7—47,6% Cellulose, 23,3—28,7% Pentosan, 5,1—6,8% Methoxyl u. 19,6—24,5% Lignin. (Cellulosechemie 19. 24—33. März/April 1941. Hann.-Münden, Inst. für Holzchemie der Univ. Göttingen.) FRIEDEMANN.

Béla Lengyel, *Die Cellulose und ihre Bedeutung für die chemische Industrie*. Übersicht. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 75. 135—41. 1941.) HUNYAR.

Karl Micksch, *Einiges über Cellulose-Neutralsalzlösungen*. Nach kurzen Darlegungen über das Problem der Celluloselösung u. die hierüber vorliegende Literatur wird im wesentlichen das Ergebnis der C. 1938. II. 3346 referierten Arbeit von ERBRING u. GEINITZ wiedergegeben. (Nitrocellulose 12. 124—25. Juli 1941.) PANGRITZ.

G. Sirakoff, *Herstellung pentosanarmer Buchen-Natronzellstoffe mit Hilfe der Wasservorkochung*. Die Verss. wurden an Rotbuche (*Fagus silvatica*) u. Orientbuche (*F. orientalis*) angestellt. Im besonderen handelte es sich um Holz geringer Güte aus Bulgarien, das zu Zellstoff für chem. Zwecke verarbeitet werden sollte. Mit Lauge nach dem Natron- oder Sulfatverf. n. gekochter Buchenstoff enthält 20—25% Pentosan. Wurde das Verhältnis NaOH: Holz auf 50:100 gesteigert, so konnte das Pentosan zwar auf 8,1%, entsprechend einem Furfurolgeh. von 4,8%, zurückgebracht werden, doch fiel dann die Ausbeute an Reincellulose auf 26,4%. Mehrstd. Vorkochung des Holzes mit W. bei 165° gab zwar geringen Pentosangeh., aber schlechte Celluloseausbeuten. Durch kurze W.-Kochung bei 180° mit nachfolgender Laugenkochung bei einem Verhältnis von 35—50 g NaOH: 100 g Holz wurde eine Ausbeute an Reincellulose von 31,5% erzielt, wobei das Furfurol bis auf 2,3% heruntergebracht werden konnte. Die Stoffe gaben eine gut filtrierbare Viscoselsg., die zu Zellwollen von n. Festigkeit versponnen werden konnte. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 205—08. Juni 1941. Eberswalde, Reichsanstalt für Holzforschung, Chem.-technolog. Inst.) FRIEDEMANN.

H. Brintzinger, *Kaliumsulfatzellstoff, ein neuer hochwertiger Zellstoff*. Vergleichende Aufschlüsse, die mit verschied. Holzarten mit NaOH u. KOH ausgeführt wurden, ergaben, daß die gewonnenen Kalizellstoffe in bezug auf Reißlänge, Berstdruck, Anzahl der Doppelfaltungen u. Viscosität bessere Werte zeigen. LiOH ist weniger geeignet. An Stelle eines KOH-Aufschlusses läßt sich mit Vorteil auch ein K₂SO₄-Aufschluß

anwenden, wobei mit einer KOH u. K₂S enthaltenden Aufschlußblauge gearbeitet wird u. die Verluste an Aufschlußmittel im laufenden Betrieb durch Zusatz von K₂SO₄ zum Laugeneindampfrückstand vor dessen Verbrennung gedeckt werden. Die gewonnenen K₂SO₄-Zellstoffe besitzen wesentlich bessere Eigg. als entsprechend hergestellte Na₂SO₄-Zellstoffe. (Kolloid-Z. 95. 212. Mai 1941. Jena, Univ., Inst. für techn. Chemie.)

ULMANN.

G. L. Larocque und O. Maass, *Der Mechanismus der alkalischen Entlignierung von Holz*. Ältere Arbeiten über den alkal. Aufschluß von Holz; Größe der Hackspäne, D. des Holzes u. Feuchtigkeit sind ohne wesentlichen Einfl. auf den Kochprozeß (vgl. C. 1937. II. 3102). Vers., den Rk.-Mechanismus unter Benutzung verschied. Alkalien aufzuklären. Vff. betrachteten folgende Punkte: ion. Eigg. des Alkalikations, OH-Ionkonz., Löslichkeit des Alkalis in verschied. Lösungsmitteln, Alkaliabsorption an den Rk.-Flächen u. Einfl. der Temperatur. Die Ausführung der Verss. geschah nach LUSBY u. MAASS (C. 1938. II. 3763) durch Kochen von 10 g Fichtenspänen mit dem betreffenden Alkali. Messung der Geschwindigkeit der Ligninauflsg. zeigte, daß die Rk. monomol. Charakter hat; eine Ausnahme bilden die letzten 2% Lignin, weil sie nach MITCHELL u. YORSTON (Forest Products Lab. Can. Quart. Rev. 18 [1934]. 6—16) an der inneren Zellwand gebunden sind. An Alkalien wurden geprüft: NaOH, KOH, LiOH, Ba(OH)₂ u. N(C₂H₅)₄. Der Dissoziationsgrad bei 160° ist bei allen diesen Alkalien annähernd gleich, ebenso ist stets ein p_H von 12—13 für den Aufschluß nötig. Mit der Beweglichkeit der Kationen, die bei KOH am größten, bei LiOH am kleinsten ist, scheint die Rk.-Geschwindigkeit in gewissem Maße zusammenzuhängen. Mit Steigerung der Alkalikonz. von 1,4—14 Mol nahm die Rk.-Geschwindigkeit in der Art der FREUNDLICHschen Absorptionsisothermen zu. Es scheint sich daher um eine Alkaliabsorption an der Grenze Lignin/Fl. zu handeln. Die Absorption von Alkali an Fichtenholz gleicht nach LUSBY u. MAASS der an Baumwolle. Für die verschied. Alkalien konnte ein Zusammenhang zwischen Alkaliabsorption u. Rk.-Geschwindigkeit nicht gefunden werden, doch konnte mit Hilfe nicht wss. Lösungsmittel (A., Methanol u. Glycerin) gezeigt werden, daß für jedes einzelne Alkali die Rk.-Geschwindigkeit der Sorption proportional ist. NaOH in alkoh. Lsg. wirkt viel stärker ligninlösend als wss. NaOH, was Vff. mit der geringeren Löslichkeit von NaOH in A. u. der daraus folgenden Neigung, die Lsg. zu verlassen u. sich anderweitig zu binden, erklären. Bei dem hochviscosen Glycerin verzögert die langsamere Diffusion den Aufschluß. *Na-Äthylat* erwies sich als unwirksam zum Holzaufschluß; Hydroxylgruppen sind demnach unerlässlich. Erhöhte Temp. wirkt beschleunigend gemäß den ARRHENIUSschen Gesetzen. Nach Vff. erfolgt zunächst Absorption von Alkali an den sauren Phenolgruppen des Lignins, dann chem. Bindung daselbst u. zuletzt Hydrolyse, Abspaltung u. Lsg. des Alkalilignins. (Canad. J. Res., Sect. B. 19. 1—16. Jan. 1941. Montreal, Quebec, Mc Gill Univ.)

FRIEDEMANN.

K. Schwabe, *Sulfitablauge als Energiequelle*. (Vgl. auch C. 1941. I. 1909.) Direkte Erzeugung elektromotor. Kraft aus Kohle mittels der Luftpotelektrode (vgl. BAUR u. PREIS, C. 1939. I. 1324). Anwendung dieser Prinzipien auf die *Oxydation der Ligninsulfosäure der Sulfitablauge*. Physikal., mathemat. u. wärmetechn. Berechnungen über die Vorgänge bei der elektromotor. Oxydation der Sulfitablauge. (Papierfabrikant 39. 129—32. 24/5. 1941. Berlin, Reichsamt für Wirtschaftsausbau.)

FRIEDEMANN.

Konrad Refle, *Lignin als Rohstoff*. I. II. *Lignin* als Sammelbegriff verschied., cellulosefreier Holzbestandteile. Das „genuine“ *Lignin* der Pflanzen u. das *techn. Lignin*, ein industrieller Abfallstoff. Lignin aus den Schwarzlaugen der Natronzellstoffabrikation u. aus der Sulfitfabrikation; das Lignin aus der Holzverzuckerung, z. B. das SCHOLLER-TORNESCH-Lignin. Entsäuerte *Holzzuckerlignine* (z. B. BERGIUS-Lignin) als Rohstoffe für harzhaltige, schäumende Handwaschmittel u. für Düngemittel. Gewinnung von Harz, Phenol, plast. Massen u. Teer aus Holzzuckerligninen. Verss. zum chem. Aufschluß des Lignins, z. B. mit Alkali. Verff. zur therm. Verwertung von Lignin als Heizmittel usw. Gewinnung von *Cyclopentanol* u. *hexanol* durch *Hydrieren von Sulfitablauge* nach LAUTSCH. Hydrierfähige Gase durch Schwelung von Ligninkohle. Bauplatten aus Lignin in Verb. mit Bindern, z. B. Ca-Silicat. Nach Vff. hat die Verwendung als Baustoff u. als Rohstoff für Kunstharze die größte Bedeutung. (Chemiker-Ztg. 65. 264—67. 276. 23/7. 1941.)

FRIEDEMANN.

Max Peter, *Fortschritte in der Kunstseiden- und Zellwollveredlung*. Literatur- u. Patentszusammenstellung über Abkochen, Entschlichten, Mercerisieren, Bleichen, Kunstseideerschwerung, Carbonisieren, Walken, Affinitätsänderungen, Färberei, Druckerei (einschließlich Farbstoffe), Imprägnierung usw., schließlich die maschinellen Vorrichtungen. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 1123—28. 1148—51. 1173—75. 1197—98. 44. 277. 23 Seiten bis 727. 11/6. 1941.)

SÜVERN.

E. Dersucher, *Neuere Verbesserungen in der Herstellung von Kunstseide*. Zus. prim. Spinnbäder u. nach ihnen angewendeter sek. Bäder. Verstopfungen der Spinn-
düsen kommen seltener vor, wenn man den Geh. der Primärbäder an $ZnSO_4$ u. H_2SO_4
herabsetzt u. größere Mengen $MgSO_4$ verwendet. Ganz kann $MgSO_4$, $ZnSO_4$ nicht
ersetzen. 2 Verf. sind beschrieben, das Aussehen, den Griff, die Leichtigkeit, Biegsamkeit,
Undurchlässigkeit u. Knitterfestigkeit natürlicher u. künstlicher Cellulose-
gewebe durch Behandeln mit $CuSO_4$ u. Ätzalkali u. Strecken zu verbessern. Ferner
ist nach einem amerik. Patent ein Verf. zur Herst. einer Celluloselg. mit einem
niedrigen Geh. an NH_4OH beschrieben. Weitere Angaben über das Verf. von **CARLIER**
zur Herst. synthet. Wollen, über die Herst. von Viscosefäden mit unregelmäßig im Faden
verteilten Hohlräumen, die beim Trocknen dem Faden eine unregelmäßige rauhe
Oberfläche geben u. eine Vorr. zur Herst. von Zellwolle, bei der ein runder, als Trichter
ausgebildeter Behälter für das Fällbad angeordnet ist, in den die Spinn-
düsen eintauchen, die Fäden werden durch den Fällbadstrom u. eine unter dem Trichter angeordnete
Walze abgezogen. (Ind. textile 57. 250. 58. 292. 330—31. 421—22. Juli/Aug.
1941.) SÜVERN.

