

Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 23

3. Dezember

Geschichte der Chemie.

L. Dlugatsch und M. Slawinski, *Das Akademienmitglied Alexander Alexandrowitsch Baikow*. Würdigung der Leistungen des russ. Metallurgen anlässlich seines 70. Geburtstages. (Stahl [Stahl] 10. Nr. 10. 9—12. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

Edward Frankland Armstrong, *Henry Edward Armstrong (6/5. 1848 bis 13/7. 1937)*. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 85. 119—20. 127. 21/2. 1941.) PANG.

F. W. Klingstedt, *Gedächtnisrede auf Professor Adolf Ossian Aschan*. Würdigung des am 25/2. 1939 verstorbenen finn. Forschers u. seiner Arbeiten auf den Gebieten der Campherarten, Terpene, Naphthene, Erdölbestandteile u. verschied. anderer organ. Verbindungen. (Suomen Kemistisouran Tiedonantoja 49. 99—108. Dez. 1940. [Orig.: schwed.]) R. K. MÜLLER.

Mircea Savul, *Professor Vasile C. Butureanu*. Nachruf auf den am 1. Jan. verstorbenen Mineralogen u. Petrographen. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. II. 27. I—VI. 1941.) GOTTFRIED.

Dezsö Pillitz, *Prof. Dr. Ing. Franz Hanaman*. Nachruf an den verstorbenen kroat. Chemiker. (Kém. Lapja 2. Nr. 4. 12—13. 1/4. 1941. [Orig.: ung.]) HUNYAR.

S. A. Pogodin, *Boris Nikolajewitsch Menschutkin (1874—1938)*. Biographie u. Übersicht über seine Veröffentlichungen. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 25—35. 1940.) DERJUGIN.

N. N. Jefremow, *Die Arbeiten B. N. Menschutkins über die thermische Analyse von Systemen mit organischen Komponenten*. Zusammenfassende Übersicht über die Unters. MENSCHUTKINS über die bin. Systeme organ. Verb. mit Mg-Bromid u. -Jodid, die therm. Analyse der Systeme mit Chloriden u. Bromiden des Al u. über die therm. Analyse der bin. Systeme mit Antimontrichlorid bzw. -tribromid. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 37—59. 1940.) DERJUGIN.

S. A. Pogodin, *Die Arbeiten B. N. Menschutkins über die Geschichte der Chemie*. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 61—65. 1940.) DERJUGIN.

S. A. Pogodin, *Nikolai Nikolajewitsch Nagornow (1872—1939)*. Nekrolog u. Zusammenstellung seiner Veröffentlichungen. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 67—70. 1940.) DERJUGIN.

Nikola D. Grosew, *Professor Dr. Carl August Rojahn zum Gedächtnistage seines Ablebens*. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 301. 6/9. 1941.) HOTZEL.

A. T. Grigorjew, *Nikolai Iwanowitsch Stepanow (1879—1938)*. Biographie u. Übersicht über seine Veröffentlichungen. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 7—12. 1940.) DERJUGIN.

W. Ja. Anossow, *Die Arbeiten N. I. Stepanows über die Theorie der physikalisch-chemischen Analyse*. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 13—19. 1940.) DERJUGIN.

W. A. Nemilow, *Die Arbeiten N. I. Stepanows über Metallegierungen*. Überblick über die wissenschaftlichen Arbeiten bes. auf dem Gebiete der Mg-Legierungen. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 21—23. 1940.) DERJUGIN.

H. A. Kramers, *J. J. Thomson † 1940*. Nachruf auf den im Herbst 1940 verstorbenen engl. Physiker, der als erster das Isotope eines nichtradioakt. Elements (^{22}Ne) entdeckt hat u. als „Entdecker des Elektrons“ in Anspruch genommen wird. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 8. 137—41. 1 Tafel. 15/3. 1941.) R. K. MÜLLER.

P. Karrer, *Ernst B. H. Waser, 1887—1941*. Nachruf. (Helv. chim. Acta 24. 852 bis 60. 1/8. 1941.) WOLZ.

H. Ulich, *Friedrich Weibke*. Nachruf auf den am 13/6. 1941 verstorbenen Chemiker. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 661—63. Sept. 1941.) GOTTFR.

—, *Friedrich Weibke*. Nachruf u. Würdigung seiner Arbeiten. (Angew. Chem. 54. 404. 30/8. 1941.) ECKSTEIN.

N. T. Belaiew und **Albert Portevin**, *Zum 100-jährigen Geburtstag von Tschernow*. Rückblick auf die wichtigsten Forschungsergebnisse des russ. Metallurgen anlässlich seines 100-jährigen Geburtstages. (Rev. Metallurg. 37. 129—33. Mai 1940.) HOCHST.

A. Portevin, *Antäflüch der Hundertjahrfeier von D. K. Tschernow: Rolle der Krystallographie in den Anfängen der Metallographie*. Zum einhundertsten Geburtstag von TSCHERNOW würdigt Vf. die Leistungen von TSCHERNOW als Metallograph. Er u. OSMOND in Frankreich waren die ersten Forscher, die sich bei ihnen metallograph. Unters. des Mikroskops bedienten u. ihre Beobachtungen krystallograph. auswerten. (Bull. Soc. franç. Minéral. 62. 283—88. Juli/Dez. 1941.) GOTTFRIED.

Elsie Grueber Ferguson, *Bergman, Klaproth, Vauquelin, Wollaston*. Über Leben u. Wirken dieser vier Chemiker (Abb.). (J. chem. Educat. 17. 555—62. 18. 3—7. Jan. 1941. Louisiana, New Orleans, Newcomb College.) PANGRITZ.

Georg Friedrich, *Chemie und Serologie im Lichte der Forschungen Emil von Behrings*. Überblick über das Lebenswerk E. VON BEHRING. (Chemiker-Ztg. 65. 309—11. 20/8. 1941.) POETSCH.

Wilhelm Lorey, *Röntgens Berufung nach Gießen und seine Gießener Zeit mit einem Rückblick auf die Entwicklung der Physik in Gießen*. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 64. 59—72. Aug. 1941.) KLEVER.

H. Elsner, *Einem berühmten Apotheker und Chemiker zum Gedächtnis. — Bernhard Tollens (1841—1918)*. Kurze Würdigung der Verdienste dieses Forschers auf dem Gebiet der Kohlenhydratchemie. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 412. 2/8. 1941.) ELSNER.

G. Ivaldi, *Zur Phlogistontheorie und ihrer Fehlerhaftigkeit*. Es wird gezeigt, daß nicht LAVOISIER als der eigentliche Überwinder der Phlogistontheorie als der Lehre von der materialen Natur der Wärme anzusehen ist, sondern ROBERT MAYER, dessen Leben u. Kampf geschildert wird. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 6—8. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

Hermann Stadlinger, *Paracelsus. 10/11. 1493 bis 24/9. 1541*. (Chemiker-Ztg. 65. 349—50. 17/9. 1941.) PANGRITZ.

—, *Paracelsus — zum vierhundertjährigen Todestag (1493—1541)*. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 875. 18/9. 1941.) PANGRITZ.

W. Ganzenmüller, *Paracelsus und die Alchemie des Mittelalters*. (Angew. Chem. 54. 427—31. 27/9. 1941. Tübingen.) PANGRITZ.

Paul Walden, *Paracelsus und seine Bedeutung für die Chemie*. (Angew. Chem. 54. 421—27. 27/9. 1941. Rostock.) PANGRITZ.

Paul Walden, *Paracelsus als Chemiker*. (Chemiker-Ztg. 65. 351—53. 17/9. 1941. Rostock.) PANGRITZ.

Sauerbruch, *Über die gegenwärtige Lage der gesamten Naturwissenschaften und der Medizin*. Wiedergabe eines im Jahre 1936 gehaltenen Vortrages aus Anlaß der PARACELSUS-Feier. (Angew. Chem. 54. Nr. 39/40. Suppl. 13—16. 27/9. 1941. Berlin.) PANGRITZ.

G. Conci, *Iatrochemie ohne Paracelsus*. Vf. weist darauf hin, daß schon vor PARACELSUS die Anwendung chem. Prodd. zu Heilzwecken versucht wurde. Aus einem Werk von TOMASO ZEFIRELE BOVIO, einem Zeitgenossen des PARACELSUS (1521 bis 1600), werden Vorschriften für die Darst. von Königswasser u. die Gewinnung therapeut. Prodd. („Hercole“) durch Dest. der Lsgg. von Au u. Hg in Königswasser entnommen, die auf noch frühere Quellen zurückgeführt werden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 4—5. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

—, *Pillen im Altertum. Ein Beitrag zur Geschichte der Pharmazie*. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 79. 339—40. 21/6. 1941.) HOTZEL.

Berthold Anft, *Runge, Goethe und die Entdeckung des Coffeins*. Es wird ein Bericht RUNGES über seinen Besuch bei GOETHE 1819 mitgeteilt. RUNGE führte dabei die Wrkg. eines Auszuges von Hyoscyamus auf das Katzenauge vor. GOETHE überreichte ihm eine Probe Kaffeebohnen zur Unters., in denen RUNGE dann das Coffein entdeckte. (Pharmaz. Ind. 8. 277—80. 1/8. 1941.) HOTZEL.

E. S. Dawson und **M. H. Mawhinney**, *Alter Steinofen*. Mitt. über einen im Jahre 1807 in der Nähe von Lisbon, O. (V. St. A.) aufgebauten Schachtofen zur Herst. von Fe unter Angabe der Bauart u. Arbeitsweise des Ofens u. der Zus. des erschmolzenen Fe, das 3,54 (%_o) C, 0,18 Mn, 1,23 P, 0,117 S u. 1,32 Si enthielt. (Steel 107. Nr. 2. 62—65. 8/7. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Channing W. Wilson, *Gründung und Entwicklung der Gasindustrie in Amerika*. Geschichtlicher Rückblick. (J. chem. Educat. 18. 103—07. März 1941. Baltimore, Md., Consolidated Gas Electric Light and Power Comp. of Baltimore.) PANGRITZ.

M. Andresen, *50 Jahre Rodinal*. Die Entdeckungsgeschichte des Rodinals wird geschildert. (Photofreund 21. 192—93. 5/7. 1941.) KURT MEYER.

Fritz Hansen, *Wie die photographische Reproduktionstechnik entstand.* (Zum 100. Geburtstag von Georg Meisenbach.) Kurze Darst. der Geschichte der Reproduktionstechnik mit bes. Berücksichtigung der Verdienste von G. MEISENBACH. (Dtsch. opt. Wschr. 62. 82—83. 4/6. 1941.) KURT MEYER.

Frank Ludwig Neher, Eisen. Vom Steinwerkzeug zur Dampfmaschine. 1.—5. Tsd. Stuttgart: Franckh. 1941. (137 S.) gr. 8°. RM. 4.20.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

K. A. Jensen, *Dänische chemische Nomenklatur.* Nach einem Überblick über die Entw. der von der Internationalen Chem. Union vorgeschlagenen Nomenklaturen für organ. u. anorgan. Verbb. werden verschied. Bezeichnungen im dän. Sprachgebrauch auf notwendige Änderungen u. Vereinheitlichungen geprüft. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 26—30. 1941.) R. K. MÜLLER.

J. N. Bronsted, *Über Konvention und Terminologie in Säure-, Base- und Redoxsystemen.* Gegenüber einem Vorschlag von BJERRUM, die Stärke einer Säure u. die entsprechende Stärke einer Base durch dieselbe Zahl anzugeben, hält Vf. an der geltenden Terminologie fest, wonach der stärkeren Base die größere Stärkekonstante zukommt. Analog entspricht auch dem stärkeren Red.-Mittel das schwächere Oxydationsmittel. Auch ein Einwand gegen die Bezeichnung „Protolyse“ wird als unbegründet abgelehnt. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 31. 1941.) R. K. MÜLLER.

E. Cerasoli, *Das periodische System und das Ausschlußprinzip von Pauli.* Nach einem Überblick über die Beziehungen zwischen den Elektronenschichten u. dem period. Syst. u. die Elektronenquantentheorie der Atome erläutert Vf. das Ausschlußprinzip von PAULI u. seine Anwendung zur Ableitung des Elektronenaufbaus der Atome im period. Syst. u. weist zum Schluß auf die Verallgemeinerung der Regel von PAULI in der statist. Meth. von FERMI hin. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 37—43. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

G. Testi, *Ist die Reihe der chemischen Elemente wirklich mit dem Uran abgeschlossen?* Gegenüber den für den Abschluß des period. Syst. mit dem Element 92 angeführten Gründen verweist Vf. auf die unbeschränkten Möglichkeiten der Natur, die Symmetriegründe, die für die Möglichkeit der Homologen von Re, Rd, Os, Ir u. Pt (Element 93—96) sprechen, die noch bestehenden Lücken im period. Syst. u. die von Astronomen angenommene ungeheure D. des Sternes Supernova IC 4182. (Chim. Ind. Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 44. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

G. M. Michailow und W. N. Zwetkow, *Einwirkung des Magnetfeldes und des elektrischen Feldes auf die Strömungsgeschwindigkeit des anisotrop-flüssigen p-Azoxyanisols in der Capillare.* (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 597—601. 1939. — C. 1941. I. 97.) KLEVER.