W. Weltzien, E. Pyhrr und C. Faust, *Der Bau der Kunstseiden und Zellwollen
und ihre textilen Eigenschaften*. V. Mitt. *Zur Beurteilung des Gebrauchswertes*. (IV. vgl. C. 1941. I. 1113.) Scheuerunters. an verschied. zusammengesetzten u. vorbehandelten
Textilproben sind besprochen. Die Knickscheuermethode beruht darauf, daß ein
zwischen 2 Klemmen aufgehängter Gewebestreifen unter starker Knickung mit einem
Reibkörper, einem Metallstück, beschwert u. unter konstanter Spannung gerieben wird
(Abb.). Knickscheuervers. an 4 verschied. Stoffarten sind mit Festigkeitsmessungen
verglichen, bes. Bedeutung kommt den Knickscheuerzahlen in W. zu. Aus den Knick-
scheuerzahlen lassen sich Eigentümlichkeiten der CH_2O - u. der CH_2O -Kunstharz-
behandlung deutlich erkennen, während diese Unterschiede im Festigkeitsvers. nur
schwach oder überhaupt nicht zum Ausdruck kommen, bes. wichtig sind auch die
Unterschiede zwischen Viscose- u. Cu-Fasern. Eigentümliche Unterschiede wurden im
Verhalten von Kette u. Schuß gefunden, die in vielen Fällen nicht auf Nummer- u.
Einstellungsunterschiede zurückzuführen sind. Bei Besprechung von Splitterungs-
erscheinungen wird auf charakterist. Unterschiede in der Art der Splitterung von ver-
schied. Viscosezellwollen sowie von Cu-Kunstseide u. Naturseide hingewiesen. Die
Parallelität von Knickscheuerzahlen u. Tragvers. ist an Beispielen besprochen. In
den bis jetzt bekannten Fällen stimmen bes. die nassen Knickscheuerzahlen mit Trag-
vers.-Ergebnissen recht gut überein (Mikrobilder). (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46.
287—97. Aug. 1941. Krefeld.) SÜVERN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben (Erfinder: **Winfried Hentrich**,
Rodleben, **Richard Hueter** und **Heinz-Joachim Engelbrecht**, Dessau), *Carbodiimid*.
In weiterer Ausldg. des Verf. des Hauptpatentes kann man auch solche Verb. her-
stellen, in welchen die Carbodiimidgruppe nicht durch 2 arom. Reste substituiert
ist, sondern nur ein N-Atom Träger eines solchen arom. Restes ist oder auch über-
haupt kein arom. Rest zugegen ist, wenn nur ein derartig konstituiertes Carbodiimid-
deriv. gleichzeitig durch einen höhermol. Alkylrest von mindestens 10 C-Atomen
unmittelbar oder durch Vermittlung eines Heteroatoms bzw. einer Heteroatomgruppe
substituiert ist. Die Herst. erfolgt dadurch, daß man Amine mit CS_2 oder Senfölen
oder Senföle mit NH_3 zu Thioharnstoffen umsetzt u. diese entschwefelt; oder dadurch,
daß man Salze des Cyanamids mit geeigneten Halogenalkylen oder auch die Vorprod.
des Cyanamids, nämlich die Halogenocyane, mit Aminen, die einen höheren Alkylrest
enthalten, umsetzt. — Aus *Hexadecyl-p-aminophenoläther* u. *Allylsenfölen N-Hexadecyloxy-
phenyl-N'-allylthioharnstoff*, F. 96,5^o; hieraus mit Pb-Carbonat *Hexadecyloxy-p-phenyl-
allylcarbodiimid*. — Aus *Hexadecyloxy-p-phenylsenfölen* u. NH_3 *Monohexadecyloxy-p-phenyl-
thioharnstoff*, dann *Monohexadecyloxy-p-phenylcarbodiimid* bzw. *Hexadecyloxy-p-phenyl-
cyanamid*. — Aus *Laurylamin* mit CS_2 *lauryldithiocarbaminsaures Laurylamin*, dann
beim Erhitzen auf 110—120^o *Dilaurylthioharnstoff*, dann mit HgO *Dilaurylcarbodiimid*.
— Aus *N-Octadecylchloracetamid* (aus *Octadecylamin* u. *Chloracetylchlorid* in Ggw. von
Pyridin hergestellt) u. *Mononatriumsalz des Cyanamids* in Ggw. von *Dibutyläther* u.
Cu-Bronze eine *wachsartige, in organ. Lösungsmitteln, wie Bzl., Bzn., leicht lösl. M.*,
die für *Appreturzwecke* verwendet wird. — Aus *Octadecyl-p-aminophenoläther* u. *Brom-
cyan Octadecyloxy-p-phenylcyanamid* bzw. *Mono-octadecyloxyphenylcarbodiimid*. (D. R. P.
708 678 Kl. 12^o vom 28/3. 1937, ausg. 29/7. 1941. Zus. zu D. R. P. 707 025; C.
1941. II. 2040.) DONLE.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Halogensubstituierte Acylaminosulfonsäuren*.
Man verwendet an Stelle von Kohlensäure- bzw. Thiokohlensäurederiv. nach dem
XXIII. 2.

Verf. des Schwz. P. 209 163 halogensubstituierte araliphath. oder aromath. Carbonsäuren (Halogenide, Ester oder Anhydride der 2- oder 4-Halogenphenyllessigsäuren, der 2- oder 4-Halogenbenzoesäuren, der 2,4- oder 3,4-Dihalogenbenzoesäuren) zum Acylieren von halogensubstituierten Aminosulfonsäuren der Bzl.-Reihe. Es werden umgesetzt: 3,4-Dichloranilin-6-sulfonsäure mit 3,4-Dichlorbenzoylchlorid zu 3',4'-Dichlorbenzoyl-3,4-dichloranilin-6-sulfonsäure. 3'-Aminobenzoyl-3,4-dichloranilin-6-sulfonsäure mit p-Chlorphenyllessigsäurechlorid zu 3'-(4'-Chlorphenylacetylaminobenzoyl-3,4-dichloranilin-6-sulfonsäure. 3,4-Dichloranilin-6-sulfonsäure mit p-Chlorphenoxyessigsäurechlorid zu p-Chlorphenoxyacetyl-3,4-dichloranilin-6-sulfonsäure. *Mottenschutzmittel.* (Schwz. PP. 212 985. 212 986, 212 987 vom 19/12. 1938, ausg. 16/4. 1941. Zusz. zu Schwz. P. 209 163; C. 1941. I. 1246. F. P. 50 974 vom 18/12. 1939, ausg. 19/5. 1941. Schwz. Prior. 19/12. 1938. Zusz. zu F. P. 861 221; C. 1941. II. 538.) KRAUSZ.

I. R. Geigy, Akt.-Ges., Schweiz, *Mottenschutzmittel.* Farblose, nicht oder ungenügend halogenierte Kondensationsprodd. aus Cyanurhalogeniden u. Verbb., welche ein bewegliches H-Atom u. wenigstens eine Sulfonsäuregruppe besitzen, werden mit Halogenierungsmitteln behandelt. Man geht z. B. von Cyanurchlorid u. 3'-Methyl-4-aminophenoxybenzol-2-sulfonsäure aus u. erhält auf einfacherem Wege die gleichen oder ähnliche Verbb. wie nach dem Hauptpatent. Die Verbb. sind bes. zum Schutz von Wolle, Pelzwaren u. dgl. gegen Mottenfraß geeignet. (F. P. 51 026 vom 29/12. 1939, ausg. 28/5. 1941. Schwz. Prior. 31/12. 1938. Zusz. zu F. P. 831 977; C. 1939. I. 3099.) KARST.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Überziehen von Papier.* Zur Herst. der verwendeten Mischung aus Zein, Kolophonium u. Weichmacher werden 160 (Teile) 95%ig. A. mit 40 Dibutyltartrat gemischt u. auf 55—60° erwärmt u. hierin 100 Kolophonium u. dann 100 Zein gelöst. (F. P. 865 409 vom 14/3. 1940, ausg. 23/5. 1941. A. Prior. 3/1. 1939.) KISTENMACHER.

Corn Products Co., V. St. A., *Imprägnieren von Papier.* 100 (Teile) Gluten, das höchstens 3% Stärke enthält, werden in 300—600 warmer 2—5%ig. NaOH gelöst. Hierzu werden 10—50 einer 40%ig. Formaldehydls. zugegeben. 100 Phenol werden dann mit 120—170 einer Formaldehydls. u. 3—7 NaOH bis zum Kochen erhitzt u. in die kalte Glutenslg. eingerührt. Mit dieser Mischung läßt sich eine thermoplast. Imprägnierung von Papier herstellen. (F. P. 865 410 vom 14/3. 1940, ausg. 23/5. 1941. A. Prior. 18/3. 1939.) KISTENMACHER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Überziehen von Papier.* Die hierfür verwendete Zeinls., die ein metall. Pigment enthält, besteht z. B. aus: Zein 12 (Teile), Harz 1—4, Ricinusöl 3—6, Methylcellulose 2—10, 95%ig. A. 18 u. Aluminiumpulver 4—7. (F. P. 865 912 vom 31/5. 1940, ausg. 9/6. 1941. A. Prior. 2/1. 1940.) KISTENM.

S. A. des Papeteries de Vizille (Ancienne Maison F. Peyron & Co.), Frankreich, *Gasdichtes Papier.* Auf ein Kraftpapier, das mit 5—10% Glycerin u. 10—20% CaCl₂ behandelt ist, wird ein Überzug aufgebracht, der aus einer Lsg. von 5 kg Schellack in 10 l A. besteht, der noch Ricinusöl oder Trikresylphosphat zugesetzt wird. Nach dem Trocknen besitzt der Überzug ein Gewicht von 8—25 g/qm. (F. P. 865 378 vom 19/1. 1940, ausg. 21/5. 1941.) KISTENMACHER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Aufarbeitung von gebrauchten Celluloseveresterungsbädern*, die einen mit Essigsäureanhydrid (I) nicht mischbaren Nichtlöser für den Celluloseester, z. B. eine zwischen 190 u. 200° sd. Petroleumfraktion, enthalten. Man setzt dem Veresterungsbad so viel I zu, daß eine Trennung in 2 Schichten bewirkt wird, u. zweckmäßig noch soviel, daß die in der unteren Schicht enthaltenen oder nachträglich zugegebenen freien Fettsäuren in die Anhydride übergeführt werden. Der Zusatz des I kann bei 0° im Gegenstrom durchgeführt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 457 Kl. 12 e vom 15/5. 1938, ausg. 10/6. 1941.) FABEL.