Conrad Weygand, Rudolf Gabler und Joachim Hoffmann, *Über kristallin-flüssig auftretende aliphatische Monocarbonsäuren. III. Beitrag zur chemischen Morphologie der Flüssigkeiten.* (II. vgl. C. 1941. I. 3181.) Die größte Mehrzahl der bisher bekannten kristallin-fl. Substanzen enthalten aromat. bzw. heterocycl. benzoidale Bauelemente. Vff. versuchten eine experimentelle Entscheidung darüber herbeizuführen, ob die Anwesenheit aromat. oder überhaupt benzoider Ringsysteme für das Auftreten kristalliner Fl. im Rahmen der vorwiegend bekannten Typen des Mol.-Baues unerlässlich sei oder ob z. B. dem p-substituierten Bzl.-Ring in den Doppelmoll. der p-n-Alkylbenzoesäuren lediglich die Rolle einer Versteifung zukäme, die durch andere Bauelemente von ähnlicher Wrkg. ersetzbar wäre. Vff. wählten als „Versteifung“ an Stelle der Bzl.-Kernes die Gruppe $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$. Bei der Octadien-(2,4)-säure konnten noch keine kristallin-fl. Eigg. festgestellt werden. Dagegen schm. die n-Nonadien-(2,4)-säure oder ε-n-Propylsorbinsäure, $\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{COOH}$, bei 23° zu einer kristallinen Fl. auf, die die Eigg. der schlierigen, nemat. Pl-Formen aufweist u. einen Klärpunkt von 49° besitzt. Die kristallin-fl. Schmelze läßt sich bis gegen 10°, in kleinen Tropfen noch weiter, unterkühlen, ohne daß dabei senekt. Bz-Formationen aufträten. Aus der vorliegenden Unters. u. den Unters. von WEYGAND u. GABLER (vgl. I. c.) kann geschlossen werden, daß die Realisierung der kristallin-fl. Natur in erster Linie eine Frage der Konkurrenz von Kristallisationsbereitschaft u. Bereitschaft zur Pl- oder Bz-Ordnung darstellt. Auch Sorbinsäure, das Anfangsglied der Reihe, schm. zu hoch u. kristallisiert zu leicht, als daß man sie kristallin-fl. erhalten könnte. Die Verlängerung der Kette durch Paraffin-

reste hat in erster Linie den Effekt, daß die FF. herabgedrückt werden. Mit der Kettenverlängerung fallen gewöhnlich auch die Klärpunkte ab. Im Falle der Sorbinsäurehomologen ist aber ein Ansteigen zu erwarten, weil die Konvergenztemp. der Klärpunkte von unten her erreicht werden muß. In der Tat besitzt die *n*-Undekadien-(2,4)-säure oder *ε*-*n*-Amylsorbinsäure, $C_{11}H_{18} \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot COOH$, einen Pl-Klärpunkt von 58° u. einen F. von 32°. (Z. physik. Chem., Abt. B 50. 124—27. Sept. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

GOTTFRIED.

* **W. P. Raditschew**, *Über die Darstellung von Systemen mit vielen Komponenten als Projektionen regelmäßiger Figuren. Methoden zur Darstellung von Systemen mit fünf Komponenten.* Es wird eine allg. Meth. zum Aufbau anschaulicher orthogonaler Projektionen von regulären multimeren Figuren, die die Zus. von Systemen mit mehreren Komponenten charakterisieren, angegeben. Dabei wird auch die Frage über die Wahl u. die Lage der Projektionen in den Zeichenebenen erörtert. Die Schemata folgender Systeme mit 5 Komponenten sind zusammengestellt: a) einfaches Syst.; b) reziprokes Syst. aus 8 Salzen ohne Lösungsm.; c) reziprokes Syst. aus 4 Salzen mit 2 Lösungsmitteln. — An Beispielen werden angeführt: die volumetr. Isotherme der Krystallisation von NaCl im einfachen Syst. $H_2O-CaCl_2-MgCl_2-NaCl-KCl$ nach Angaben von VAN'T HOFF u. LICHTENSTEIN (vgl. C. 1905. I. 950), das reziproke Syst. aus 8 Salzen ohne Lösungsm. Na, K/F, Cl, Br, J nach Messungen von BERGMANN, RADISCHTSCHEW u. DOMBROWSKI (Manuskript des IONCH 1937) u. das daraus sich ergebende Syst. mit 5 Komponenten NaF-KF-KCl-KBr-KJ. An Hand dieser Beispiele werden prakt. Anleitungen zur Aufstellung u. Ablesung der Zus. auf Grund der zusammengestellten Diagramme gegeben. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 85—108. 1940. IONCH, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem., Akad. d. Wiss. d. UdSSR.)

DERJUGIN.

W. Ja. Anosow, *Über die Beziehung zwischen dem Extrem und der maximalen Abweichung von der Additivität auf der Eigenschaftskurve des binären Systems.* Das Extrem auf der Eig.-Kurve des bin. Syst. fällt nicht mit dem Punkt, der der maximalen Abweichung von der Additivität entspricht, zusammen; ausgenommen ist der Fall, wenn die Eig. für beide Komponenten denselben Wert hat. Die maximale Abweichung von der Additivität entspricht dem Punkt, in dem die Gerade, die parallel zur additiven Geraden läuft, die Eig.-Kurve berührt. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 73—74. 1940. Moskau, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem., Akad. d. Wiss. d. UdSSR.)

DERJUGIN.

E. C. Truesdale und **R. K. Waring**, *Reduktionsgleichgewichte von Zinkoxyd und Kohlenmonoxyd.* Die Gleichgewichtslage der Red. von ZnO mit CO wird nach einer Strömungsmeth. bei 900, 1002 u. 1105° gemessen. Die App. enthält in dem beheizten, vertikalen, nach oben durchströmten Quarzrohr (30 mm Durchmesser) einen frei beweglichen, mittels Quarzfaden an einer Waage aufgehängten Prellling aus ZnO, dessen Gewichtsabnahme während der Rk. das Maß für den Umsatz bildet. Ein Kondensat von Zn oder ZnO innerhalb der App. wird verhindert. Die Strömungsgeschwindigkeit beträgt 100—200 cem pro Min.; es werden CO oder CO—CO₂-Gemische als Ausgangsgas verwendet. Die berechneten Gleichgewichtskonstanten *K* zeigen einen gewissen steigenden Gang mit steigendem CO₂-Geh. der Gemische. Vff. geben als beste Werte für *K* an: 0,0068 bei 900°, 0,0357 bei 1002° u. 0,126 bei 1105°; sie halten diese für Minimalwerte. — Vff. vgl. ihre Konstanten mit den von BODENSTEIN (vgl. C. 1940. I. 3483) u. von MAIER u. RALSTON (vgl. C. 1926. I. 2781) erhaltenen. Sie finden Übereinstimmung mit einem Teil der Werte von MAIER u. RALSTON u. halten die niedrigeren *K*-Werte BODENSTEINS für mit einem noch unbekanntem systemat. Fehler behaftet. — Es werden ferner die zuverlässigsten neueren Daten über Wärmehalt u. Entropie von CO, CO₂, Zn, ZnO u. über Wärmetönungen u. freie Energien von verschied. hierhergehörigen Rkk. zusammengestellt u. daraus für die Rk. $ZnO(fest) + CO(Gas) = Zn(Gas) + CO_2(Gas)$ als zur Zeit beste theoret. berechnete Werte $\Delta H_{298,1} = +46803$ u. $\Delta F_{298,1} = +37314$, sowie

$$\Delta F_T = 47557 + 6,194 \cdot T \cdot \log T - 0,045 \cdot 10^{-3} \cdot T^2 + 0,0655 \cdot 10^5 \cdot T^{-1} - 49,747 \cdot T$$

abgeleitet. Die hiernach berechneten sehr zuverlässigen theoret. Konstanten werden den experimentell von den verschied. Autoren ermittelten gegenübergestellt; es herrscht befriedigende Übereinstimmung. — Vorrss. mit einer Zumischung größerer Mengen N₂ oder He zum Rk.-Gas ergeben merkwürdige u. ungeklärte Effekte. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1610—21. Juni 1941. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Comp., Research Labor.)

BRAUER.

*) Gleichgew.-Unterss. an organ. Systemen s. S. 2793 u. 2794.

* V. S. Altschuler und Z. F. Tchoukhanoff, *Die Reaktionskinetik der Reduktion von Kohlendioxyd durch Kohle*. Auf Grund von Literaturangaben wird folgendes Rk.-Schema aufgestellt: 1. Schritt: $\text{CO}_2 + \text{C}(\text{fest}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{adsorbiert})$; 2. Schritt: $\text{CO}_2(\text{adsorbiert}) + \text{C}(\text{fest}) \rightarrow \text{C}_x\text{O}_y(\text{Oberflächenverb.})$; 3. Schritt: $\text{C}_x\text{O}_y \rightarrow n \text{CO} + \text{C}_z(\text{therm. Zers. der Oberflächenverb.})$ oder 4. Schritt: $\text{C}_x\text{O}_y + \text{CO}_2(\text{aus dem Gasraum}) \rightarrow m \text{CO} + \text{C}_q(\text{Zers. der Oberflächenverb. durch Rk. mit CO}_2 \text{ aus dem Gasraum})$. Die Geschwindigkeit des Gesamtvorganges ist nur durch die 2. u. 4. Rk. bestimmt. Je nach den gegebenen Bedingungen wird die 3. oder 4. Rk. wichtiger sein; jedoch weist die geringe Menge der selbst bei hohen Temp. im Hochvakuum entstehenden Prodd. der Rk. $\text{CO}_2 + \text{C}(\text{fest})$ auf die Schwierigkeit der therm. Zers. der Oberflächenverb. (nach der 3. Rk.) hin, ebenso der sehr große Betrag der Aktivierungsenergie dieser Rk. (90 kcal). Bei $p = 1$ at spielt die therm. Zers. neben der anderen Zers. (nach der 4. Rk.) nur eine sehr geringe Rolle, so daß sie vernachlässigt werden kann. — Jenem Schema liegt die Annahme zugrunde, daß prakt. die ganze Kohleoberfläche durch adsorbiertes CO_2 bedeckt ist (monomol.). Für den Gesamtvorgang ergibt sich dann die Geschwindigkeitsgleichung $-d[\text{CO}_2]/dt = k_1[\text{CO}_2]S/(1 + k_1[\text{CO}_2]/k_0)$ (Mol/sec-cbm), also für $k_1[\text{CO}_2]/k_0 \ll 1$ eine Gleichung 1. Ordnung: $-d[\text{CO}_2]/dt = k_1[\text{CO}_2]S$ (S = reagierende Kohleoberfläche je Vol.-Einheit, also in qm/cbm), dagegen für $k_1[\text{CO}_2]/k_0 \gg 1$ die Ordnung Null bzgl. CO_2 : $-d[\text{CO}_2]/dt = k_0 S$. Für die Temp.-Abhängigkeit der Gesamtgeschwindigkeit ergibt sich:

$$-\frac{d[\text{CO}_2]}{dt} = \frac{k_1^0 e^{-E_1/RT} [\text{CO}_2] S}{1 + k_1^0 e^{-E_1/RT} [\text{CO}_2] / k_0^0 e^{-E_2/RT}}$$

Hiernach bringt die experimentell bestimmte „Aktivierungsenergie“ nur den summar. Einfl. der Temp. auf k_1 u. k_0 zum Ausdruck. Dies macht auch die Abweichungen zwischen den von verschied. Autoren gefundenen Absolutwerten dieser Größe verständlich, da die Messungen gewöhnlich bei verschied. Temp. ausgeführt worden sind. Die gemessene „Aktivierungsenergie“ kann nach obiger Beziehung zwischen E_1 u. E_2 variieren, je nachdem, welche relative Bedeutung die einzelnen Rk.-Schritte besitzen. Die von den verschied. Autoren zur Best. der Aktivierungsenergie benutzte Gleichung ist also nur empir. Art. — Messungen von ALTSCHULER unter Bedingungen, bei denen der Einfl. der Transportgeschwindigkeit des CO_2 an die Kohleoberfläche auf die Gesamtgeschwindigkeit des Vorganges auf ein Minimum red. war (im kinet. Bereich), bestätigen die obige allg. Geschwindigkeitsgleichung u. zeigen den Übergang von der Ordnung 1 zur Ordnung 0 bzgl. CO_2 mit steigender CO_2 -Konz. im Gasstrom. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N.S. 8). 706—10. 20/9. 1940.) ZEISE.

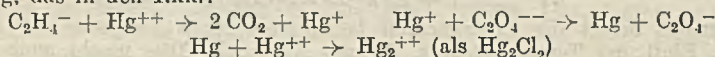
T. H. James, *Oberflächenbedingungen von Niederschlägen und Reaktionsgeschwindigkeit*. IV. *Die Reduktion von Mercurchlorid durch Hydroxylamin*. (III. vgl. C. 1940. II. 3440.) Die Red. eines HgCl -Ndd. mit Hydroxylamin wird nach der früher mit AgCl durchgeführten Arbeitsweise (vgl. C. 1940. II. 2262) innerhalb des p_{H} -Bereiches von 5,7—6,3 (Phosphatpuffer) untersucht. Die entwickelte N_2 -Menge gibt ein Maß für den Rk.-Verlauf. Eine ausgeprägte Induktionsperiode kann nicht auf den hemmenden Einfl. von Hg^{++} -Ionen zurückgeführt werden, da HgCl -Ndd. aus frisch gereinigter HgNO_3 -Lsg. u. aus einer Lsg., die mehrere Tage über Hg gestanden hatte, die gleichen Induktionsperioden aufwiesen. Eine Zugabe von koll. Hg hatte nur geringe Wrkg. auf die Induktionsperiode, dagegen wird HgCl nach EPPLEY für Kalomelektroden, das aus einer innigen Mischung von Hg u. Chlorid besteht, sofort red., so daß dort eine katalyt. Wrkg. angenommen werden muß. Die spezif. Oberfläche u. damit der Alterungsverlauf der HgCl -Ndd. wird durch Adsorption von 1,1'-Diäthyl-9-methylbenzthiocarbocyaninchlorid (I) ermittelt (den Ndd. bei $p_{\text{H}} = 6,2$ mit einer 0,05%ig. Lsg. des Farbstoffes in Methanol titrieren, bis die überstehende Fl. deutlich gefärbt wird). Die Rk.-Geschwindigkeiten verlaufen nicht proportional den spezif. Oberflächen, für einen Teil der Abweichungen mag die Bldg. von Mercurisalz beim Altern verantwortlich sein. Die Hydroxylaminkonz. ist der Red.-Geschwindigkeit direkt proportional, bei überschüssigen Cl-Ionen folgt sie aber keinem einfachen Gesetz mehr. Durch Adsorption von Farbstoffen, wie Wollviolett 4BN, Pinacyanol u. I wird die Rk.-Geschwindigkeit stark herabgesetzt u. zwar viel stärker, als es der Besetzung der freien Oberfläche des HgCl entspricht. Ebenso wirkt die Ggw. von Gelatine u. zwar viel stärker als bei der Red. von AgCl . Die sehr geringe elektr. Leitfähigkeit von HgCl sollte die innere Wanderung von Hg -Ionen ausschließen. Es ist also unwahrscheinlich, daß die Red. des HgCl nach dem Schema von GURNEY u. MOTT (vgl. C. 1938. II. 246) verlaufen kann. Trotzdem ist nach obigen Unterss. der Red.-Verlauf des HgCl

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 2794, 2795 u. 2796.

dem des AgCl sehr ähnlich. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1601—65. Juni 1941. Rochester, N. Y., Kodak-Forschungslabor., Mitt. 792.) KURT MEYER.

R. Burstein, *Para-Orthoumwandlung des Wasserstoffs und der Austausch zwischen leichtem und schwerem Wasserstoff an Kohle*. (Vgl. C. 1940. II. 1686.) Der an Kohle adsorbierte H_2 vergiftet bei einer Temp., bei der eine aktivierte Adsorption stattfindet, die Oberfläche in bezug auf die p-o- H_2 -Umwandlung. Die Geschwindigkeitskonstante fällt linear mit Erhöhung der an der Oberfläche adsorbierten H_2 -Menge. Dasselbe gilt für den Rk.-Austausch $H_2 + D$ bei niederen Temp.; Vf. schließt daraus, daß der H_2 an der Oberfläche adsorbiert u. nicht im Kristallgitter gelöst wird. Verläßt die Umwandlung daher bei Temp., bei denen aktivierte Adsorption stattfindet, so wird die Rk. durch den aktiviert-adsorbierten H_2 gestört. Verläßt die p-o-Umwandlung über den Zerfall der Moll. in die Atome, so müssen diese noch eher reagieren, als sie ihre überschüssige Energie abgeben haben u. in eine feste Bindungsform übergegangen sind, die zur Vergiftung der Oberfläche führt. — Die Unters. der Kinetik der p-o-Umwandlung bei verschied. Drucken führt zu dem Schluß, daß die Rk. an der Oberfläche reiner Kohle nullter Ordnung, die an der vergifteten Oberfläche erster Ordnung ist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1195—99. 1940.) DERJUGIN.

G. H. Cartledge, *Die Kettenträger bei der Ederschen Reaktion*. Aus einer Betrachtung der Besonderheiten der EDERSCHEN Rk. entwickelt Vf. die Hypothese, daß die Kettenträger in dieser Rk. das Ion $C_2O_4^-$ u. das einfache Hg⁺-Ion sind. Die EDERSCHE Rk. kann eingeleitet werden durch anod. Induktion. Unter den Rk.-Prodd. findet man freies Hg, das in den Rkk.:



entstanden ist. — Durch Zusatz von Red.-Mitteln (Ti⁺⁺⁺ oder Cr⁺⁺) kann die Rk. infolge der Bldg. des Kettenträgers Hg⁺ ebenfalls induziert werden. — Es wird das Potential der Rk. $Hg(l) \rightleftharpoons Hg^+(aq) + e$ zu $-1,71$ V berechnet. Daraus folgt in Verb. mit anderen Hg-Potentialen für: $2Hg^+ \rightleftharpoons Hg_2^{++} \Delta F_{298}^0 = -42$ kcal. (J. Amer. chem. Soc. 63. 906—12. April 1941. Buffalo, N. Y., Univ. of Buffalo, Chem. Labor.) M. SCHENK.

G. N. Massljanski und F. S. Schenderowitsch, *Genese von Katalysatoren für die destruktive Hydrierung*. Es werden die Eig. von Mo-Katalysatoren, die bisher wenig erforscht sind, untersucht; bes. befaßt sich Vf. mit dem Einfl. der Red.-Bedingungen von Mo-Oxyden auf die Aktivität der Katalysatoren. — Der aus MoO_3 hergestellte MoO_2 -Katalysator erreicht seine größte Wirksamkeit bei der Red. der letzten 25—30% MoO_3 zu MoO_2 . Die optimale Red.-Temp. ist bei Drucken von 50 u. 200 at 300°. Die Red. von auf Kohle aufgetragenem MoO_3 kann ohne Nachteile bereits bei 100—150° durchgeführt werden. Die Erhöhung der Red.-Temp. ebenso wie ein zu schneller H_2 -Strom bewirken Verminderung der Aktivität. Bei Red. mit einem 2% Feuchtigkeit enthaltendem H_2 wurden inakt. Katalysatoren erhalten. — Bei der Herst. von MoS_2 -Katalysatoren war die Variierung der Herst.-Bedingungen von geringem Einfl. auf die Aktivität. — Oxyde der Alkalien u. Erdalkalien verringern die Aktivität von Mo-Oxydkatalysatoren. Oxyde von Metallen mit amphoterem Charakter (Al_2O_3 , Cr_2O_3) vermindern die Aufspaltungsfähigkeit der Katalysatoren, während die Hydrierungsfähigkeit zum Teil sogar verbessert wird. Die Aufspaltungsfähigkeit dieser Katalysatoren kann durch Beimengungen von Stoffen mit saurem Charakter (Ton, SiO_2) stark verbessert werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1301 bis 1307. 1940.) DERJUGIN.

C. J. Overbeck und H. C. Kendall, *Der Temperatureinfluß auf die Ultraschallgeschwindigkeiten in Kohlendioxyd*. (Vgl. C. 1939. II. 3528.) Von sorgfältig getrocknetem CO_2 wurde im Temp.-Bereich von 25—530° u. im Frequenzbereich von 50—147 kHz die Ultraschallgeschwindigkeit gemessen. Es wird gezeigt, daß unrichtige Temp.-Messung eine wesentliche Fehlerquelle bei solchen Messungen bildet. Ohne Zahlenwerte. (Physic. Rev. [2] 59. 934—35; Bull. Amer. phys. Soc. 16. Nr. 2. 28. 1/6. 1941. Northwestern Univ.) FUCHS.

Geoffrey Builder und J. E. Benson, *Umrißschwingungen von in der Y-Richtung geschnittenen Quarzkristallplatten*. Außer den Dickenschwingungen, deren Frequenz f_d durch die Dicke der Quarzplatte bestimmt ist, treten auch Schwingungen der Quarzkristalle auf, deren Frequenzen f_u von den Dimensionen der einzelnen Kristallkanten (deshalb „Umrißschwingungen“) abhängig sind. Es ist $f_d \gg f_u$. Diese Erscheinung wird theoret. u. experimentell behandelt. Es wird gezeigt, daß die f_u durch Koppelung zwischen den Grund-Scherschwingungen u. den 2. Biegeschwingungen zustandekommen. Die Elektrodenanordnung zur Anregung der f_u u. der 1. Biegeschwingungen wird be-

geschrieben. (Proc. I. R. E. 29. 182—85. April 1941. Ashfield, N. S. W. (Australia), Amalgamated Wireless. Ltd.) FUCHS.

H. A. Brown, *Oscilloskopmuster von gedämpften Schwingungen von Quarzplatten und Messung von Q mittels gedämpfter Schwingungen*. Zur Erzeugung der gedämpften Schwingungen von Quarzplatten wird der Quarz durch Anlegen einer kurzdauernden Spannung an die Elektroden mittels eines rotierenden Kommutators angeregt. Die Schwingungen werden auf einen Kathodenstrahl-Oscillographen übertragen u. photographiert. Durch Ausmessen der Schwingungsamplituden ergibt sich die durch $Q = \pi/\delta$ ($\delta =$ logarithm. Dämpfungsdekrement) definierte Größe Q . Der Einfl. der Dicke d einer Luftschicht zwischen Elektroden u. Quarz u. des auf die Elektroden ausgeübten Druckes P auf Q wird für verschied. geschnittene Quarze gemessen. Die Ergebnisse sind teils in Photogrammen, teils graph. dargestellt (Einzelheiten müssen daher im Original nachgesehen werden). Q ist von der Größenordnung 15 000—40 000; Q fällt gleichmäßig mit steigendem P ab, ändert sich aber unregelmäßig mit d (Auftreten von 2 Maxima). (Proc. I. R. E. 29. 195—99. April 1941. Urbana, Ill., Univ., Dept. of Electrical Engineering.) FUCHS.

Antonio Ruiz Miró, *Curso experimental de Química*. Segunda edición. Madrid: Editorial S. A. E. T. A. 1940. (292 S.) 8°. 17.— ptas.

Lea Pannain, *Chimica generale inorganica ed organica*. 3^a edizione riveduta e ampliata. Napoli: R. Pironti. 1941. (468, X S.) 8°. L. 45.—

Otto V. Rasmussen, *Kemiske og fysiske Tabeller*. Kopenhagen: Gyldendal. (48 S.) Kr. 2.50.

A₁. Aufbau der Materie.

A. Boutaric, „*Kontinuum und Diskontinuum in der modernen Physik*“, nach einem neuen Werk von *Louis de Broglie*. VI. erläutert das neue Buch von DE BROGLIE auszugsweise für die Leser der Zeitschrift unter Vereinfachung der abstrakten Gedankengänge in einer für die Kreise der Technik geeigneten Form. (*Génie civil* 118 [61]. 7—9. 32—34. 26/7. 1941.) URBAN.

J. A. Bearden und G. Schwarz, *Eine neue Bestimmung von h/e* . Die Größe h/e wird bestimmt: 1. aus der kurzwelligen Kontinuums Grenze von Au u. Cu, 2. mit Hilfe der Röntgenstrahlanregungspotentiale für die K_{α_1} -Linien von Ni, Cu, Zn u. Ga u. die L_{α_1} -Linie von W. Die Messungen nach 1 ergeben für h/e 1,3772 an Au u. 1,3777 elstat.E. an Cu. Der wahrscheinliche Fehler ist ca. 2 in der letzten Stelle. Die bestehende Differenz an Au u. Cu wird als reell angenommen. Die Werte für h/e nach 2, die stark vom Metall abhängen, sind für Ni, Cu bzw. W 1,3793, 1,3789 bzw. 1,3773. Die an Zn u. Ga gemessenen Werte sind weniger genau (um 1,3775). Es wird angenommen, daß die Unterschiede der nach den beiden Methoden u. an verschied. Metallen erhaltenen Werte reell sind, u. infolgedessen eine Änderung der einfachen Theorie erforderlich ist. (*Physic. Rev.* [2] 59. 934; *Bull. Amer. physic. Soc.* 16. Nr. 2. 28. 1/6. 1941. Johns Hopkins Univ.) RUDOLPH.

G. Möllenstedt, *Messungen an den Interferenzerscheinungen im konvergenten Elektronenbündel*. VI. prüft die früher gemeinsam mit KOSSEL (C. 1940. I. 1469) beschriebenen Elektroneninterferenzen im konvergenten Bündel mit verbesserter Vers.-Anordnung. Um den bei niederen Laufzahlen eingreifenden dynam. Effekten auszuweichen, wird der Grenzwert festgelegt, dem die Breite der neuartigen Interferenzstreifen bei höheren Laufzahlen asymptot. zustrebt, u. es wird die Abhängigkeit dieser Streifenbreite von dem Beugungswinkel, der Strahlspannung, der Dicke u. der Neigung des verwendeten Glimmerblättchens gemessen; sie stimmt mit dem kinemat. Ansatz überein. Bei der Dispersion wird die Streifenverschiebung beim Übergang über eine Linie gemessen. Hält man Strahlspannung u. Krystalldicke fest, so lassen sich die Erscheinungen durch einen Sprung des Brechungsindex beschreiben; überraschenderweise trifft dies jedoch nicht mehr auf die Abhängigkeit von der Dicke u. der Spannung zu. (*Ann. Physik* [5] 40. 39—65. 27/7. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) HENNEBERG.