Spinnfaser Akt.-Ges. (Erfinder: Hermann Rathert), Kassel-Bettenhausen, *Nutzbarmachung des Schwefelwasserstoffs der schwefelwasserstoffhaltigen Abluft von Viscosekunstseiden- und Zellwollfabriken.* Das Verf. ist dad. gek., daß man die schwefelwasserstoffhaltige Abluft zunächst mit verd., gegebenenfalls hemicellulosehaltigen Abfallnatronlaugen nach dem Einsprühverf. behandelt, wobei man die Überführung der Natronlauge in Natriumsulfide nur so weit treibt, daß etwa noch 1/2 Gewichts-% freies NaOH verbleibt, die anfallenden sulfid. Ablaugen, nachdem sie gegebenenfalls zum Entschwefeln gebraucht worden sind, mit sauren Spinnbadabfällen zers. u. die entweichenden, an H₂S mehr oder weniger angereicherten Gase in an sich bekannter Weise zu schwelliger Säure verbrennt u. hierauf nach dem üblichen Kontakt-, bes. NaBkontaktverf. zu H₂SO₄ oxydiert. (D. R. P. 708 953 Kl. 29 b vom 17/6. 1939, ausg. 1/8. 1941.) PROBST.

British Celanese Ltd., übert. von: William Alexander Dickie und William Ivan Taylor, Spondon bei Derby, *Herstellung von Stapelfasergarnen aus endlosen*

Fäden. Ein Fadenbündel wird der Einw. eines Quellungsmittels unterworfen u. während es noch unter dieser Einw. steht, in ein ununterbrochenes Stapelfasergarn umgewandelt. Die Einw. des Quellungsmittels erleichtert die Schneidarbeit u. verbessert die Eigg. des Stapelfasergarnes. Diese Behandlung ist bes. wertvoll bei der Herst. von Stapelfasergarnen aus Celluloseacetat, sowie aus Celluloseformiat, -propionat u. -butyrat u. aus Äthyl- u. Benzylcellulose. Ein geeignetes Quellungsmittel ist Naßdampf oder heißes Wasser. Während der Einw. des quellend wirkenden Agens kann gekräuselt oder gestreckt werden. Das Schneiden erfolgt dadurch, daß die Fäden zwischen Rollen gelangen, die den Schnitt u. die gleichzeitige Vereinigung der Schnittfasern zu einem kontinuierlichen Garnfaden besorgen. (E. P. 527 881 vom 22/4. 1939, ausg. 14/11. 1940.)
PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Mariano Sena Sorbrinho, *Voruntersuchungen in den Kohlebecken von Rio Negro und Seival, Bezirk Bagé, R. G. do Sul.* Beschreibung der Lage, Mächtigkeit u. Qualität von zwei Kohlevorkommen. Der Heizwert der untersuchten Proben beträgt zwischen 4394 u. 6136 kcal. (Mineração e Metalurg. 5. 169—63. Nov/Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

Marcelo Taylor Carneiro de Mendonça, *Die „Verhüttung in großem Maßstab“ und die brasilianische Kohle.* Vf. untersucht die Eignung der Kohlen von Santa Caterina u. von Rio Grande do Sul für die Gewinnung von Hüttenkoks u. die Aussichten der Verhüttung in Brasilien. (Mineração e Metalurg. 4. 84—90. 1939. Rio de Janeiro.)
R. K. MÜLLER.

Rudolf Ehrhardt, *Betrachtungen zur industriellen Gasverwendung in Leichtmetallwerken.* Zusammenfassende Darst. der verschiedensten feuerungstechn. Möglichkeiten bei der prakt. Gasverwendung in der Leichtmetallindustrie. (Gas [Düsseldorf] 13. 81 bis 85. 105—10. Juli 1941. Dortmund, Westfäl. Ferngas A.-G.) HOCHSTEIN.

I. B. Rapoport, *Katalytische Hydrierung von Kohlen unter hohem Wasserstoffdruck.* Die Unterss. zeigten, daß die meisten Kohlen am besten bei 200—250 at u. 420—450° hydriert werden. Der Aschengeh. der Kohle hat einen großen Einfl. auf die katalyt. Hydrierung. Zusatz von Alkali- u. Erdalkalisalzen vermindert die Aktivität der Katalysatoren nur dann, wenn die Kohlen keine Asche enthalten. Ein Zusatz von 0,2% Mineralsäuren kann einen positiven Einfl. auf die Wrkg. der Katalysatoren haben. Es werden folgende Katalysatoren auf ihre Wirksamkeit untersucht: SnS + MoS₃; MoO₃ + Fe₂O₃; MoS₃; Sn(OH)₂ + MoS₃; SnS; Sn(OH)₂; MoS₃ + NiO, + CuO u. BaO; MoO₃; Ni, Oleat von ZnO u. von Fe, Fe₃O₄ u. Cr. Die Verwendung von Sn u. Mo-Katalysatoren ist wegen ihrer hohen Kosten nicht empfehlenswert. — Bei Verwendung von Katalysatoren u. hohen H₂-Drucken lassen sich 35—95% der Brennstoffmaterialien in Öl überführen; dieses besteht zu 5—8% aus Bzn., 30—35% aus mittleren Fraktionen (160—300°) u. zu 50—55% aus Schweröl. Letzteres läßt sich noch weiter in Bzn. umwandeln, so daß schließlich 55% der trockenen Kohle in Bzn. übergehen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1321—29. 1940.) DERJUGIN.

S. Froes Abreu, *Das „Kohlenstoffverhältnis“ als Anzeige für Erdölmöglichkeiten.* Das „C-Verhältnis“ (fixer C/flüchtige Substanz) soll als Anzeige für das Vorhandensein von Erdöl u. Gas verwendbar sein, wie an verschied. nordamerikan. Ölvrork. festgestellt ist. Vf. untersucht an verschied. brasilian. Kohlevorkk. das C-Verhältnis u. stellt bei einzelnen Braunkohlen einen Wert unter 50 fest, der für Erdöhlöflichkeit sprechen würde. (Mineração e Metalurg. 5. 34—37. 1940. Rio.)
R. K. MÜLLER.

John E. Sherborne, *Grundlage des Phasenverhaltens von Kohlenwasserstoffen.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 119—35. 1940. — C. 1940. II. 711.) KLEVER.

D. L. Katz, D. J. Vink und R. A. David, *Phasendiagramm eines Gemisches von Naturgasen und Naturgasolin in der Nähe der kritischen Bedingungen.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 106—18. 1940. — C. 1940. II. 439.) KLEVER.

Allen D. Garrison und K. C. Ten Brink, *Untersuchung von einigen Phasen bei der chemischen Kontrolle von Tonsuspensionen.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 175—94. 1940. — C. 1940. I. 2751.) KLEVER.

Allen D. Garrison, K. C. Ten Brink und P. B. Elkin, *Verteilung von Tonen und Schieferen in bewegten Flüssigkeiten.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 195—205. 1940. Houston, Tex. — C. 1940. I. 2751.) KLEVER.

Holbrook G. Botset, *Strömung von Gas-Flüssigkeitsmischungen durch festgewordenen Sand.* (Vgl. C. 1939. II. 2733.) Unterss. im Hinblick auf die Verhältnisse der Petroleumindustrie. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 91—103. 1940.) KLEVER.

Lynn G. Howell und Alex Frosch, *Anwendung von radioaktivem Zement in Bohrlochsonden.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 71—78. 1940. Houston, Tex. — C. 1940. I. 2588.) KLEVER.

H. T. Byck, *Der Einfluß der Temperatur auf die abdichtenden Eigenschaften und die Viscosität von Bohrschlämmen für das Rotaryverfahren*. Es wurde das Abdichtungsvermögen u. die Viscosität von 6 californ. Bohrschlämmen bei 21—80° unter verschied. Drucken untersucht unter Benutzung einer rotierenden Filterpresse nach JONES u. BALSON. Alle Bohrschlämme, auch chem. vorbehandelte, lassen bei steigender Temp. steigende Filtrationsgeschwindigkeit zu, u. zwar ist der Anstieg größer als dem Viscositätsabfall des im Bohrschlamm enthaltenen W. mit der Temp.-Steigerung entspricht. Verss. über die Filtrierbarkeit haben daher nur Wert, wenn sie unter den im Bohrloch herrschenden Bedingungen vorgenommen werden. Eine feste Beziehung zwischen Viscosität u. dem Abdichtungsvermögen wurde nicht gefunden. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **136**. 165—74. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

H. T. Byck und **J. W. Freeland**, *Verbesserung der bindenden Eigenschaften von Bohrschlämmen*. (Vgl. auch C. 1941. I. 316.) Verhältnismäßig geringe Zusätze (bis 0,75%) von ir. Torfmoos oder von Na-Alginat heben die schädigende Wrkg. von Salzen auf die bindenden Eigg. von Bohrschlämmen auf. Mit diesen Zusätzen kann auch Seewasser zur Herst. der Bohrschlämme verwendet werden. Bes. eignen sich die Zusätze für die Herst. von stark salzhaltigen Schlämmen zum Erbohren von quellenden Schiefen oder zum Durchfahren von Salzschiechten, sowie für Spezialbohrschlämme, wie carbonathaltige Schlämme. (Oil Weekly **100**. Nr. 9. 26. 28. 30. 32. 3/2. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) J. SCHMIDT.

H. S. Gibson, *Mehrfache Stabilisierung von Rohöl*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. **136**. 25—36. 1940. — C. 1939. II. 3654.) KLEVER.

M. M. Gerassimow und **W. Je. Gluschnew**, *Spalten der vom Benzin befreiten Teere aus Gdowschen Brennschiefer*. Aus von Bzn. befreiten Teeren der Gdowschen Brennschiefer wurde eine Fraktion (~ 60%) mit Dampf abdest., die dann zum Spalten verwendet wurde. Die Labor.-Spaltverss. wurden mit u. ohne Druck, in dampfförmiger u. fl. Phase, unter einmaliger u. wiederholter Spaltung durchgeführt. Bei der dampfförmigen Spaltung erhält man Gase mit einem Geh. bis 40% ungesätt. KW-stoffe, die sich zur Gewinnung von Isopropyläther, Äthylalkohol u. von hochwertigem Polymerbenzin eignen. Die besten Ausbeuten an hochwertigem Motorbenzin (bis 25%) erhält man bei der Dampfspaltung bei 575°, ohne bes. Koksbildung. Nebenbei fällt ein Dieselloil von sehr guten Eigg. an. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] **1940**. Nr. 4. 29—35.) TOLKMITT.