Paul E. Shearin und T. Eugene Pardue, *Messung des Elektron-Elektron-Stoßquerschnittes für Energien von 1,3—2,6 MeV*. Kurzer Bericht der Vff. über neue Messungen des Elektron-Elektron-Stoßquerschnittes im Energiebereich von 1,3—2,6 MeV. Ausgemessen wurden 343 m Bahnspuren in Stickstoff. Es ergaben sich 180 Sekundärelektronen mit Energien über 20 keV, 105 mit mehr als 30 keV u. 81 mit mehr als 40 keV. Die zugehörigen R -Werte sind $1,11 \pm 0,07$ bzw. $1,02 \pm 0,10$ bzw. $1,07 \pm 0,11$. (*Physic. Rev.* [2] 59. 933; *Bull. Amer. physic. Soc.* 16. Nr. 2. 26—27. 1/6. 1941.) BOMKE.

G. Gentile, *Über die Theorie des vektoriiellen Atommodells*. VI. leitet einige, bisher nur nach der Gruppentheorie erhaltene Ergebnisse über die formale Beschreibung der

spektroskop. Atomterme mit Hilfe des vektoriiellen Atommodells ab. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 74. 30—36. 1940/41. Mailand, Univ., Physikal. Inst.)

NITKA.

Harvey Brooks, *Die magnetischen Rotationsmomente von H_2 , HD und D_2* . Das magnet. Rotationsmoment von H_2 , HD u. D_2 wird aus den Kernmassen, dem Kernabstand, dem mechan. Moment u. einer mittleren Absorptionsfrequenz berechnet. Je nach Ermittlung des mechan. Moments ergibt sich danach für alle drei Moll. ein Rotationsmoment von 0,885 bzw. 0,91 Kernmagnetonen. Bes. der Wert von 0,885 steht in guter Übereinstimmung mit dem Experiment. (Physic. Rev. [2] 59. 925; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 18. 1/6. 1941. Harvard Univ.)

FAHLENBRACH.

W. E. Bennett, T. W. Bonner, H. T. Richards und B. E. Watt, *γ -Strahlen hoher Energie aus der Umwandlung des Li durch Deutonen*. Von WILLIAMS, SHEPHERD u. HAXBY (C. 1938. I. 1300) wurde bei der Bestrahlung von Li mit Deutonen eine γ -Strahlung von 0,440 MeV gefunden. Vf. konnten diese γ -Strahlen nicht nachweisen; sie fanden dagegen eine 4,9 MeV- γ -Strahlung. Die Intensität dieser γ -Strahlung wurde durch Auszählen mit einem Zählrohr zu 3,3% der Neutronenintensität bestimmt. Die Anregungskurve der γ -Strahlen verläuft ähnlich wie die Anregungskurve der Neutronen aus der Rk. ${}^7\text{Li} (d, n) {}^8\text{Be} \rightarrow 2\alpha$ u. die der ${}^8\text{Li}$ - β -Strahlen aus der Rk. ${}^7\text{Li} (d, p) {}^8\text{Li} \rightarrow {}^8\text{Be} + e^-$; ${}^8\text{Be} \rightarrow 2\alpha$; alle drei Anregungskurven zeigen Resonanzen bei 700 u. 1000 keV Deutonenenergie. Unelastische Streuung der Neutronen in umgebenden Materialien u. ähnliche Effekte konnten nicht die Ursache der γ -Strahlung sein. Vermutlich wird sie von einem auf etwa 5 MeV angeregten ${}^8\text{Be}$ -Kern emittiert, der erst nach der γ -Emission in zwei α -Teilchen zerfällt. (Physic. Rev. [2] 59. 904—05. 1/6. 1941. Houston, Tex., Rice Inst.)

STUHLINGER.

J. D. Kurbatov, M. L. Pool und H. B. Law, *Abtrennung von reinem radioaktivem Strontium und Barium*. Durch Deutonenbestrahlung wird aus Sr über ${}^{87}\text{Y}$ ${}^{87}\text{Sr}$, aus La ${}^{139}\text{Ba}$ gewonnen. Nach Abtrennung des ${}^{87}\text{Y}$ vom Sr als Radiokoll. ohne Träger wird aus einer Lsg. des ${}^{87}\text{Y}$ ${}^{87}\text{Sr}$ mittels Adsorption an $\text{Fe}(\text{OH})_3$ bei $\text{pH} = 9$ abgeschieden. Auch Ba kann durch Adsorption an $\text{Fe}(\text{OH})_3$ vom La abgetrennt werden. (Physic. Rev. [2] 59. 919; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 11. 1/6. 1941. Ohio State Univ.)

BORN.

J. M. Cork und J. Halpern, *Die relative Wahrscheinlichkeit für die Neutronen- und α -Teilchenemission eines angeregten Kernes*. Folien aus reinem Eisen wurden mit Deutonen von der Energie ${}^{10}\text{MeV}$ beschossen. Die Anregungskurven sind gegeben für Mn mit der Halbwertszeit von 21 Min., entstanden durch eine (D, α) -Rk. u. für Co mit der Halbwertszeit von 18 Stdn., entstanden durch eine (D, n) -Reaktion. Beide radioakt. Isotope werden aus dem gleichen Eisenisotop erzeugt. Die Ausbeute an Mn u. Co zeigt die relative Wahrscheinlichkeit für die Neutronen- u. α -Emission des gleichen angeregten Kernes. Bei wachsender Deutonenenergie erreicht die Intensität des 18 Stdn.-Co ein Maximum bei ungefähr 7,5 MeV. Dann folgt ein zunehmendes Ansteigen der Mn-Aktivität u. bei 10 MeV ist die Neutronenemission etwa dreimal so wahrscheinlich wie die der α -Teilchen. (Physic. Rev. [2] 57. 667—68. 15/4. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ. Michigan.)

v. RÜLING.

J. R. Feldmeier und George B. Collins, *Kernanregung durch Röntgenstrahlen*. Die von WALDMAN u. COLLINS (C. 1940. I. 3886) entwickelte Vers.-Technik für den Nachw. der Kernanregung durch Röntgenstrahlen bei Blei u. Indium wurde von den Vf. zur Unters. der Röntgenanregung von Kernen mit niedrig (zwischen 0,5 u. 1,5 MV) liegenden metastabilen Niveaus benutzt. Die zylindr. Kathoden der Zählrohre bestanden aus den zu untersuchenden Metallen, so daß die bei der zu erwartenden Anregung entstehenden „internal conversion“-Elektronen die Zähler zum Ansprechen bringen mußten. Die Zählrohre wurden direkt hinter dem Bleiauffänger aufgestellt, auf den die Röntgenstrahlen erzeugenden, mittels VAN DE GRAAFF-Anlage beschleunigten Elektronen auftrafen. Silberzähler zeigten die nach ALVAREZ, HELMHOLZ u. NELSON (C. 1940. II. 593) für isomeres Silber charakterist. 40-Sek.-Periode. Entsprechend zeigten die Cadmiumzähler eine 50-Min.-Periode, die dem von DODE u. PONTECORVO (C. 1940. I. 3224) gefundenen Isomer des Cd entspricht. Gold-, Tellur- u. Tantalzähler zeigten bis zu Röntgenenergien von 1,5 MV herauf keine Aktivität. Die Empfindlichkeit der Meßmeth. war so groß, daß metastabile Niveaus über 50 keV mit Zerfallsperioden zwischen 20 Sek. u. 5 Stdn. hätten nachweisbar sein müssen. (Physic. Rev. [2] 59. 937; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 31. 1/6. 1941. Univ. of Notre Dame.)

BOMKE.

L. Landau, *Über die Theorie von Sekundärschauern*. Die Anzahl der von Mesonen erzeugten Schauer wird berechnet, u. das Maximum der ROSSI-Kurve diskutiert. (J. Physics [Moskau] 4. 375—76; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики

[J. exp. theoret. Physik] 11. 32—34. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. für physikal. Probleme.)

KOLHÖRSTER.

L. W. Nordheim, *Die Seitenausdehnung von Höhenstrahlenschauern*. Die Winkelstreuung u. die Seitenausdehnung von Schauern wird berechnet, wenn ihre Längsausdehnung bekannt ist, d. h. $f(E_0, E, X)$ gibt die Anzahl der Elektronen der Energie E an, die im Abstände x durch einen Primärstrahl E_0 erzeugt werden. Die theoret. Ausbreitung ergibt sich viel größer als sie von EULER u. WERGELAND geschätzt worden ist. Sie ist völlig ausreichend, um z. B. Beobachtungen über große Luftschauer zu erklären, für die sich Werte der mittleren quadrat. Abweichung von etwa 90 m ergeben. (Physic. Rev. [2] 59. 929; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 23. 1/6. 1941. Duke Univ.)

KOLHÖRSTER.

M. Schein, E. O. Wollan und Gerhart Groetzinger, *Untersuchung über die Erzeugung und Absorption von Mesonen in der Substratosphäre*. Bei Koinzidenzmessungen im Luftfahrzeug in einer Höhe von 9,3 km (22,9 cm Hg) wurde versucht, die Erzeugung von Mesonen in einem 8 cm-Bleiblock durch irgendeine nichtionisierende, aber keine Photonenstrahlung zu beobachten. In dieser Höhe sind nicht mehr als 5% der gesamten Mesonen auf solche Weise erzeugt. Ferner wurde die Absorption der Mesonen in Blei von 19—27 cm Dicke als Funktion der Dicke bestimmt. Hieraus wurde ein Energiespektrum der Mesonen in einer Höhe von etwa 6,7 km abgeleitet. Hier besitzen ungefähr 37% aller Mesonen Energien unter $5,2 \cdot 10^8$ eV. In Seehöhe sind diese auf einen sehr kleinen Bruchteil vermindert. Das stimmt mit Nebelkammermessungen von HERZOG u. BOSTIK (vgl. C. 1941. I. 745) in entsprechenden Höhen. (Physic. Rev. [2] 58. 1027. 15/12. 1940.)

KOLHÖRSTER.

W. M. Nielsen, C. M. Ryerson, L. W. Nordheim und K. Z. Morgan, *Differentialmessung der mittleren Mesonenlebensdauer*. Durch Vgl. von Bleiabsorptionskurven der Höhenstrahlen in zwei verschied. Höhen u. durch Kompensation der Luftsäule in der höheren Schicht durch Graphit über dem Zählrohrsatz wurde die mittlere Lebensdauer der Mesonen bestimmt. Nach dieser Meth. ist eine Kenntnis der Energieverteilung oder Entstehungshöhen der Mesonen nicht erforderlich. Alle systemat. Fehler werden weitgehend durch die Differentialmeth. herabgesetzt u. haben sich als unbedeutend erwiesen. Die mittlere Lebensdauer ist verhältnismäßig kurz. Sie ergibt sich zu $(1,25 \pm 0,3) \cdot (\mu c^2/10^8 \text{ eV}) \cdot 10^{-6}$ sec. (Physic. Rev. [2] 59. 910. 1/6. 1941. Duke Univ. u. Lenoir Rhyne College.)

KOLHÖRSTER.

W. F. G. Swann und W. E. Ramsey, *Weitere Experimente über Mesotronenschauer*. Mit einem 5-fach-Koinzidenzansatz von Zählrohren wurden an einer größeren Zinnmenge unter dem oberen Satz, u. mit Bleiblenenden von 1 cm Dicke über den unteren Rohren 11 000 Strahlen gezählt, entsprechend dem Durchgang von wenigstens einem Strahl durch die Anordnung. Das Fehlen von multiplikativen Effekten an den Bleiblenenden läßt vermuten, daß in jedem Falle Mesonenpaare auftreten u. hiermit ist die Richtung der Strahlen in Übereinstimmung. (Physic. Rev. [2] 59. 931; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 25. 1/6. 1941. Franklin Inst.)

KOLHÖRSTER.

L. W. Nordheim, *Zerfallsstrahlung und Natur des Mesons*. Genaue Kenntnis der mittleren Lebensdauer des Mesons u. der Intensität der weichen Komponente der Höhenstrahlung, die bei ihrem Zerfall auftritt, würde den Bruchteil der Mesonenenergie errechnen lassen, der im Zerfallsprozeß den Elektronen u. Photonen mitgegeben wird. Hieraus könnte man wichtige Schlüsse auf die Natur des Mesons ziehen. Die bisherigen numer. Ergebnisse zeigen, daß dieser Bruchteil bestimmt kleiner als 1 ist. Das bedeutet, daß wenigstens ein Teil der Energie in Neutrinos verwandelt wird. Es ist aber nicht sehr sicher, daß dieser Bruchteil etwa $\frac{1}{2}$ betragen kann, ein Wert, der der gewöhnlichen Hypothese entspricht, daß ein Meson mit dem Spin 1 in ein einzelnes Elektron u. ein Neutrino zerfällt. (Physic. Rev. [2] 59. 910—11. 1/6. 1941. Duke Univ.)