M. F. Sawyer, **T. G. Hunter** und **A. W. Nash**, *Untersuchungen über die Zerlegung von Paraffinen*. II. *Phasenverhältnisse*. (I. vgl. C. 1941. I. 2479.) Es wurden die Gleichgewichte zwischen fl. u. festen Phasen für ölfreie Paraffine bei verschied. Temp. unter Trennung der Phasen unter Gleichgewichtsbedingungen bestimmt u. hieraus die F.-Kurven der festen Phasen in Abhängigkeit von der Gleichgewichtstemp. ermittelt. Der F. bei gegebener Gleichgewichtstemp. ist bei einstufiger Einstellung etwas höher als bei mehrstufiger Einstellung mit steigenden Temp. von Stufe zu Stufe. Dieser Effekt ist auf den Einfl. von in der festen Phase zurückbleibenden fl. Anteilen zurückzuführen. Die Menge der in der festen Phase zurückbleibenden fl. Anteile steigt stark an mit steigendem Gewichtsverhältnis der festen Phase zur fl. Phase. Das „Schwitzen“ muß angesehen werden als eine Gleichgewichtseinstellung in unendlich vielen Stufen bei gleichbleibenden Temp.-Sprüngen zwischen den einzelnen Stufen. Zur Beurteilung der Wirksamkeit des Schwitzverf. wird die Gleichgewichtseinstellung bei 14 Arbeitsstufen als ausreichend ermittelt. (J. Inst. Petrol. **26**. 430—51. Sept. 1940. Birmingham, Univ.) J. SCHMIDT.

M. F. Sawyer, **T. G. Hunter** und **A. W. Nash**, *Untersuchungen über die Zerlegung von Paraffinen*. III. *Das Schwitzen ölfreier Paraffine*. (II. vgl. vorst. Ref.) Beim Schwitzen ölfreier Paraffine werden die Gleichgewichtszustände besser durch sehr langsames Abkühlen (3° je Stde.) der Paraffinschmelze als durch vielstufiges Schwitzen erzielt. Von Einfl. ist auch die Schmelzgeschwindigkeit; bei schnellem Schmelzen wird die Wirksamkeit des Schwitzens verschlechtert. Wenn die Schmelze auf Raumtemp. abgeschreckt wird, ergeben die ersten Schwitzstufen schlechtere Ergebnisse, als wenn man langsam abkühlt, u. zwar wird zweckmäßig nur bis dicht unter den E. abgekühlt u. dann unmittelbar mit dem Schwitzen begonnen. (J. Inst. Petrol. **27**. 1—14. Jan. 1941. Birmingham, Univ., Dep. of Oil Engineer. and Refining.) J. SCHMIDT.

J. L. de Melo jr., *Allgemeine Bemerkungen über natürliche Bitumina*. Im Anschluß an die Frage der Klassifizierung der natürlichen Bitumina u. die Eigg. der bituminösen Schiefer erörtert Vf. die Entstehung des Erdöls durch direkte oder indirekte Einw. von Bakterien u. betont die Schwierigkeiten einer Lsg. des Problems. (Mineração e Metalurg. **4**. 92—94. 1939.) R. K. MÜLLER.

Walter Becker, *Herstellung von Bitumenemulsionen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1941. II. 1467 ref. Arbeit. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 363—67. 30/7. 1941. Hamburg.) LINDEMANN.

J. Engel, *Zweck von Flugstaubmessungen*. (Vgl. C. 1941. II. 2003.) Flugstaubmessungen sollen 1. Grundlagen schaffen für die Wahl einer Entstauberart u. für Gewährleistungen an Entstaubern, 2. die Gewährleistungen von Entstaubern nachzuprüfen gestatten, 3. den Schlotauswurf von Kesselanlagen nach Menge u. Kornzus. feststellen lassen u. 4. die Best. des Wärmeverlustes durch Unverbranntes im Flugstaub ermöglichen. Für alle vier Fälle werden theoret. Betrachtungen angestellt u. durch prakt. Erfahrungen aus ausgeführten Entstaubungsanlagen oder entsprechenden Unterss. ergänzt. Schrifttum. (Wärme 64. 293—99. 301—06. 9/8. 1941. Halle/Saale.) SCHUSTER.

G. Wagener, „*Wider den unteren Heizwert*.“ *Eine Entgegnung auf eine Veröffentlichung unter gleichem Titel von E. Graefe*. Auf die C. 1941. II. 1467 referierte Veröffentlichung erwidert der Vf., daß der untere Heizwert den Wärmeinhalt von Verbrennungsgasen bestimme u. die theoret. Abgasmenge sowie den Luftbedarf der Verbrennung zu ermitteln gestatte. Demnach sei er nicht entbehrlich. (Brennstoff-Chem. 22. 183. 15/8. 1941. Essen, Gaswärme-Inst.) SCHUSTER.

Rudolf Koetschau, *Zur Spektralphotometrie der Schmieröle*. Krit. Schrifttumsbericht über die Ergebnisse der neuesten Unterss. betreffend die spektralphotometr. Methoden zur Extinktionsmessung von Mineralölen. Verfeinerung der Arbeitsweise durch Verschärfung der Monochromasie des Lichtes. (Brennstoff-Chem. 22. 183—87. 15/8. 1941. Hamburg, Univ.) SCHUSTER.

Albert Zuberbühler, St. Gallen, Schweiz, *Mischen*. Verf. zum Mischen von spezif. schweren Brenngasen mit Luft, dad. gek., daß das Gas in Drallbewegung gebracht, darauf einer Düse zugeführt u. hierauf unter Mitreißen von Frischluft in ein Gleichrichterrohr geleitet wird, das die Ausbreitung des Gas-Luftgemisches verhindert u. daß das Gas-Luftgemisch beim Austritt aus dem Gleichrichterrohr Frischluft mitreißt, welche ebenfalls unter Drall zur Austrittsstelle zugeführt wird u. sich mit dem aus dem Gleichrichterrohr austretenden Gas-Luftgemisch vermengt. (Schwz. P. 212 284 vom 28/10. 1938, ausg. 17/2. 1941.) ERICH WOLFF.

Gustave T. Reich, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Gasentschwefelung*. Schwefelwasserstoff kann aus bes. CO₂-haltigen Gasen mit einer alkal. Chromatlg. unter Gewinnung von elementarem Schwefel entfernt werden. Durch dauernde Zugabe von Alkali wird das Chromat, das wesentlich wirksamer als das Bichromat ist, als solches erhalten. (A. P. 2 225 131 vom 15/1. 1938, ausg. 17/12. 1940.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Giller** und **Fritz Winkler**, Ludwigshafen a. Rh.), *Entfernung von organisch gebundenem Schwefel aus Gasen* erfolgt in Ggw. von Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen u. alkal. Mitteln, wie z. B. Ammoniak, mittels einer akt. Kohle, die gemäß D. R. P. 463 772, C. 1928. II. 1251 aus Steinkohle hergestellt wurde. Es werden auch Thiophen- u. Schwefelkohlenstoff entfernt u. Gase mit mehr als 150 mg organ. gebundenem Schwefel je cbm können gereinigt werden. (D. R. P. 708 933 Kl. 26 d vom 15/7. 1936, ausg. 2/8. 1941.) GRASSHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stadtgasentgiftung*. Das CO wird in KW-stoffe überführt mittels Katalysatoren, die ein Verbrauchsverhältnis von H: CO haben, das kleiner ist als 2:1. Bes. werden Eisenkatalysatoren angewandt, die noch aktiviert werden können, z. B. durch Cu-Verbindungen. Es kann auch in Stufen gearbeitet werden, u. man kann von solchem Gas ausgehen, daß nach Abtrennung der Rk.-Prod. unmittelbar ein normgerechtes Stadtgas erhalten wird. (F. P. 865 030 vom 17/4. 1940, ausg. 12/5. 1941. D. Prior. 13/9. 1938.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Walter Dinkler**, Mannheim), *Stahllegierungen als Werkstoffe für Vorrichtungen oder Vorrichtungsteile für die Druckhydrierung* von Kohlen, Teeren oder Mineralölen oder für die Spaltung von KW-stoffölen, bes. für Vorr.-Teile, die mit heißen Stoffen in Berührung kommen. Man verwendet Legierungen, die Ti, erheblich weniger als 15% Al, gegebenenfalls Cr in Mengen von erheblich weniger als 15% u. gegebenenfalls noch Zusätze, wie W, Mo, V, Si, Ni, Co, Cu oder Mn, enthalten. Beispiele: 1,5 (%) Ti, 6 Al, Rest Fe; 2 Ti, 5 Al, 2 Si, 1,5 Mn, Rest Fe; 3 Ti, 5 Al, 2 W, 2 Co, Rest Fe; 2 Ti, 2 Al, 5 Cr, Rest Fe. (D. R. P. 709 215 Kl. 12 o vom 25/7. 1930, ausg. 9/8. 1941.) LINDEMANN.

Texaco Development Corp., V. St. A., *Gewinnung von Motortreibstoffen*. Ein Gemisch von Paraffine u. Olefine mit 2—4 C-Atomen enthaltenden Gasen, z. B. Crack-

gasen, wird in mehreren Stufen mittels eines festen *Phosphorsäurekatalysators* einer *selektiven Polymerisation* unterworfen, wobei in der 1. Stufe (Temp. 21—65°, Druck 7 at) das *Isobutylene*, in der 2. Stufe (Temp. 65—121°, Druck 10—25 at) die *n-Butylene* u. in der 3. Stufe (Temp. 204—260°, Druck 7—21 at) das *Propylene* polymerisiert werden. Die Polymerisate werden dann entweder einzeln oder gemeinsam nach Mischung mit einem gasförmigen *Isoparaffin* bei Temp. zwischen 15 u. 32° u. Drucken zwischen 2 u. 10 at u. unter Verwendung von H_2SO_4 als Katalysator einem *Alkylierungsprozeß* unterworfen. Bei einer anderen Ausführungsart des Verf. werden aus dem Ausgangsgemisch nacheinander das *Isobutylene*, die *n-Butylene* u. das *Propylene* mittels 65-, 85- u. 94%₀ig. H_2SO_4 absorbiert, u. die in der Säure gelösten Olefine dann nach Zumischung von *Isobutan* u. frischer H_2SO_4 getrennt einem *Alkylierungsprozeß* unterworfen. In beiden Fällen werden die Alkylierungsprodd. nach Abtrennung der Säure mit Alkali neutralisiert u. hierauf fraktioniert. (F. P. 856 634 vom 19/6. 1939, ausg. 29/7. 1940. A. Prior. 25/6. 1938.)

BEIERSDORF.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Niederlande, *Herstellung von Motorbenzin mit hohem Klopfwert*. Gasförmige *Paraffin-KW-stoffe*, wie *Pentane* oder *Butane*, werden in Ggw. von *Al-Halogeniden* (z. B. $AlCl_3$) u. Aktivierungsmitteln, wie *HCl* oder *Alkylchloriden*, bei Temp. zwischen -50 u. +100° mit viscosen *Polymerisationsprodd. von Olefinen* (*Äthylen*, *Propylen*, *Butylen*) umgesetzt, wobei Alkylierung eintritt. Eine leichte Dosierung des Aluminiumhalogenids läßt sich durch Mischen desselben mit dem öligen Polymerisationsprod. erzielen. (F. P. 862 350 vom 14/12. 1939, ausg. 4/3. 1941. Holl. Prior. 16/12. 1938.)

BEIERSDORF.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Roderich D. Pinkerton**, Chicago, Ill., und **William Mendius**, Munster, Ind., V. St. A., *Herstellung von Benzin durch Alkylieren von Isobutan*. Man läßt auf *Isobutan* bei Temp. zwischen 150 u. 450° F, zweckmäßig 300—400° F, u. Drucken oberhalb 35 at, zweckmäßig zwischen 70 u. 84 at, in Ggw. eines *Phosphorsäurekatalysators* *Butylen* einwirken, wobei Alkylierung eintritt. Bei Verwendung eines festen *Phosphorsäurekatalysators* (*Kieselgur* oder *Al-Silicat* als Trägerstoff) zerlegt man den Alkylierungsvorgang zweckmäßig in 2 Stufen, wobei in der 1. Stufe eine Temp. zwischen 150 u. 300° F, in der 2. Stufe eine höhere Temp. (bis 450° F) aufrechterhalten wird. (A. P. 2 233 144 vom 19/10. 1939, ausg. 25/2. 1941.)

BEIERSDORF.

Giuseppe Augusto Bona und **Pier Giuseppe Gurgo-Salice**, Frankreich, *Antiklopfmittel*. *Ketone*, bes. *Methyläthylketon* u. *Diäthylketon*, werden in Ggw. von *Pb*, *Fe* oder *Sn ultravioletten Strahlen* von einer Wellenlänge zwischen 4×10^{-5} u. 10^{-7} cm ausgesetzt. Zusatz von einigen cem der dabei erhaltenen Stoffe zu 1 l Treibstoff bewirkt eine wesentliche Erhöhung der Octanzahl. (F. P. 865 388 vom 22/1. 1940, ausg. 21/5. 1941.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Co. (Ohio), Cleveland, O., V. St. A., *Schmieröle*. *KW-stofföle* werden der Einw. von fl. SO_2 u. *Isopropyläther* unterworfen. (It. P. 354 635 vom 4/9. 1937.)

DONLE.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **John W. Teter** und **Franklin M. Watkins**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mineralschmieröle* mit Zusatz von ca. 2—6% *Dialkylaminen* mit *Alkylgruppen* von 10—22, bes. 12—18, C-Atomen, wie *Dilaurylamin*, zur Beseitigung der Schlamm- u. Gekochbildung. Gegebenenfalls können noch geringe Mengen *Mono- oder Trialkylamine* zugegen sein. (A. P. 2 234 096 vom 28/1. 1939, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **John G. McNab**, Roselle, N. J., V. St. A., *Dieselschmieröl* aus vorzugsweise naphthen. *Mineralschmieröl* (*SAYBOLT-Viscosität* 45—65 bei 99°) u. 0,1—3,5% eines Gemisches aus *Al*- u. *Ni*- u. bzw. oder *Ca*- oder *Mg*-Seife oder aus *Ni*- u. *Erdalkalieseife* sowie gegebenenfalls 0,1—1% freier *Stearinsäure*. Als *Säurekomponente* der Seife kommen gesätt. *Fettsäuren* mit einem F. unter 50°, *Naphthensäuren* oder *Oxydationsprodd.* von *Paraffin* u. bes. von *Paraffinschwitzöl* in Betracht; bei einem Geh. von 10—30% ungesätt. *Säuren* sind die Seifen leichter löslich. *Öl- oder Eruceasäure* können auch allein verwendet werden. (A. P. 2 233 426 vom 14/10. 1938, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane** und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Dieselschmieröle*, bes. solche naphthen. *Natur* mit einem *Viscositätsindex* unter 50, führen nicht zum Festsetzen der Kolbenringe, wenn man in ihnen 0,5—5% des *Al-Salzes* der bei der Behandlung von *Schmierölen* mit konz. *Schwefelsäure* anfallenden *Erdölsulfonate* auflöst. (A. P. 2 234 005 vom 11/10. 1937, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

William Alvah Smith, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel* aus *Schmieröl* mit die *Filmstärke* erhöhenden Zusätzen von *Halogen-KW-stoffen*, wie *Chlorierungs-*

prodd. von Naphthalin, Diphenyl, Naphthenen oder Paraffinen, u. die Reibung herabsetzenden Zusätzen O-haltiger Stoffe, wie Ricinus-, Schmalzöl-, Öl-, Stearinsäure oder Oxydationsprodd. von Paraffin-KW-stoffen, werden gleichförmiger u. hochwirksam, wenn man einzelne oder alle Bestandteile oder bes. das fertige Gemisch, vorzugsweise unter Rühren, z. B. 15 Min. auf 200° oder 16 Stdn. auf 110° bzw. auf 80° bei einem Vakuum von ca. 737 mm erhitzt. (A. P. 2 233 683 vom 9/8. 1935, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

Lubri-Zol Development Corp., Cleveland, O., übert. von: **Waldo L. Steiner**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmiermittel*. Zu A. P. 2 188 255; C. 1940. II. 715, u. A. P. 2 228 219; C. 1941. I. 701, ist nachzutragen, daß als Lösungsm. für S auch halogenierte u. bes. alkylierte arom. Verbb., wie halogeniertes Methyl-, Äthyl-, Amyl-, Decyl-, Octadecylnaphthalin, halogeniertes zwischen ca. 205 u. 305° sd. Steinkohlenteeröl, halogeniertes Tetrahydronaphthalin oder Dialkylbenzol verwendet werden können. (A. P. 2 233 436 vom 22/1. 1940, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

Paul Joseph Doyle, Cleveland, O., V. St. A., *Regeneration gebrauchter Mineralöle*. In einem offenen Gefäß wird ca. 52° warme Luft durch das Öl hindurchgeblasen u. gleichzeitig Fullererde eingefüllt. Nach ca. 1 Stde. pumpt man über einen Siebfiltertopf bis zur genügenden Entfärbung um, wobei das Sieb zuvor mit einer Fullererde-deckschicht durch Umpumpen von Fullererde-Frischölsuspension, die sich in einem dritten Gefäß befindet, versehen wurde. (A. P. 2 234 111 vom 14/8. 1939, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh.), *Gewinnung von Hart- oder Weichparaffin* aus Kohlen, Schiefen oder anderen bitumenhaltigen Stoffen. Die Ausgangsstoffe werden, bes. unter Druck, nur so lange bei erhöhten Temp. unter 300° mit Lösungsmitteln extrahiert, daß lediglich das Bitumen, aber prakt. keine asphalt. u. phenol. Körper u. keine Huminsäuren in Lsg. gehen. Die erhaltenen Extrakte werden entweder unterhalb 300° mit fest angeordneten oder oberhalb 300° mit feinverteilten Hydrierkatalysatoren in fl. Phase unter Vermeidung von Spaltung druckhydriert. (D. R. P. 709 022 Kl. 12 o vom 30/12. 1934, ausg. 7/8. 1941.)

LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., (Erfinder: **Heinrich Lange** und **Albert Hendschel** und **Julius Wehn**), Frankfurt a. M., *Bleichung und Oxydation von entharztem Montanwachs* durch Anoxydieren unter Rühren mit ca. 35—45% der notwendigen Chromsäure, worauf das anoxydierte Wachs im Gegenstrom mit weiterer Chromsäure in Berührung gebracht wird. — Vorrichtungen. (D. R. P. 708 940 Kl. 12 r vom 26/11. 1938, ausg. 1/8. 1941.)

LINDEMANN.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

F. W. Horst, *Caseinkalleim*. Unters. des Einfl. von Zusätzen auf das Flüssigbleiben von Casein-Kaltleim. Nach 8 Stdn. noch gut fl. ist ein Leim folgender Zus.: 100,0 Casein, 10,1 NaF, 4,0 Soda, 24,0 Kalk, 5,0—5,5 Harnstoff, 230—240 Wasser. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 75—78. Juli/Aug. 1941.)

SCHEIFELE.

—, *Kunstharzleime für Holz*. Beschreibung der den Kauritleimen analogen Beetle Cements auf Harnstoffharzgrundlage. (Engineering 151. 246—47. 28/3. 1941.)

SCHEIFELE.

Heinrich Th. Mayer, *Die Haltbarkeit von Klebstoffen*. Allgemeine Angaben. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 78—79. Juli/Aug. 1941. Osnabrück.)

SCHEIFELE.

W. Salchow, *Trennbare Vakuumklebung*. Ausführungsformen der selbstklebenden Postkarte. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 80—82. Juli/Aug. 1941.)

SCHEIFELE.

F. Höppler, *Das rheologische Verhalten konzentrierter Klebstoffe*. Beschreibung des HÖPPLER-Konsistometers (vgl. auch C. 1941. II. 278). (Gelatine, Leim, Klebstoffe 9. 82—85. Juli/Aug. 1941. Medingen-Dresden.)

SCHEIFELE.

Permutit Co. Ltd. und **Eric Leighton Holmes**, London, *Reinigen von Gelatine*. Eine Gelatinelsg. wird durch Filtration über Wasserstoffionen austauschendem Material von Asche liefernden Anteilen befreit. Man verwendet 5—10%ig. Lösungen. (E. P. 528 850 vom April 1939, ausg. 5/12. 1940.)

MÖLLERING.

Minnesota Mining & Manufacturing Co., übert. von: **Richard Gurley Drew**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Klebfilm*. Unter Druck u. Wärme anzuwendende Filme erhält man durch Aufstreichen einer M. z. B. folgender Zus. auf dünnes Papier: 100 (Teile) durchgemahlener *Kautschuk*, 75—125 Zinkoxyd, 140—180 Harz (Holzharz u. bzw. oder Gummi) u. Weichmachungs- u. Schutzmittel wie Lanolin, Pineteer, Heptan, β -Naphthol, „Ageritharz“. Um den Kautschuk vollständig durchzumahlen („totmahlen“), kann man peptisierende Mittel wie Benzoylperoxyd, Naphthyl- β -mercaptan

in Menge von etwa 1% zusetzen. Der erhaltene Klebfilm ist nicht hygroskopisch. (A. P. 2 236 527 vom 23/12. 1938, ausg. 1/4. 1941.) MÖLLERING.