KOLHÖRSTER.

Wolfgang Paul, *Eine Atomstrahlapparatur zur lichtstarken Anregung schwer verdampfbarer Elemente*. Die beschriebene Atomstrahlapp. ermöglicht die Unters. der Spektrallinien schwer verdampfbarer Elemente in Emission u. Absorption. Als Beispiel für die Emissionsmeth. wird die Hyperfeinstruktur der BeII-Resonanzlinie $\lambda = 3130 \text{ \AA}$ untersucht u. gefunden, daß der g-Faktor des Be-Kerns zwischen den Grenzen $-0,4 < g < -0,8$ liegt. Das Vorzeichen des magnet. Kernmomentes wird eindeutig als negativ festgestellt. In Absorption wird der inverse Starkeffekt des CrI-Resonanzmultipletts bei Feldstärken von 200—300 kV/cm gemessen u. ein Ergebnis erhalten, das mit Hilfe der von LOCHTE-HOLTGREVEN (C. 1939. I. 2924) angegebenen relativen Starkeffektaufspaltungen u. Intensitäten der Multiplette zu deuten ist. (Z. Physik 117. 774—88. 15/8. 1941. Kiel.)

STRÜBING.

E. Bright Wilson jr., *Einige mathematische Methoden zum Studium der Molekularschwingungen*. Es werden Entwicklungen vom Vf. beschrieben, die die Arbeit zur Berechnung der Schwingungsfrequenzen von komplizierten Moll. herabsetzen. Im Besonderen wird ein vektorielles Schema angeführt, um die Reziproke der Matrix der kinet. Energie zu erhalten. Vf. leitet ferner eine allg. Regel ab, mittels welcher man die Koef. der Transformationen auf symmetr. Koordinaten niederschreiben kann; gleichzeitig wird eine Meth. angegeben zur Best. der reziproken Matrix der kinet. Energie in Termen von symm. Koordinaten, bei Verwendung von einem Minimum an Algebra. Weiter wird die Red. der Säkulargleichung durch Abspalten hoher Frequenzen behandelt, dann eine neue Art von Prodd.-Regel u. die Best. von Normalkoordinaten. Als Beispiel wird schließlich das Mol. CH_2Cl behandelt. (J. chem. Physics 9. 76—84. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Harvard-Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) URBAN.

* **Hedwig Schubert**, *Die relative Energieverteilung im Kontinuum von Unterflüssigkeitsfunken zwischen 9000 und 5000 Å*. An zwei Unterflüssigkeitsfunken (W. u. CCl_4) wurde die relative Energieverteilung zwischen 5000 u. 9000 Å photograph. gemessen u. die Abhängigkeit des Kontinuums vom Elektrodenmaterial u. von der Fl. untersucht. Für den Unterwasserfunken wurden die Messungen auch lichtelektr. ausgeführt. Auf Grund der Messungen ergibt sich für den Unterwasserfunken unabhängig vom Elektrodenmaterial (Al, Zn, Ni) ein — nur von der H_α -Linie unterbrochener — kontinuierlicher Verlauf mit abnehmender Intensität nach langen Wellen. Das von der H_α -Linie freie Funkenspektr. unter CCl_4 zeigt die gleiche stetige Abnahme der Intensität nach dem langwelligen Teil. Bei $\nu = 3,5 \cdot 10^{14}$ Sek.⁻¹ ist die Intensität $I_\lambda d\nu$ auf 20% oder $I_\lambda d\lambda$ auf 2% des Wertes im UV-Maximum des Kontinuums abgefallen. Die Breite der H_α -Linie wurde zu $100 \text{ Å} \pm 10\%$ gemessen, womit sich nach der Theorie von HOLTSMARK (Physik. Z. 20 [1919]. 162) der Ionenanteil im Unterwasserfunken zu ca. 5% ergibt. (Ann. Physik [5] 39. 295—307. 9/4. 1941. Göttingen, II. Physik. Inst.)

RUDOLPH.

B. Edlén und F. Tyrén, *Atomenergiezustände eines ungewöhnliches Typs*. Bei der Unters. der Vakuumfunkenpektren der leichten Elemente von B bis F trat eine Reihe unerwarteter Linien auf, die opt. Energiezustände anzeigen, die sehr hoch über der Ionisationsgrenze liegen u. deren Charakter sich dem von Röntgenniveaus nähert. Die Beobachtungen erstreckten sich auf den Wellenlängenbereich von 60—15 Å. Das Spektr. in diesem Gebiet sollte nur aus den zwei Serien von Linien, $1s^2S - np^2P^0$ u. $1s^2^1S_0 - 1snp^1P_1^0$, bestehen. Tatsächlich trat jedoch außer diesen n. Serien u. einer starken Interkombinationslinie $1s^2^1S_0 - 1s2p^3P_1^0$ eine beträchtliche Anzahl Linien in 3 verschied. Gruppen auf. Die erste Gruppe, die die stärksten Linien enthält, liegt nahe $1s^2^1S_0 - 1s2p^1P_1^0$, woraus hervorgeht, daß es sich hauptsächlich um Übergänge vom Typ $1s^2 - 1s2p$ handelt. Es handelt sich außer um $1s^2 \cdot 2s - 1s2p \cdot 2s$ u. $1s^2 \cdot 2p - 1s2p \cdot 2p$ um $1s^2 \cdot 3s - 1s2p \cdot 3s$, $1s^2 \cdot 3p - 1s2p \cdot 3p$ oder andere ähnliche Übergänge in einem Dreielektronenspektr., möglicherweise sogar noch um Übergänge in einer Vierelektronenkonfiguration. Die Linien der zweiten Gruppe liegen an der Stelle der zweiten Serienglieder der ersten Gruppe. Unter Zugrundelegung dieser Erklärung muß man die Existenz von diskreten Energieniveaus annehmen, die oberhalb der Ionisationsgrenzen liegen, u. zwar in Beträgen bis zu dem 5-fachen Ionisationspotential desselben Spektr., im Falle von F VII angenähert 600 V über der Ionisationsgrenze des F VII. Die Linien der dritten Gruppe liegen nahe der langwelligen Seite der Linie $1s^2 S - 2p^2 P^0$ u. können gedeutet werden als Übergänge vom Typ $1s \cdot 2s - 2p \cdot 2s$ u. $1s \cdot 2p - 2p \cdot 2p$. Die Röntgen- K_α -Linie des C kann $1s^2 \cdot 2s^2 2p - 1s2p \cdot 2s^2 2p$ geschrieben werden; das ist derselbe Übergang wie die Resonanzlinie von CV, $1s^2^1S_0 - 1s2p^1P_1$ bei 40,3 Å. Die Ggw. von zusätzlichen Außenelektronen wird das Feld, in dem Übergang stattfindet, reduzieren u. infolgedessen eine Verschiebung nach längeren Wellenlängen zu verursachen. (Nature [London] 143. 940—41. 1939. Uppsala, Univ., Physics Labor.)

GOTTFRIED.

O. S. Duffendack, R. A. Wolfe und Franz Lederer, *Der clean-up-Effekt von Hg-Dampf in Entladungen durch H_2 , He und N_2* . Bei Entladungen in H_2 , He u. N_2 , denen Hg-Dampf beigemischt ist, wird ein Verschwinden des Hg in verschied. starkem Maße an Hand von Intensitätsmessungen an der Hg-Linie 2537 Å beobachtet. In der H_2 -Entladung geht der clean-up-Effekt bis zu einem spektroskop. nicht mehr nachweisbaren Wert. Gleichzeitig wird eine Abnahme der H_2 -Menge im Entladungsrohr beobachtet. Die Aufzehrung wird zum Teil durch Adsorption an Wandungen u. Elektroden, zum größten Teil jedoch durch Hg-Hydridbildg. verursacht. Der clean-up-Effekt zeigt eine Sättigung u. läßt sich durch vorheriges Bspülen des Entladungsrohres mit He

*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 2796 u. 2797.

vermindern. Dieses Verh. spricht dafür, daß die Hydridbildg. an den Rohrwandungen erfolgt. Der Hg-clean-up in Hc-Entladungen ist weit geringer u. äußerst gering in N₂-Entladungen. Er wird vermutlich nur durch Adsorption verursacht. Auf Grund dieser Beobachtungen weisen Vff. auf die Schwierigkeiten bei der exakten Mengenbest. in Gasgemischen an Hand von Emissionsmessungen hin. (J. opt. Soc. America **31**. 174 bis 176. Febr. 1941. An Arbor, Michigan-Univ.)

RUDOLPH.

K. H. Hellwege, *Untersuchungen im langwelligen Ultrarot über Kombinations-schwingungen und über die Existenz von Metallhydratkomplexen in Krystallen*. An *Baryt, Cölestin, Anhydrit, Gips, Bittersalz, Kupfersulfat, Kalialaun u. Chromalaun* wurden mit einem Gitterspektrometer Reflexionsmessungen im Wellenlängenbereich von 20—56 μ durchgeführt. An Kalialaun wurden außerdem noch Messungen durchgeführt nach Ersatz des Krystallwassers durch D₂O. Ganz allg. wurden in dem Frequenzbereich zwischen Reststrahlen u. inneren Sulfatschwingungen Systeme von schwachen Banden gefunden. Bei diesen schwachen Banden handelt es sich, wenigstens bei den langwelligeren, mit großer Wahrscheinlichkeit um Kombinationsschwingungen der Reststrahlfrequenzen. Ihre Intensität ist demnach ein Maß für die Anharmonizität der Gitterkräfte, unter deren Wrkg. die ultrarotaktiven Gitterschwingungen erfolgen. Bei dem Kalialaun u. dem Chromalaun wurden scharfe Reststrahlbanden bei $\lambda = 37,6 \mu$ bzw. $\lambda = 41,3 \mu$ gefunden. Bei dem Ersatz des Krystallwassers durch D₂O wird bei dem Kalialaun die Reststrahlbande so stark nach langen Wellen verschoben, daß bei den Gitterschwingungen eine fast starre Mitführung des Krystallwassers durch die Metallionen angenommen werden muß. Es ist demnach sinnvoll, von Metallhydratkomplexen im Krystall zu sprechen. In der Weise der einfachen Sulfate können in erster Näherung die Gitterkräfte zwischen den Ionen als konstant angesehen werden. Die Reststrahlfrequenzen der verschied. Krystalle werden in ihrer relativen Lage nur durch die red. Massen festgelegt. Bei Hydraten ist dabei mit starren Metallhydratkomplexen zu rechnen, wodurch die Intensität der Reststrahlbanden stark geschwächt, die der Kombinationstöne dagegen verstärkt wird. Bes. stark ist dieser Einfl. bei Hydraten mit ungleichwertig gebundenen Wassermolekülen. Bittersalz u. Kupfersulfat reflektieren bis hinauf zu $\lambda = 56 \mu$, höchstens 10%. (Ann. Physik [5] **34**. 521—40. 1939. Göttingen, Univ., II. Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

W. S. Hill, *Die Absorption des Fluoreszenzlichtes durch die fluoreszierende Flüssigkeit*. Bei der Beobachtung der Fluoreszenz in einer Fl. in der Richtung entgegengesetzt zum anregenden Lichtstrahl wird eine Absorptionserscheinung beobachtet, die durch die Gesetze von BEER u. PERRIN erklärt werden kann. Aus den Absorptionskoeff. der anregenden Strahlung (ϵ) u. des fluoreszierenden Lichtes (Θ) wird ein Koeff. $\omega = [1/(\epsilon - \Theta)] \cdot \log(\epsilon/\Theta)$ abgeleitet, der mittels eines gewöhnlichen Colorimeters bestimmt werden kann u. sich als Identifizierungswert einer bestimmten fluoreszierenden Lsg. verwenden läßt. (Ann. Acad. brasil. Sci. **12**. 261—68. 1940.) R. K. MÜLLER.

G. K. Rollefson und **R. W. Stoughton**, *Die Auslöschung der Fluoreszenz in Lösungen*. III. *Die Natur des Auslöschvorganges*. (II. vgl. C. **1941**. II. 491.) Der Einfl. einer Temp.- oder Viscositätsänderung auf die Auslöschung der Fluoreszenz gelöster Farbstoffe durch verschied. Löschsubstanzen spricht gegen die Erklärung des Löschvorganges auf Grund der Annahme einer Komplexbldg. zwischen Farbstoff u. Löschsubstanz. Diese Ansicht wird erhärtet durch Messungen der Aktivität eines Fluoreszenzstoffes in Ggw. einer Löschsubstanz. Die Meth. besteht in einer Best. der Verteilung des Fluoreszenzstoffes zwischen W. u. Benzol. Unters. an *Fluorescein* u. *Acridon* in Ggw. von KJ bzw. KNO₃ als Löschsubstanz ergaben, daß die in .Bzl. extrahierten Mengen des Farbstoffes unabhängig von der Löschsubstanz stets gleichgroß sind. Hieraus schließen Vff., daß der Auslöschvorgang nicht durch eine Komplexbldg. verursacht sein kann. Auch andere Theorien, wie die Resonanz- u. Elektronenübertragungstheorie können nicht alle Erscheinungen des Löschvorganges erklären. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1517—20. Juni 1941. Californien, Berkeley Univ., Chem. Labor.)

RUDOLPH.

L. A. Tumermann, *Über das Gesetz des Lumineszenzabklingens komplexer Moleküle*. Mit Hilfe eines bes. Fluorometers werden für die in A. gelösten Farbstoffe *Fluorescein*, *Rhodulin-orange*, *Rhodamin G extra* u. *Eosin* die mittleren Anregungsdauern τ für den Temp.-Bereich 20 bis —107° bestimmt. Es zeigt sich bei allen Stoffen — mit Ausnahme von Rhodamin — mit abnehmender Temp. ein beträchtliches Anwachsen von τ . Die Analysen der Meßgrößen ergibt, daß das exponentielle Abklinggesetz $\Phi(t) = (E_0/\tau) \cdot e^{-t/\tau}$, das bei Zimmertemp. gilt, seine Gültigkeit bei tieferen Temp. verliert u. eine Änderung erforderlich wird. Es wird angenommen, daß dem Abklingvorgang eine „Dunkelpause“ von der Dauer θ vorausgeht, die als Zeit zur Einstellung der Moll. nach der Absorption ausgelegt wird. Die Größe θ ist sehr klein gegen τ ,

wächst jedoch rasch mit abnehmender Temperatur. Schließlich wird gezeigt, daß Zusätze kleinster Mengen von fluoreszenzauslöschenden Stoffen (KJ, Anilin) die Dauer der Dunkelpause stark abkürzen u. im allg. den Temp.-Einfl. auf das Abklinggesetz u. auf die mittlere Anregungsdauer aufheben. (J. Physics [Moskau] 4. 151—66. 1941. Moskau, Akad. d. Wissensch., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

Eugène Darmais, *Bemerkungen über die Konstitution der Flüssigkeiten*. Zusammenfassender Bericht. (Rev. sci. 79. 101—09. Febr. 1941.)

GOTTFRIED.

Newell S. Gingrich, *Bemerkung über die Analyse von Röntgenbeugungsdiagrammen von Flüssigkeiten*. Die von EISENSTEIN u. GINGRICH (vgl. C. 1941. I. 1517) aus dem Röntgendiagramm des fl. Ar erhaltene korrigierte Intensitätskurve wurde auf verschieden. Weise ausgewertet, wobei auch ein viertes, sehr schwaches Maximum mitberücksichtigt wurde, um festzustellen, in welchem Maße die Atomverteilungskurve beeinflusst wird. Gefunden wurde, daß in allen Fällen das erste Maximum der Atomverteilungskurve die gleiche Form hatte u. daß der Flächeninhalt unter dem Maximum um weniger als 10% differiert; die Lage des Maximums selbst blieb innerhalb 1 1/2% konstant. (Physic. Rev. [2] 59. 290—92. 1/2. 1941. Columbia, Miss., Univ.)

GOTTFRIED.

F. Zernike, *Übergänge von Ordnung und Unordnung in Krystallen*. (Vgl. C. 1940. II. 3446.) Vf. weist darauf hin, daß den Erscheinungen des Überganges von Ordnung zu Unordnung ein Wahrscheinlichkeitsproblem zugrunde liegt, u. erläutert die Methoden von BETHE (C. 1935. II. 2022) u. KIRKWOOD (C. 1938. II. 3505) sowie seine eigene Meth. zur Ermittlung des Ordnungsgrades u. die Anwendung auf andere Übergänge. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 8. 55—69. 18/1. 1941.)

R. K. MÜLLER.

A. Sommerfeld, *Über die Fourieranalyse der Krystalle und die Dichte der Metall-elektronen*. Zusammenfassender Vortrag. (Naturwiss. 28. 769—77. 13/12. 1940.)

GOTTFRIED.

J. Bardeen, *Die Bild- und von der Waalsschen Kräfte auf Metalloberflächen*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1987.) Berechnungen nach der klass. Meth. der Bildkräfte ergeben, daß die Anziehungskraft einer Metalloberfläche auf ein Elektron gleich der klass. Bildkraft ist. Dagegen können die VAN DER WAALSSchen Anziehungskräfte auf neutrale Moll. kleiner als die theoret. bestimmten Werte sein. Ein Näherungswert für die VAN DER WAALSSche Energie zwischen zwei Systemen A u. B ergibt sich aber, wenn die Energie von B im Feld A u. umgekehrt bestimmt wird u. — bei Annahme fester Lagen der Elektronen von A bzw. B — das Ergebnis über alle Koordinaten von A bzw. B gemittelt wird. Die so erhaltenen Energien W_A u. W_B geben die wahre VAN DER WAALSSche Energie näherungsweise nach $(W_A W_B)/(W_A + W_B)$. Ist A ein Mol. u. B eine metall. Oberfläche, dann ist die gefundene Energie W_A gleich dem nach der Bildmeth. bestimmten Wert; W_B ist von der gleichen Größenordnung; die wahre VAN DER WAALSSche Energie W wird dann kleiner als der Wert nach der Bildmethode. (Physic. Rev. [2] 58. 727—36. 15/10. 1940. Minneapolis, Univ., Physikal. Abt.)

RUDOLPH.

J. S. Koehler, *Die bei der Bearbeitungshärtung aufgespeicherte Energie*. Unter Benutzung der Theorie der Gitterverzerrungen wurde die Energie berechnet, die in einem festen Körper durch Bearbeitungshärtung aufgespeichert wird. Es wird hierbei angenommen, daß in dem gehärteten Material eine Reihe von Verzerrungen auftritt, welche in einem regulären zweidimensionalen Gitter angeordnet sind. Die benötigte Energie, um in einem solchen Gitter ein Verzerrungspaar zu erzeugen, ist gleich der Energie, die benötigt wird, um ein isoliertes Verzerrungspaar hervorzurufen minus der Bindungsenergie eines Verzerrungspaares in dem Gitter. Die Energie, die benötigt wird, um ein isoliertes Verzerrungspaar hervorzurufen, beträgt etwa 3,16 eV pro Atomebene in Cu. Nimmt man die D. der Verzerrungen zu 10^{12} pro ccm an, so ist die Bindungsenergie einer Verzerrung im Gitter 0,43 eV pro Atomebene im Cu. Die in Cu bei dem Prozeß der Bearbeitungshärtung aufgespeicherte Energie beträgt 0,42 cal pro Gramm. (Physic. Rev. [2] 59. 943; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 37. 1941. Univ. of Pennsylvania.)

GOTTFRIED.

S. I. Gubkin und W. I. Kutaitzew, *Zur Theorie der Relaxation von Metallen*. Der Einfl. der Deformationsgeschwindigkeit auf den Widerstand u. die Plastizität des Metalles kann durch die Relaxationstheorie von MAXWELL nicht vollkommen erklärt werden; es muß noch der Einfl. der Rekristallisation u. der Temp.-Erhöhung berücksichtigt werden. — Findet die Deformation bei Temp., die eine Rekristallisation zuläßt, statt u. ist ihre Geschwindigkeit so gewählt, daß nur kalte Deformation möglich ist, so kann das Anwachsen der Spannung mit Erhöhung der Deformationsgeschwindigkeit u. ihr Abfallen beim Anhalten der Maschine durch die MAXWELLSche Relaxationstheorie erklärt werden. Geht die Deformation bei Temp., bei denen Rekristallisation unmöglich, Rückbildg. aber möglich ist, vor sich, so kann das Anwachsen der Spannung auf Kosten der Relaxation durch das Abfallen der Spannung mit Erhöhung der Temp.

kompensiert werden. Findet die Deformation bei Temp., die Rekrystallisation zu lassen, statt, so ist die Wrkg. der Relaxation im Verhältnis zu der, die durch den Rekrystallisationsprozeß u. die Temp.-Erhöhung, die auch die dabei stattfindenden Spannungsveränderungen erklären, ausgelöst wird, unbedeutend. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 257 bis 63. 1940.)

DERJUGIN.

Herbert C. Vacher, *Entwicklung der Textur in Kupfer durch Kaltwalzen*. Metallograph. u. röntgenograph. wurde an polykrystallinem Cu u. 5 verschied. Cu-Einkristallen die Entw. der durch Kaltwalzen erzeugten Textur untersucht. Die 5 Einkristalle, deren Anfangsorientierungen verschied. waren, u. die polykrystalline Probe wurden nach u. nach von 1 in. Dicke auf 0,005 in. Dicke, ohne dazwischen angelassen zu werden, kalt ausgewalzt. Bei dem polykrystallinen Cu waren nach dem stärksten Auswalzen die bevorzugten Orientierungen die Zwillingsorientierungen $110-1\bar{1}2$ u. $112-\bar{1}\bar{1}1$. Bei den anfänglich einkristallinen Proben war nach stärkster Auswalzung die Anzahl der Kristallite, die die Zwillingsorientierung $110-1\bar{1}2$ u. $112-\bar{1}\bar{1}1$ hatten, verschied. je nach der Anfangsorientierung der betreffenden Proben. In allen Proben hatten eine große Anzahl von Kristalliten die Zwillingsorientierung $110-1\bar{1}2$ erreicht. Keine Zwillingsorientierung $112-\bar{1}\bar{1}1$ zeigte eine Probe, eine geringe Anzahl der Kristallite 2 Proben u. eine größere Anzahl die restlichen 2 Proben. Diese Endorientierungen werden in 2 Stufen mit zunehmendem Auswalzgrad erreicht, wobei die erste Stufe nach einer Red. von 90%, die zweite nahezu vollständig nach einer Red. von 99,5% vollendet ist. Während der ersten Stufe neigen die Gitter aneinanderstoßender Lagen zu einer Drehung in entgegengesetzten Richtungen um Achsen, die nahezu parallel zur transversalen Richtung liegen. Die hierbei auftretenden intermediären Orientierungen sind angenähert die Zwillingsorientierungen $110-001$, $112-\bar{1}\bar{1}1$, $100-011$ u. $100-001$. Die zweite Stufe, die nur bei extrem starker Deformation eintritt, besteht aus Drehungen der Gitter von den intermediären Orientierungen in die endgültigen Zwillingsorientierungen $110-1\bar{1}2$ u. $112-\bar{1}\bar{1}1$. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß während des Kaltwalzens das Gitter in Anteilen einer monokristallinen Probe dazu neigt, um die drei Hauptrichtungen, die transversale, die n. u. die Walzrichtung, zu rotieren. Die prim. Tendenz, die gewöhnlich während der ersten Stufe auftritt, ist Rotation um eine Achse, die nahezu parallel zur transversalen Richtung liegt. Die sek. Tendenz tritt gewöhnlich in der zweiten Stufe auf u. besteht aus einer Rotation um eine Achse nahezu parallel zur n. Richtung oder zur Walzrichtung. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 385—404. Mai 1941. Washington.)

GOTTFRIED.

K. Ja. Markewitsch, *Erforschung der lokalen Temperatur in der Zone des Eindringens von Sauerstoff in Metall*. Das Eindringen von O_2 in eine Metallschmelze bewirkt eine erhebliche Temp.-Erhöhung infolge exothermer Reaktion. Die lokale Temp.-Erhöhung hängt ab von der kinet. Energie des O_2 -Stromes, d. h. hier der Geschwindigkeit per Gaszufuhr zum Metall. Die Größe der Rk.-Zone hängt von der in der Zeiteinheit einbringenden O_2 -Menge ab. Ferner spielt die Temp. des fl. Metalls eine Rolle. Es werden Verss. beschrieben, bei denen O_2 in fl. graues Gußeisen von 1300 bzw. 1400° mit einer Geschwindigkeit von 42,6—336 m/Sec. unter konstantem Druck eingeführt u. der O_2 -Verbrauch konstant gehalten wird. (Записки Институту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 7. 105—23. 1940.)

R. K. MÜ.

Bernhard Bavink, *Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie*. 7. verb. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1941. (XII, 798 S.) gr. 8°. RM. 15.—; Lw. RM. 17.—.

Gerhard-Offried Müller, *Die Phosphoreszenzwandlung durch Sauerstoff*. Dresden: Dittert. 1941. (45 S.) 8°. RM. 2.40.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

B. N. Finkelstein, *Zur Hydrodynamik einer Dipolflüssigkeit in einem elektrischen Feld*. Die von BORN (Z. Physik 1 [1920]. 221) abgeleiteten Differentialgleichungen für die Bewegung einer nicht komprimierbaren viscosen Fl. unter dem Einfl. eines elektr. Feldes werden nachgeprüft u. es werden neue Gleichungen abgeleitet, die nicht mit den nachgewiesenen Fehlern behaftet sind. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1105—08. 1940. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk].)