Minnesota Mining & Manufacturing Co., übert. von: **Richard Gurley Drew**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Klebfilm*. Auf einen nichtporösen Träger wie Cellulosefolien wird erst ein starkes Klebmittel, bestehend aus etwa 90 (Teilen) plastiziertem Kautschuk, 10 Kautschukmilcherep, 40 Weißpigment (z. B. Zinkoxyd) u. 140 Holzharz, u. dann ein unter Druck wirksam werdendes Klebmittel als Schutzüberzug aufgebracht. (A. P. 2 236 567 vom 18/2. 1938, ausg. 1/4. 1941.) MÖLLERING.

Durex Abrasives Ltd., England, *Klebpapier*. Die Klebmasse, die phosphoreszierende, fluoescierende u. autoluminescente Stoffe enthält, besteht aus Kautschuk, Latex oder einer Mischung von Kautschuk mit Harz. Z. B.: Kautschuk 3,6 (kg), ZnO 1, Harz 1,7, Äther 3, Antioxydations- u. Konservierungsmittel je 0,05, Heptan 24,5, Paraffinöl 0,8, Leuchtstoff (SrCl₂, ZnS u. dgl.) 5. (F. P. 864 483 vom 27/3. 1940, ausg. 28/4. 1941. E. Prior. 30/3. 1939.) KISTENMACHER.

Cirine-Werke Böhme & Lorenz (Erfinder: **Johannes Pfanner**), Chemnitz, *Verkleben von Werkstoffen* unter Verwendung von wss. Suspensionen von *Polyäthylensulfid*, dad. gek., daß die Verklebung unter Druck u. Wärme erfolgt. Man kann das Klebmittel auch in Form von Folien u. unter Zusatz von Füll-, Vulkanisations- u. anderen Klebmitteln verwenden. — 20 (Teile) Hautlein werden in W. gequollen u. gelöst. Hierzu gibt man 50 einer wss. Suspension Polysulfid (60%ig). Die erhaltene M. wird bei 40—50° aufgestrichen u. warm verpreßt. Die Leimungen sind elast. u. lösungsmittelfest. (D. R. P. 709 691 Kl. 22 i vom 7/1. 1940, ausg. 23/8. 1941.) MÖLLER.

XXIV. Photographie.

S. E. Sheppard und **C. L. Graham**, *Nichtkornbedingte Faktoren der photographischen Empfindlichkeit*. Es ist bereits bekannt, daß es mehrere Faktoren gibt, die außerhalb der durch das AgBr-Korn gegebenen Bedingungen, von Einfl. auf die Empfindlichkeit sind. Es sind dies der p_H - u. p_{Ag} -Wert u. der W.-Geh. des Trägers. Die Empfindlichkeit ist vom p_H einmal irreversibel abhängig durch die beschleunigende Wrkg. hoher Werte auf die Rk.-Geschwindigkeit der Reifungskeimblgd. u. zum anderen reversibel — durch p_H -Erhöhung steigt die Empfindlichkeit, durch Erniedrigung sinkt sie (vgl. RAWLING, *Photographic*. J. 67 [1927]. 42). Ähnlich liegen die Verhältnisse auch beim p_{Ag} -Effekt, der ebenfalls irreversibel (Wrkg. auf die Keimblgd.) u. reversibel sein kann. Auf die enge Verbundenheit zwischen reversiblen p_H - u. p_{Ag} -Effekt ist bereits durch SLATER-PRICE (vgl. *Photographic*. J. 71 [1931]. 59) hingewiesen worden. Für die Abhängigkeit der Empfindlichkeit vom W.-Geh. des Trägers, bzw. von der Luftfeuchtigkeit sind einander widersprechende Angaben zu finden. Vff. prüfen die Verhältnisse nach u. zeigen die enge Verflechtung der drei empfindlichkeitsbestimmenden Faktoren. Die Unterss. wurden ausgeführt mit einer mäßig empfindlichen AgBr-Emulsion mit einem geringen Geh. an AgJ. Der p_H -Wert wurde durch Zugabe von H₂SO₄ bzw. NaOH oder Pufferlsgg. eingestellt u. in der fl. Emulsion vor dem Guß mit der Glaselektrode gemessen. Die Ermittlung des p_{Ag} -Wertes erfolgte auf potentiometr. Wege. Die Herst. der Elektroden wird beschrieben. Die Abhängigkeit der p_H - u. p_{Ag} -Werte voneinander wurde dadurch ermittelt, daß eine Emulsion von bestimmten p_H u. p_{Ag} mit 0,1-n. AgNO₃ bzw. 0,5-n. H₂SO₄ titriert wurde u. nach jedesmaliger Zugabe eine Best. von p_H u. p_{Ag} erfolgte. Es ergab sich, daß der größte Einfl. des p_H auf das p_{Ag} eintritt, wenn die Menge der Ag-Ionen gleich der der Br-Ionen oder größer ist. Die stärkste Wrkg. der p_{Ag} -Änderung auf den p_H -Wert zeigt sich in der Gegend hoher p_H -Werte. Der Einfl. der Luftfeuchtigkeit auf die Empfindlichkeit wurde untersucht, indem Emulsionsproben von verschied. p_H - u. p_{Ag} -Werten 66 Stdn. in einer Atmosphäre bestimmter Feuchtigkeit (durch H₂SO₄ verschied. W.-Geh.) aufbewahrt wurden. Die Empfindlichkeitsbest. geschah nach HURTER u. DRIFFIELD. Mit steigendem p_H -Wert (5,05—9,8) nimmt die Empfindlichkeit stetig zu, ebenso mit abnehmendem p_{Ag} -Wert (6,9—9,1). Bei allen p_H - u. p_{Ag} -Werten ist bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 15% (entsprechend einem Feuchtigkeitsgeh. der Gelatine von etwa 12%) ein Maximum an Empfindlichkeit festzustellen. Mit abnehmender u. zunehmender Feuchtigkeit wird die Empfindlichkeit geringer u. zwar um so mehr, je höher der p_H - u. je niedriger der p_{Ag} -Wert ist. Die Ergebnisse der Unterss. zeigen, daß es unzulässig ist, den Temp.-Einfl. auf die Empfindlichkeit lediglich vom Standpunkte der Vorgänge im Korninneren zu diskutieren. Es kann kein Zweifel bestehen, daß die nichtkornbedingten Einflüsse in Verb. zu bringen sind mit der Bindung des Halogens. Es ist die Frage noch nicht geklärt, ob die Gelatine oder das Ag₂S als Halogenacceptor anzusehen sind. Vff. stellen dazu folgende Verss. an: AgBr-Papier wird unter einem Keil belichtet, entwickelt, fixiert u. das Bild-Ag in Ag₂S verwandelt. Gleiche Streifen werden gleichlang in wss. Br-Lsgg. von verschied.

pH-Wert u. anschließend mit Thiosulfat behandelt. Es zeigt sich, daß mit abnehmendem pH-Wert die Ausbleichgeschwindigkeit des Ag_2S stark zunimmt. Genau so verhält es sich bei der Wrkg. wss. Br-Lsgg. auf Ag-Bilder in Gelatineschichten. Um die Einw. von Br auf gelatinefreies Ag_2S zu untersuchen, wird Br-Lsg. verschied. pH-Wertes (gepufferte Lsg.) mit gefällttem Ag_2S 2 Min. geschüttelt, dann rasch filtriert u. der Br-Verbrauch jodometr. ermittelt. Auch hier zeigt sich eine starke Zunahme der Rk.-Geschwindigkeit zwischen Ag_2S u. Br mit abnehmendem pH. Diese Tatsache spricht gegen die Annahme, daß das Ag_2S als Halogenacceptor in photograph. Emulsionen vorwiegend in Betracht kommt, vielmehr muß man annehmen, daß die Gelatine diese Rolle spielt. Die aus den Solarisationserscheinungen zu folgender, offensichtlich nur beschränkte Acceptorwrkg. ist kein Beweis für die Ag_2S -Acceptorhypothese, da die halogenabsorbierende Wrkg. der Gelatine sicher nur auf die geringe, am AgBr-Korn adsorbierende Gelatinemenge beschränkt ist. (J. Franklin Inst. 230. 619—41. Nov. 1940. Rochester, N. Y., Kodak-Forschungslabor., Mitt. 777.) KURT MEYER.

R. Debot, *Über die Solarisation und die zweite Umkehrung der Hurter und Driffieldschen Kurve*. Die verschied. Theorien der Solarisation erklären nur unbefriedigend die Entstehung der zweiten Umkehrung, ausgenommen die Theorie von BELLIO (vgl. C. 1937. II. 912), der zwei verschiedenartige latente Bilder mit verschied. Entwickelbarkeit annimmt. Die HURTER u. DRIFFIELDsche Kurve gibt danach in n. Fällen die Summe der den beiden latenten Bildarten zugrundeliegenden Schwärzungen. Vf. zeigt, daß man durch geeignete Entw. die verschied. latenten Bilder getrennt hervorrufen kann. Keine zweite Umkehrung wird mit einem Eisenoxalatentwickler erhalten, der also lediglich das latente Bild erster Art entwickelt. Der Entwickler hat folgende Zus.: Lsg. I: 400 ccm W., 100 g $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$; Lsg. II: 300 ccm W., 100 g FeSO_4 , 1 g Citronensäure. Zum Gebrauch werden 4 Teile I mit 1 Teil II u. 5 Teilen W. vermischt. Die Entw.-Zeit beträgt 5 Min. bei 18°. Das latente Bild zweiter Art läßt sich nach Entfernung des Bildes erster Art durch 10 Min. lange Behandlung mit 5%_{ig}. CrO_3 -Lsg. durch eine Lsg. von 10 g p-Phenylendiamin u. 60 g Na_2SO_3 in 1000 ccm W. in 30 Min. entwickeln. Die 10 Min. lange Behandlungszeit mit CrO_3 genügt völlig zur Zerstörung des latenten Bildes erster Art, da bei doppelter Einw.-Dauer die gleiche Schwärzung entwickelt werden kann. Der Oxalatentwickler zeigt keinerlei Wrkg. auf die mit CrO_3 behandelte Schicht. In Übereinstimmung mit der BELLIOschen Theorie ist die bei der Entw. mit p-Phenylendiamin erhaltene Kurve die Summe der Kurven, die mit Oxalat u. mit p-Phenylendiamin nach vorheriger Behandlung mit CrO_3 erhalten werden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 90—98. Jan. 1941. Liège, Labor. f. Physik.) KURT MEYER.

R. Debot, *Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz für das photographische Solarisationsbild*. Vf. bestimmt die Reziprozitätskurve, die als Funktion der Beleuchtung i die zur Gewinnung eines Solarisationsbildes von vorher bestimmter Schwärzung nötige Lichtmenge $i \cdot t$ angibt. Zur Entw. der Platten wird ein Eisenoxalatentwickler verwendet, da bei diesen die Ergebnisse durch das Ausbleiben der zweiten Umkehrung nicht verfälscht werden. Die Inhomogenität der Platten wird dadurch eliminiert, daß jede Platte 9 Belichtungen, darunter 6 Vgl.-Belichtungen, erhält. Die Ergebnisse zeigen, daß die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz sehr rasch mit abnehmendem i wachsen, so daß also mit geringer Lichtstärke viel leichter ein Solarisationsbild erhalten wird. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 354—58. Juni 1941. Liège, Labor. f. Physik.) KU. MEY.

G. R. Namias, *Farbenphotographie. Erfahrungsbericht über Farbentwicklung*. Nach Erörterung des Begriffs der Farbkupplung bespricht Vf. den Unterschied im Aufbau von Agfacolor- u. Kodachromfilm u. gibt einen Überblick über die Methoden der Farbentwicklung. Vf. bringt eine Zusammenstellung prakt. erprobter Farbentwickler. (Rezepte vgl. Original). (Progr. fotografico 48. 49—51. Febr. 1941.) GÜNTHER.

W. E. Forsythe und **M. Adelaide Easley**, *Charakteristische Daten zweier neuer Blitzlichtlampen*. Es werden für zwei Typen von Blitzlichtlampen folgende Werte angegeben: Gesamtlichtmengen in Lum/Sek., maximaler Lichtfluß in Lumen, die Zeit bis zum Maximum an Intensität, die wirkliche Dauer des Abbrennens u. die Farbtemperatur. (Physic. Rev. [2] 59. 921; Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 2. 14. 1/6. 1941. General Electric Co. Lamp Dep.) LINKE.

Louis S. Sanders, übert. von: **Murice D. McIntosh**, Cleveland, O., V. St. A., *Material für Kamerakopien*. Zur Herst. von Figuren, Zeichnungen usw. als Kopien in der Kamera dient eine Papierunterlage mit einem Gelatineüberzug, der einen Entwicklerstoff, wie HgCl_2 oder AgCl , suspendiert enthält, ferner mit einem dünnen transparenten Film aus Gummi oder Harz, der im Entwickler lösl. ist, u. mit einer transparenten Lackschicht, die in dem Entwickler unlösl. u. für ihn undurchlässig ist u. eine Vielzahl von Löchern enthält. Diese Schicht ist mit einer unlösl. Mattschicht überzogen.

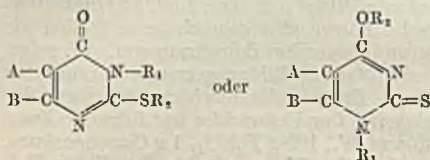
Zur Hervorrufung der sichtbaren Bildstellen wird ein langsam wirkender Entwickler, z. B. eine wss. Lsg. aus Thioharnstoff (I) u. Na₂SO₄, zum Vergrößern dieser Stellen ein schnellwirkender Entwickler, z. B. eine wss. Lsg. von I, Äthylendiamin, Phenolphthalein, Harnstoff u. alkoh. Schellack, verwendet. (A. P. 2 224 654 vom 1/12. 1938, ausg. 10/12. 1940.)

GROTE.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Stabilisierungsmittel für photographische Emulsionen*. Um den Empfindlichkeitsverlust von rot- u. infrarotempfindlichen Emulsionen beim Lagern der vergossenen Schicht zu verhindern, setzt man der Emulsion vor dem Vergießen eine nichtmetall. Verb. mit einer oder mehreren NH₂-Gruppen oder ein organ. Deriv. davon zu. Geeignete Verbb. sind z. B. *Hydrazin*, *Semicarbazid* u. ihre Salze, ebenso die Rk.-Prodd. zwischen diesen Verbb. u. Aldehyden u. Ketonen, z. B. *Acetonsemicarbazon*. Man verwendet hiervon z. B. 0,35 (g) Semicarbazidhydrochlorid, 1,25 Acetonsemicarbazon oder 0,05 Hydrazinsulfat auf 11 gießfertiger Emulsion, die mit einem Carboeyanin sensibilisiert ist. (F. P. 865 260 vom 27/4. 1940, ausg. 17/5. 1941. A. Prior. 28/4. 1939. E. Prior. 14/8. 1939.)

KALIX.

Ilford Ltd., übert. von: **John David Kendall**, *Schleierverhindernde Zusätze zu photographischen Emulsionen*. Man verwendet Verb. mit den allg. nebenst. Formeln,

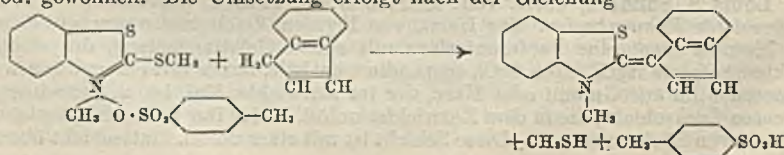


wobei R₁ ein KW-stoffrest ist, der auch substituiert sein kann, z. B. ein Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder ein ungesätt. aliph. Rest. R₂ bedeutet H oder einen KW-stoffrest oder NH₄ oder ein Alkalimetall. A u. B, die gleich oder verschied. sein können, stellen H oder KW-stoffreste dar, die auch substituiert sein können oder

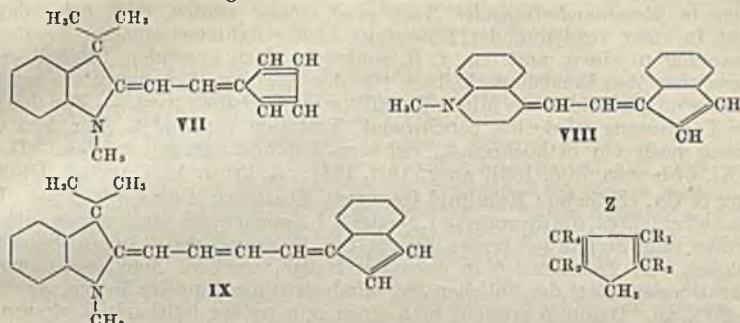
homocycl. Ringe, von denen entweder die H-Atome oder andere einwertige Atome oder Reste an C gebunden sind. Beispiele für die verwendeten Verbb.: *2-Thio-3-phenyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3,6-dimethyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-äthyl-6-methyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-allyl-6-methyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-phenyl-6-methyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-methyl-6-phenyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3,5,6-trimethylketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-äthyl-5,6-dimethyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3,6-dimethyl-5-äthyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3,5-diäthyl-6-methyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-allyl-5-äthyl-6-methylketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-5-benzyl-3,6-dimethyl-4-ketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-5-benzyl-6-methyl-3-äthylketotetrahydropyrimidin*, *2-Thio-3-methyl-4-ketotetrahydrochinazolin*, *2-Thio-3-äthyl-4-ketotetrahydrochinazolin*, *2-Thio-3-allyl-4-ketotetrahydrochinazolin*, *2-Thio-3-phenyl-4-ketotetrahydrochinazolin*, *2-Thio-3-(3'-oxyphenyl)-4-ketotetrahydrochinazolin*, *2-Thio-4-keto-3-methyltetrahydropyrimidyl-6-essigsäureäthylester*, *2-Methylthio-4-keto-3,6-dimethyldihydropyrimidin*, *2-Thio-1-methyl-4-ketotetrahydrochinazolin*, *2-Thio-1-äthyl-4-ketotetrahydrochinazolin*. (A. P. 2 231 127 vom 21/12. 1938, ausg. 11/2. 1941. E. Prior. 22/12. 1937.)

KALIX.

John David Kendall, Ilford, Essex, bzw. **Ilford Ltd.**, England, *Sensibilisierungs-farbstoffe*. Man kondensiert in Ggw. einer starken Base Verbb. von der Zus. Z [R₁ u. R₂ = H oder KW-stoffreste, die zu einem Arylenring geschlossen sein können; R₃ u. R₄ = H oder KW-stoffreste] mit quartären Salzen von N-haltigen heterocycl. Verbb., die in α- oder γ-Stellung als reaktionsfähige Gruppe entweder eine Aryl-, Alkyl- oder Aralkylthio- oder -selenoäthergruppe oder eine -(CH=CH)_nNH₂-Gruppe (n = positive ganze Zahl) bzw. deren N-acyl-, N-aryl- oder N-acylarylsubstituierte Abkömmlinge enthalten. Man erhält Farbstoffe oder Zwischenverbb. zur Herst. von Farbstoffen. — Das durch 3½-std. Erhitzen auf 130° aus 1,81 g *1-Methylthiobenzthiazol* u. 1,86 g *Methyl-p-toluolsulfonat* erhaltliche *1-Methylthiobenzthiazolmethyl-p-toluolsulfonat* wird mit 1 cem *Inden* (II), 3 cem *Diäthylamin* (III) u. 15 cem *Pyridin* (IV) versetzt. Das Gemisch wird 2 Stdn. unter Rückflußkühlung erhitzt, danach in 30 cem einer 16%_{ig}. KJ-Lsg. gegeben, mit Bzl. versetzt u. filtriert. Aus dem Filtrat wird die Bzl.-Schicht abgetrennt, die wss. Schicht zweimal mit Bzl. extrahiert u. die vereinigten Bzl.-Lsgg. nach dem Entwässern mit wasserfreiem K₂CO₃ dest., zum Schluß zur Entfernung des *Pyridins* u. II im Vakuum. Der ölige Rückstand wird mit Ä. extrahiert u. so ein Rohprod. gewonnen. Die Umsetzung erfolgt nach der Gleichung



Durch Umsetzen des Kondensationsprod. aus *1-Methylbenzthiazolmethyl-p-toluolsulfonat* (V) u. *Diphenylformamidin* (VI) mit II in Ggw. von III u. IV erhält man *1-ω-(N-Methylidihydrobenzthiazolylden)-äthylideninden* in Form oranger Plättchen vom F. 169°. Der Farbstoff sensibilisiert eine *Halogensilberemulsion* für den Bereich von 4400—6000 Å, mit einem *Sensibilisierungsmaximum* (SM) bei etwa 5600 Å. Weiter erhält man entsprechend durch Kondensieren: des Rk.-Prod. aus *1-Methylbenzselenaazolmethyl-p-toluolsulfonat* u. VI mit II in Ggw. von III u. IV *1-ω-(N-Methylidihydrobenzselenaazolyliden)-äthylideninden* in Form oranger Plättchen vom F. 183°, sensibilisiert von 4400—6000 Å,