R. K. MÜLLER.

Vitalie I. Majeru, *Die Fortpflanzung elektrischer Wellen in das negative Glimmlicht einer Glimmentladung*. Nach einer sehr ausführlichen Literaturübersicht wird mit der bereits früher beschriebenen Meth. der beiden Cu-Zylinder (C. 1941. I. 1005) der Brechungsindex von ionisierten Gasen gemessen u. daraus Fortpflanzungsgeschwindigkeit

keit u. elektr. Leitfähigkeit bestimmt. Benutzt wird wieder H_2 , als Parameter fungieren Frequenz, Entladungsstromstärke u. Druck. Eigenfrequenzen des ionisierten Gases werden festgestellt, deren Wellenlänge vom Entladungsstrom abhängt. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. I. 27. 136—66. 1941. Jassy, Labor. für Molekularphys., Akustik u. Optik.) PIEFLOW.

W. Finkelnburg, *Bemerkungen zur Chemie des Hochstromkohlebogens*. Die Arbeit weist auf rein chem. Probleme hin, die beim Hochstrombogen noch nicht geklärt sind. Bes. ist beim Homogenkohlehochstrombogen unverständlich, daß trotz der hohen Temp. von 6000° K im Anodenfallgebiet der Dampf sehr viele C_2 -Moll. enthält, die mindestens 10^{-4} Sek. lang bestehen bleiben. Beim BECK-Bogen sind dagegen ältere Unterss. von BASSETT (Trans. Amer. electrochem. Soc. 44 [1923]. 153) nachzuprüfen u. die chem. Vorgänge zum Verständnis von Knicken in der Charakteristik u. dgl. aufzuklären. (Z. physik. Chem., Abt. B 49. 297—302. Aug. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) PIEFLOW.

Paul L. Copeland und **W. H. Sparing**, *Die Stabilität eines Quecksilberbogens bei kleinem Druck*. Die Stabilität wächst rasch mit dem Strom, ohne daß ein krit. Strom vorhanden wäre, der stabiles u. instabiles Gebiet trennt. Mittlere Lebensdauern werden bei Drucken zwischen 0,001 u. 0,004 mm Hg statist. ermittelt. (Physic. Rev. [2] 59. 115. 1/1. 1941. Illinois Inst. of Techn. and Westinghouse Electr. Man. Co.) PIEFLOW.

W. M. Tutschkewitsch, *Über die Bildung einer Sperrschicht in einem Kupfer(I)-oxydgleichrichter*. (Vgl. C. 1941. I. 337.) Vf. nimmt an, daß die Sperrschicht eines Cu_2O -Gleichrichters aus reinem Cu_2O besteht, das sich aus Cu während der Abkühlung von der Temp. des Oxydationsofens auf die Temp. des Glühofens bildet. Die Geschwindigkeit der Abkühlung von 1000 auf 500° ist maßgebend für die Dicke der Sperrschicht: je langsamer die Abkühlung verläuft, desto dicker ist die Sperrschicht. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1064—70. 1940. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

Paul L. Copeland, *Sekundäremission von dünnen Platinschichten auf Aluminium*. Mitt. von Meßergebnissen: Der Sekundäremissionsfaktor von dünnen Platinschichten auf Aluminium als Träger wird in Abhängigkeit von der Primärenergie (zwischen 50 u. 3000 eV) u. der Schichtdicke (zwischen 0 u. 35 Atomdicken) gemessen. Der Sekundäremissionsfaktor steigt im allg. mit der Schichtdicke, hat aber für größere Primärenergien (etwa ab 300 eV) u. sehr kleine Schichtdicken (größenordnungsmäßig 1 Atomstärke) ein deutliches Minimum. (Physic. Rev. [2] 58. 604—07. 1/10. 1940. Chicago, Ill., Illinois Inst. of Techn., Dep. of Phys., Armour Coll. of Engng.) PIEFLOW.

Monica Healea und **Charlotte Houtermans**, *Relative Sekundärelektronenemission bei der Beschießung eines heißen Nickelträgers mit He-, Ne- und Ar-Ionen*. Mitt. u. kurze Diskussion der Meßergebnisse. Die Sekundäremission wächst mit der Energie der prim. Ionen u. steigt nahezu geradlinig von 60 auf 100% für He-Ionen, von 30 auf 70% für Ne-Ionen u. von 10 auf 20% für Ar-Ionen bei Primärenergien von 600 bis 1500 eV. (Physic. Rev. [2] 58. 608—10. 1/10. 1940. New York, Vassar Coll., Poughkeepsie.) PIEFLOW.

Max Kohler, *Abhängigkeit der thermoelektrischen Erscheinungen in Metall-einkristallen von der kristallographischen Orientierung*. Für den Fall, daß die seitliche Wärmeableitung unwesentlich bleibt, werden die thermoelektr. Effekte in Abhängigkeit von der kristallograph. Orientierung des Kristallstabes diskutiert. Abweichungen von der THOMSON-VOIGTSchen Formel werden um so stärker, je anisotroper die Substanz ist u. sind für Sn u. Bi am größten. Auch für den transversalen PELTIER-Effekt (elektr. Potentialdifferenz senkrecht zum Strom u. transversale Temp.-Differenz bei Stromdurchgang durch den Kristallstab) in anisotropen Kristallen u. seine Umkehrung werden Formeln mitgeteilt. (Ann. Physik [5] 40. 196—206. 30/8. 1941. Berlin, Univ., 1. Inst. für theoret. Physik.) PIEFLOW.

Domenico Castelluccio, *Theorie der elektrischen Doppelschichten und der Kontaktpotentialdifferenz zwischen zwei Phasen im Gleichgewicht*. I. Elektrostatik der Metalle. Vf. behandelt die Theorie des elektr. Kontaktes vom Standpunkt eines thermodynam. Gleichgewichtes zwischen zwei Phasen. Die Differentialgleichungen für das Gleichgewicht eines Elektronengases im leeren Raum, zwischen einem metallischen u. einem leeren Halbraum, in einem metall. Körper im isothermen Gleichgewicht u. zwischen zwei verschied. elektr. Leitern werden abgeleitet. Hieraus folgt die Potentialdifferenz für den elektr. Kontakt. Für den Gleichgewichtszustand zwischen zwei verschied. Metallphasen kann eine allg. Theorie des PELTIER-Effektes gegeben werden. Den gemessenen PELTIER-Spannungen werden die Werte gegenübergestellt, die sich aus der BOLTZMANNschen u. der FERMI-Schens Statistik des Elektronengases berechnen; die nach der FERMI-Statistik berechneten Werte kommen den gemessenen Werten

wesentlich näher. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 74. 57—84. 1940/41. Mailand.)

NITKA.

Domenico Castelluccio, *Theorie der elektrischen Doppelschichten und der Kontaktpotentialdifferenzen zwischen zwei Phasen im Gleichgewicht. II. Elektrostatik der Lösungen.* Die vorliegende zweite Arbeit (I. vgl. vorst. Ref.) behandelt theoret. die elektrostat. Verhältnisse in einem Elektrolyten. Aus Analogiebetrachtungen über das Verh. von Metallionen, die von einer Metalloberfläche in einen Elektrolyten in Lsg. gehen, mit Gasatomen kann die Lsg.-Tension des Metalls im Elektrolyten u. die Größe der elektr. Potentialdifferenz ermittelt werden. Daneben wird auch die Frage des Gleichgewichts von im festen Zustand lösl. u. nichtlösl. Metallphasen gestreift. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 74. 85—112. 1940/41. Mailand.)

NITKA.

* **S. H. Browne** und **C. T. Lane**, *Die magnetischen Eigenschaften von Antimon-Zinnkrystallen bei tiefen Temperaturen.* Es wurde die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Suszeptibilität von Einkrystallen aus reinem Sb u. aus Sb-Legierungen mit geringen Gehalten an Sn (0,48 [Atom-%], 1,05, 2,24 u. 4,10) in den beiden ausgezeichneten Krystallachsen gemessen. Der untersuchte Temp.-Bereich erstreckte sich von 77—295° K. Gemessen wurde mit einer App. ähnlich der SUCKSMITH'schen Waage. Alle untersuchten Proben, ob reines Sb oder Sb-Sn-Legierungen, zeigten senkrecht zur Krystallograph. Hauptachse eine temperaturunabhängige diamagnet. Suszeptibilität (χ_{\perp}). Dagegen ist parallel zur Hauptachse χ_{\parallel} überall temperaturabhängig. Sb u. die Legierungen bis zu 1% Sn zeigen ein diamagnet. χ_{\parallel} , das mit abnehmender Temp. zunimmt. Oberhalb 1% Sn werden die Legierungen paramagnetisch. χ_{\parallel} nimmt mit abnehmender Temp. zu. Der Zusammenhang zwischen χ_{\parallel} u. $1/T$ entspricht sehr genau der theoret. Vorhersage. Aus diesen Ergebnissen läßt sich die Entartungstemp. berechnen, die überall bei etwa 600° K liegt. Das Überlappen der Elektronenbänder (vgl. C. 1941. II. 992) beim Sb zeigt sich im untersuchten Temp.-Bereich unabhängig von der Temperatur. (Physic. Rev. [2] 59. 939; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 33. 1/6. 1941. Yale, Univ.)

FAHLENBRACH.

J. van den Handel, *Die magnetischen Suszeptibilitäten eines Einkrystalles von Praseodymethylsulfat.* Es werden direkte Bestimmungen von χ_{\parallel} u. χ_{\perp} zwischen 14 u. 291° sowie bei He-Temp. durchgeführt u. mit den Messungen von BECQUEREL, DE HAAS u. VAN DEM HANDEL (C. 1937. II. 2497) über die magnet. Drehung der Polarisationsenebene sowie den χ_{\parallel} — χ_{\perp} -Messungen von FEREDAY u. WIERSMA (C. 1936. I. 287) verglichen. Die Übereinstimmung ist befriedigend; sie beweist die Richtigkeit der Theorie von VAN VLECK über die magnet. Drehung der Polarisationsenebene. — Aus den Messungen folgt, daß die Elektronenniveaus bei der Annahme von 2 Niveaus einen Abstand von $\sim 24 \text{ cm}^{-1}$ haben müßten. Nach Absorptionsmessungen von MERZ (C. 1937. I. 4737) beträgt der Abstand jedoch nur 13 cm^{-1} . Es scheinen demnach im H₂-Gebiet bereits mehr als 2 Niveaus besetzt zu sein. (Physica 8. 513—21. Juni 1941. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.)

KLEMM.

Frank Hovorka und **G. H. Chapman**, *Die Antimonelektrode; Berichtigung.* (Vgl. C. 1941. II. 1829.) Der von Vff. beobachtete Unterschied des p_H-Wertes für 0,05-mol. K-Biphtalal gegenüber dem von MC INNES verschwindet bei Bezugnahme auf gleiche Potentialnullwerte. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2024. Juli 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ.)

HENTSCHEL.

C. E. Marshall und **W. E. Bergman**, *Die elektrochemischen Eigenschaften von Membranen. I. Die Bestimmung der Aktivitäten des Kaliumions.* Analog der Siebwrkg. von Glasmembranen gegenüber H⁺-Ionen ist eine entsprechende Siebwrkg. gegenüber anderen Kationen bei permutitähnlichen Stoffen zu erwarten. Es wird an Diaphragmen, die sich zwischen 2 Salzlgg. mit bekannten Aktivitäten (als Bezugselektrolyt diente KCl) befinden, geprüft, wie weit Übereinstimmung der experimentell erhaltenen Kurve für die Abhängigkeit der Potenciale vom Aktivitätsverhältnis mit der theoret. besteht. Während Diaphragmen aus Apophyllit nicht reproduzierbare Werte ergeben, liefern solche aus Montmorillonit mit einer Teilchengröße $< 200 \text{ m}\mu$ entsprechend dem Alsilfilm nach dem Trocknen bei 490° brauchbare Ergebnisse. Auf Grund der Messung mit anderen K-Salzen ergibt sich, daß bei Konz. $< 0,1\text{-n.}$ in Abwesenheit anderer 1-wertiger Kationen u. bei p_H = > 4 eine Best. der Aktivitäten des K⁺ mit einer Genauigkeit von ca. 5% möglich ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1911—16. Juli 1941. Columbia, Miss.)

HENTSCHEL.

O. Essin, *Die Polarisation während der elektrolytischen Reduktion von Titanionen.* (Acta physicochim. URSS 13. 429—42. 1940. — C. 1941. I. 2776.) R. K. MÜLLER.

*) Magnet. Unterss. an organ. Verbb. s. auch S. 2771.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **Max Kohler**, *Untersuchungen zur Temperaturabhängigkeit von Wärmeleitfähigkeit und Thermokräften in Metallen und zur Frage nach der Gültigkeit des Gesetzes von der Additivität des Wärmewiderstandes*. Vf. stellt für reine, isotope u. einwertige Metalle bei Vorhandensein eines starken, magnet. Querfeldes die Stationaritätsbedingung für die Verteilungsfunktion freier Elektronen im Gitter auf u. setzt im zweiten Teil seiner Arbeit auch die Streuung an den Gitterunregelmäßigkeiten durch Einführung einer energieabhängigen Streuzeit in Rechnung (vgl. C. 1940. II. 2724). Die daraus gewonnenen Ausdrücke für die Wärmeleitfähigkeit λ (unter Vernachlässigung der Gitterleitung), elektr. Leitfähigkeit σ , das Verhältnis $\lambda/\sigma \cdot T$ u. für die thermoelekt. Feldstärke gelten im ganzen T -Bereich. λ stimmt für die Grenzfälle sehr tiefer (prop. $1/T^2$) u. hoher (temperaturunabhängiger) Temp. mit den bereits von KROLL (C. 1933. II. 514) bzw. WILSON (C. 1937. II. 2960) ohne Magnetfeld berechneten Formeln überein. Bei Gitterstörungen u. magnet. Querfeld setzt sich im ganzen T -Bereich $1/\lambda$ streng additiv zusammen aus dem Idealwiderstand ohne Gitterstörung u. dem Wärmewiderstand, der bei alleiniger Wrkg. der Gitterunregelmäßigkeit besteht. Ohne Magnetfeld ist das Gesetz der Addition ungültig, wenn beide Widerstandsanteile gleich groß sind. (Ann. Physik [5] 40. 1—16. 27/7. 1941.)