SM bei etwa 5500 Å; des Rk.-Prod. aus *1-Methyl-β-naphthothiazolmethyl-p-toluolsulfonat* u. VI mit II in Ggw. von III u. IV *1-ω-(N-Methyl-3,4-benzodihydrobenzthiazolylden)-äthylideninden* in Form karminroter Nadeln vom F. 226°, sensibilisiert von 4800 bis 6100 Å, SM bei etwa 5750 Å; des Rk.-Prod. aus *1-Methyl-α-naphthothiazolmethyl-p-toluolsulfonat* u. VI mit II in Ggw. von III u. IV *1-ω-(N-Methyl-5,6-benzodihydrobenzthiazolylden)-äthylideninden* in Form oranger Nadeln vom F. 239°, sensibilisiert von 4800—6200 Å, SM bei etwa 5700 Å; des Rk.-Prod. aus V u. VI mit *3-Benzylinden* in Ggw. von III u. IV *1-ω-(N-Methylidihydrobenzthiazolylden)-äthyliden-3-benzylinden* in Form oranger Krystalle vom F. 203°, sensibilisiert von 4400—6000 Å, SM bei etwa 5400 Å; des Rk.-Prod. aus *1-Methylbenzoxazolmethyl-p-toluolsulfonat* u. VI mit II in Ggw. von III u. IV *1-ω-(N-Methylidihydrobenzoxazolyliden)-äthylideninden* vom F. 183°; des Rk.-Prod. aus *Chinaldinmethyl-p-toluolsulfonat* u. VI mit II in Ggw. von III u. IV *2-ω-(N-Methylidihydrochinolylden)-äthylideninden* vom F. 177°; von *2-ω-Acetanilidovinyl-3,3-dimethylindoleninjodmethylat* mit *Cyclopentadien* in Ggw. von III u. IV *1-ω-(1',3',3'-Trimethylindolylden)-äthylidencyclopentadien* (VII) in Form karminroter Krystalle vom F. 140°; des Rk.-Prod. aus *Lepidinmethyl-p-toluolsulfonat* u. VI mit II in Ggw. von III u. IV *1-ω-(1'-Methylidihydrochinolylden-4')-äthylideninden* (VIII) in Form kleiner tiefblauer Krystalle vom F. 225° (Zers.); von *2-ω-Acetanilidobutadienyl-3,3-dimethylindoleninjodmethylat* mit II in Ggw. von III u. IV *1-ω-(1',3',3'-Trimethylindolylden)-butadienylinden* (IX) in Form karminroter Krystalle vom F. 156°. (E. P. 526 892 vom 21/3. 1939, ausg. 24/10. 1940. F. P. 864 265 vom 21/3. 1940, ausg. 23/4. 1941. E. Prior. 31/3. 1939 [? der Referent].) STARGARD.

Kodak G. m. b. H., Wien, *Mehrschichtenmaterial für Farbenphotographie*. Es enthält in drei übereinanderliegenden verschied. farbsensibilisierten Halogensilberschichten ein Farbbild, das aus einem Mercaptid des Ag oder eines anderen Metalls besteht. In einer der Schichten wird z. B. ein Silbersalzbild, das aus AgCl besteht, durch Rk. mit einem Mercaptan oder dessen NH₄- oder Alkalisalz in ein farbiges Mercaptid verwandelt. Das Silbersalzbild kann vor der Rk. in Ag₄Fe(CN)₆ oder Pb₂Fe(CN)₆ umgewandelt werden. Das Mercaptan ist ein Deriv. eines Küpenfarbstoffes oder einer diazotierbaren Aminoverbindung. Beispielsweise wird das Halogensilberbild in eine Lsg. getaucht, die aus einem Teil *p*-(4-Oxy-phenylazo)-thioglykollanilid der nebenst. Formel in 100 wss., 3⁰/₁₀ig. Na₂CO₃-Lsg. hergestellt ist. Die Umwandlung des Halogensilbers in das Ag-Salz des gelben Farbstoffes beginnt sofort. Das gefärbte Bild wird in W. gewaschen, worauf in Na₂S₂O₃-Lsg. das nicht umgesetzte Halogensilber entfernt wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 571 Kl. 57 b vom 10/5. 1936, ausg. 11/8. 1941.) GROTE.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston und **A. H. Jacques de Lassus Saint-Genies**, Frankreich, *Linsennasterfilm*. Der gaufririerte Filmträger trägt vier Emulsionsschichten, von denen die Schichten 1, 3 u. 4 AgCl, die Schicht 2 AgBr enthalten. Schicht 1 ist blauempfindlich u. mit einem Gelbfilter ver-

sehen, Schicht 3 grün- u. Schicht 4 rotempfindlich, Schicht 2 nur blauempfindlich. Bei der Entw. verschwindet der gelbe Farbstoff der Schicht 1. Nach der Belichtung der Schichten 1, g u. 4 wird das Cl-Salz mit NH_3 entfernt. Dann wird das vierte Teilbild in die Schicht 2 kopiert u. farbig entwickelt, worauf das Ag-Salz u. metall. Ag aus allen Schichten entfernt wird. (F. P. 51 002 vom 13/6. 1939, ausg. 28/5. 1941. Zus. zu F. P. 844 206; C. 1939. II. 4643.)

GROTE.

Technicolor Motion Picture Corp., Boston, Mass., V. St. A., *Aufnahmeverfahren für mehrfarbige Kinofilme unter Verwendung einer Lichtteilverrichtung, wobei gewisse Teilnegative in übereinanderliegender Anordnung erzeugt werden*, dad. gek., daß der Blauauszug in einer vorderen, der Rotauszug in der dahinterliegenden Emulsion u. der Grünauszug in einem anderen, z. B. senkrecht dazu liegenden Bildfeld erzeugt wird u. zwischen den Emulsionsschichten für den Blau- u. Rotauszug ein rot durchlässiges Filter u. vor beiden ein Minus-Grünfilter eingeschaltet wird. — Für den roten u. grünen Farbauszug wird eine panchromat. Emulsion verwendet. Vor dem Grünauszug kann noch ein orthochromat. Schwarz-Weißbild erzeugt werden. (D. R. P. 708 247 Kl. 57 b vom 13/6. 1931, ausg. 16/7. 1941. A. Prior. 14/6. 1930.) GROTE.

Spang & Co. (Erfinder: Reinhold Georges), Stuttgart, *Diazotypieschicht*. Lichtempfindliche Schichten, die diazotierte 1,2- oder 2,1-Amidonaphtholsulfosäuren enthalten, werden außer dem bereits bekannten Zusatz von Mangansalzen u. organ. Säuren mit einem solchen von Thioharnstoff in anomaler Menge versehen. Man setzt demgemäß der Präparationslsg. statt der üblichen 3% mindestens die doppelte Menge, gegebenenfalls 10—20% zu. Dadurch erreicht man einen rein weißen haltbaren Untergrund u. tief blauschwarze Töne auf den fertigen Pausen. An Mn-Salzen verwendet man hauptsächlich solche von organ. Säuren mit C=C-Bindung, also z. B. *Manganmaleat*. Beispiel für eine Präparationslsg.: 200 cem W., 4 g diazotierte 1,2-Naphtholsulfosäure, 3 g Dichlorresorcin, 4 g Manganmaleat, 15 g Thioharnstoff, 1,5 g Gummi arabicum. (D. R. P. 709 074 Kl. 57 b vom 23/12. 1939, ausg. 5/8. 1941.)

KALIX.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Diazotypieschicht*. Die beiden Farb bildner werden nicht wie bisher üblich als Lsg., sondern in Form einer Suspension auf den Schichtträger aufgebracht. Sie werden hierzu in einem Bindemittel verteilt, das nicht in W., sondern nur in organ. Lösungsmitteln lösl. ist, z. B. in einem natürlichen oder synthet. Harz. Der Vorteil dieses Verf. besteht darin, daß man sehr dünne Schichten mit einer hohen Konz. an Farbstoff herstellen kann u. außerdem nicht mehr auf die Verwendung wasserlösl. Komponenten beschränkt ist. Beispiel: 5 g *Dammarharz*, 0,6 g *Phloroglucin* u. 1 g ZnCl_2 -Doppelsalz von *p-Diäthylaminobenzoldiazoniumsalz* werden in 100 cem CCl_4 gelöst bzw. suspendiert u. auf einen geeigneten Schichtträger gegossen. Dann erhitzt man unter Bewegung (zwecks gleichmäßiger Verteilung) kurze Zeit auf 80°, gießt den Überschuß der Fl. ab u. verdampft den Rest des Lösungsm. vollständig. Nach der Belichtung ist das Bild mit W. entwickelbar. (F. P. 864 737 vom 10/4. 1940, ausg. 3/5. 1941. D. Prior. 11/4. 1939.)

KALIX.

Albert E. Tyler, übert. von: **Arnold L. Ayers**, Ohama, Neb., V. St. A., *Verbesserung von Flachdruckplatten*. Zur Erhöhung der mechan. Widerstandsfähigkeit der wasserabstoßenden Teile der Platte verwendet man eine Lsg. von *Wasserglas*, der evtl. etwas *Weinstein* zugesetzt ist. Eine erfindungsgemäße Lsg. besteht z. B. aus 30 cem Wasserglas von 60° Bé. u. 70 cem W. + 2 g *Weinstein*. Diese Lsg. kann durch Einreiben, Tauchen oder Bürstenauftrag auf die Druckfläche aufgebracht werden, u. zwar auf die Platte ohne Bildschicht, oder auf die Bildschicht vor oder nach der Belichtung oder dem Auswaschen. Als lichtempfindliche Schicht verwendet man hierbei vorzugsweise *Albumin*. (A. P. 2 233 573 vom 7/1. 1939, ausg. 4/3. 1941.)

KALIX.

Josef Koch, Deutschland, *Herstellung von gerasterten Tiefdruckformen*. Ein gerastertes Diapositiv wird auf eine reliefgebende lichtempfindliche Schicht so kopiert, daß die Rasterstege bis zum Schichtträger durchkopiert sind. Dieser besteht aus einem Stoff, der nicht in W., jedoch in anderen Lösungsmitteln gut lösl. ist, z. B. *Celluloid*. Dann wird die Schicht angefeuchtet, auf eine Metallplatte oder einen Zylinder aufgequetscht u. der ursprüngliche Schichtträger abgelöst, z. B. mit *Aceton*. Hierauf wird die lichtempfindliche Schicht in ein Auswaschrelief verwandelt u. dieses ohne Ätzung des Metalluntergrundes als Tiefdruckform benutzt. Die mechan. Widerstandsfähigkeit gegen die Wrkg. des Rakels kann man durch zusätzliche Härtung der Rasterstege z. B. mit *Chromalaun* verbessern. (F. P. 862 656 vom 30/12. 1939, ausg. 12/3. 1941. D. Prior. 31/12. 1938.)

KALIX.