PIEPLow.

Merle Randall und Bruce Longtin, *Gefrierpunkte in Gemischen starker Elektrolyte*. Eine von RANDALL u. CANN (J. Amer. chem. Soc. 50 [1928]. 1526) vorgeschlagene Meth. zur Behandlung der Gefrierpunktserniedrigungsfunktion $j = 1 - \Theta/(\lambda \cdot \Sigma m_i)$ (Θ = Gefrierpunktserniedrigung, λ = molale Erniedrigung, Σm_i = gesamte Ionenmolalität) für Elektrolytgemische, wonach $j/m_i^{1/2}$ durch den Grenzwert dieser Größe bei unendlicher Verdünnung dividiert u. das Ergebnis gegen die Quadratwurzel aus der Molalität aufgetragen werden soll, wird ergänzt. Die Kurven für $j/m_i^{1/2}$ für Salze verschied. Valenzstufen können angenähert zur Deckung gebracht werden, wenn $j/m_i^{1/2}$ durch einen Valenzfaktor w dividiert wird. Die Auftragung von $j/w m_i^{1/2}$ gegen $\mu^{1/2}$ (μ = Ionenstärke) ermöglicht dann eine bequeme Schätzung von Aktivitäten für Lösungsm. u. Gelöstes u. der EE. für Salzlsgg., für die keine Daten vorhanden sind. — Für Lsgg. von Elektrolytgemischen wird dies Verf. verallgemeinert durch Auftragung von $j \Sigma m_i/2 \mu^{1/2}$ gegen $\mu^{1/2}$. Hierzu muß j durch $1 - \Theta/\lambda \Sigma m_i$ dividiert werden. — Dasselbe Verf. kann auf die Funktion $h = (1000/w_1) \ln a_1/\Sigma m_i + 1$ ($w_1 = 55,51$; a_1 tritt im Ionenaktivitätskoeff. $\gamma_1 = a_1/N_1$ auf, N_1 = Molbruch) angewendet werden. Eine Auftragung des Quotienten aus dem Logarithmus der Lösungsm.-Aktivität u. $\mu^{1/2}$ gegen μ sollte ähnliche Eigg. haben. (J. phys. Chem. 44. 427—35. April 1940. Berkeley, Cal., Univ.)

ZEISE.

Donald F. Othmer, *Einfache graphische Darstellung für Partialdruck und Dampfzusammensetzung von wässrigem Ammoniak*. (Chem. metallurg. Engng. 47. 551—52. Aug. 1940.)

SKALIKS.

W. S. Jatlow und Je. N. Pinajewskaja, *Über die Dampfdrucke der Lösungen von Siliciumfluorwasserstoffsäure*. Es wird der Geh. an Fluorverb. in der Luft bestimmt, die mit Dämpfen aus Siliciumfluorwasserstoffsäurelsgg. verschied. Konz. u. bei verschied. Temp. gesätt. ist, ebenso der W.-Dampfdruck bei 50, 75 u. 100° u. einige Partialdrucke von SiF_4 u. HF über der Lösung. Die Siliciumfluorwasserstoffsäurelsgg. sind dabei mit Kieselsäure gesättigt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 11—13. 1941. Swerdlowsk, Forschungsinst. d. Urals.)

DERJUGIN.

W. Ja. Anossow, *Über die Additivität des spezifischen Gewichts und des spezifischen Volumens*. Für Systeme, die aus den Komponenten ohne Vol.-Veränderung gebildet werden, wie z. B. ideale Systeme oder mechan. Gemische, gilt folgendes: Ist die Zus. in Gewichtsanteilen angegeben, so ist das spezif. Vol. additiv; ist sie in Vol.-Anteilen angegeben, so ist die D. additiv. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 71—72. 1940. Moskau, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem. d. wiss. Akad. d. UdSSR.)

DERJUGIN.

Je. I. Achumow, *Über die scheinbaren molekularen Volumina von Salzen in ammoniakalischen und wässrigen Lösungen*. Nach einer Besprechung des Begriffes des scheinbaren Mol.-Vol. u. seiner Anwendung auf eine Reihe von Spezialfällen wird ein isotherm. Vgl. der scheinbaren Mol.-Volumina einer Reihe von Salzen (NH_4Cl , NH_4Br , NH_4NO_3 , NaCl , NaNO_2 , NaNO_3) in W. u. NH_3 , sowie der $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ -Lsgg. durchgeführt. In der Regel erhöht sich das scheinbare Mol.-Vol. des gelösten Stoffes mit Erhöhung der Konz. der Lsg., wobei dieser Anstieg in NH_3 -Lsgg. größer ist als in wss. Lösungen. Eine wesentliche Bedeutung besitzt auch die Natur des Lösungsmittels. So sind in ammoniakal. Lsgg. die Werte der scheinbaren Molvolumina der

*) Thermodynam. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2797.

Salze beträchtlich niedriger als die entsprechenden Werte bei den gleichen Konz. (in Mol-%) in wss. Lösungen. — Analoge Verbb. ergeben im topolog. Sinne gleiche Kurven für die scheinbaren Molvolumina, wobei die Werte der scheinbaren Molvolumina der NH₃-Salze in wss. Lsgg. über dem Molvol. der reinen Komponenten, in NH₃-Lsgg. dagegen unter denselben liegen. Bei den Na-Salzen liegen die Kurven der scheinbaren Molvolumina sowohl der wss. als auch ammoniakal. Lsgg. unter der Geraden des Molvol. der reinen Komponente. Bemerkenswert ist der negative Wert des scheinbaren Molvol. einiger Salze in ammoniakal. Lsg., was dafür spricht, daß das fl. NH₃ festere Assoziationen mit dem Salz ergibt als das Wasser. (Журнал Общій Химіі [J. Chim. gén.] 10 [72]. 233—46. 1940.) KLEVER.

Elemér Papp, Die Verbrennungswärme der amorphen Kohle. Die Verbrennungswärme von amorpher Kohle beträgt 8126 ± 16 cal/g, von Acheson-Graphit 7847, gemessen in einem Eiscalorimeter. Die amorphe Kohle wurde durch Sublimation von Graphit im Hochvakuum bei 2300° erhalten, die amorphe Struktur wurde durch Röntgenaufnahmen nachgewiesen. (Magyar Chem. Folyóirat 47. 112—20. April/Juli 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: franz.]) HUNYAR.

Klaus Clusius und Gebhard Faber, Rotationsumwandlungen in festem Monogerman. Die Ermittlung der Umwandlungspunkte beim kondensierten Monogerman GeH₄ wird kurz mitgeteilt. Danach besitzt GeH₄ zwei Umwandlungspunkte bei 73,1° u. 76,5° absol. mit den Wärmetönungen 50,4 bzw. 85,6 cal/Mol. Eine weitere Anomalie zeigt sich bei 62,6° absol., wo die Molwärme von 12 auf 21 cal ansteigt u. dann wieder auf 13 cal fällt. Auffällige Besonderheiten traten bei tieferen Temp. bis 10° absol. nicht auf. (Naturwiss. 29. 468. 1/8. 1941.) RUDOLPH.

Helmut Harms, Die Dichte flüssiger und fester Stoffe. Braunschweig: Vieweg. 1941. (VI, 101 S.) 8° = Verfahrens- und Meßkunde d. Naturwissenschaft. H. 4. RM. 7.50.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

S. M. Lipatow und R. I. Feldmann, Zur Theorie der Gelbildung von lyophilen Kolloiden. (Vgl. C. 1938. II. 2239.) Zur Unters. der Gelbldg. lyophiler Koll. haben Vff. Abkühlungskurven durch Messungen mittels eines Cu-Konstantanthermoelements aufgestellt. Hierbei wurde festgestellt, daß die Gelbldg.-Wärme bei Gelatine u. Agar-Agar nicht gleich ist u. sich mit der Solbldg.-Wärme verändert. Die schwach aggregierten sogenannten lösl. Fraktionen lyophiler Koll. wirken auf hochaggregierte (unlösl.) Fraktionen, auf deren Oberfläche sie Adsorptionsschichten bilden, im Sinne einer starken Verringerung der Gelbldg.-Wärme, was auf Veränderungen im Adsorptionsgleichgewicht durch Vergrößerung der Micellenabdeckung u. daher Verringerung ihrer gegenseitigen Anziehung, zurückzuführen ist. Dies widerlegt die häufig vertretene Auffassung, daß bei der Gelbldg. ein Wachstum der Hydrat u. ähnlichen -Hüllen vor sich geht, da in diesem Fall keine Änderung bzw. eine Vergrößerung des Wärmeeffekts zu erwarten wäre. Die Gelbldg.-Fähigkeit einzelner Koll.-Fraktionen ist um so größer je geringere Löslichkeit sie aufweisen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 805—13. 1940. Moskau, Technol. Inst. d. Leichtind. „Kaganowitsch“, Lehrstuhl für phys. u. Koll.-Chem.) POHL.

I. I. Ssokolow, Zur Frage der peptisierenden Wirkung durch Wärme desaggregierter Gelatine. (Vgl. C. 1939. II. 2624.) Unterss. des VI. bestätigten die Auffassung von LIPATOW (vgl. vorst. Ref.), daß $S - x + c \rightleftharpoons x$ ($S - x$ = freie Oberfläche unlösl. Gelatine, c = lösl., die Oberfläche der unlösl. abdeckende Gelatinefraktionen, x = abgedeckte Oberfläche der unlösl. Gelatine) ist, d. h. daß zwischen den lösl. u. unlösl. Koll.-Fraktionen eine gegenseitige, wirksame Beeinflussung besteht, wobei dieses Adsorptionsgleichgewicht sich mit Änderung der Konz. von $S - x$ bzw. c verändert. Eine durch 60-std. Erhitzen am Rückflußkühler auf dem W.-Bad desaggregierte Gelatine unterscheidet sich von der gewöhnlichen (unlösl.) Gelatine durch Aufbau ihrer Polypeptidketten, entlang derer wohl durch Wechselwrg. zwischen Imid- u. Carbonylgruppen LIESEGANGSche Ringe entstehen. Der Zusatz durch Wärme desaggregierter Gelatine zu gewöhnlicher, die aus dem ungeordneten Zustand bei erhöhter Temp. nach dem Abkühlen unter Bldg. kryst. Kettenkomplexe in den geordneten Zustand überzugehen trachtet, verhindert letzteres, so daß ein lockeres Gel entsteht. Die lösl. Gelatine verursacht daher eine Peptisation der unlösl. Im übrigen wurde auf Grund der Diffusionsgeschwindigkeit bzw. period. Konstanten festgestellt, daß die durch Wärme desaggregierte bzw. durch Auswaschen gewonnene lösl. Gelatine artmäßig gleich sind. (Коллоидный Журнал [Colloid-J.] 6. 815—22. 1940. Moskau, Technol. Inst. d. Leichtind. „Kaganowitsch“, Labor. f. phys. u. Koll.-Chem.) POHL.

I. I. Ssokolow, *Über den Mechanismus der Gelbildung von lyophilen Kolloiden (Gelatine)*. (Vgl. vorst. Reff.) Bei weiteren Verss. wurden 1, 5 u. $10^0/0$ ig. Gelatinsole mit A. bei 30° gefällt, der abgetrennte Nd. während 15–20 Min. in A. entwässert, in A. getaucht u. an der Luft getrocknet. Die Röntgenunters. dieser Ndd., sowie eines mit A. entwässerten bzw. in feuchtem Zustand gealterten u. an der Luft getrockneten Gelatinesols zeigte, daß in konz. Gelatinesolgg. gerichtete Kettenkomplexe entstehen u. der Vorgang bei der Umwandlung ins Gel bzw. Alterung des letzten beendet ist. Nicht die amorphe, sondern die räumlich gerichtete, sozusagen krystalline Form der Kettenanordnung entspricht dem Gleichgewichtszustand fester Gelatine, die als typ. Beispiel hochpolymerer Verb. mit Kettenaufbau anzusehen ist. Dies bestätigt daher die sogenannte Krystallisationstheorie der Gelbdg. von MEYER u. MARK (vgl. Z. physik. Chem. 2 [1929]. 326) u. anderen, wonach die Gelbdg. ähnlich wie die Krystallisation, auf einer allmählichen Annäherung u. Richtung hydratisierter Teilchen beruht. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 7. 39–46. 1941.) POHL.

Charles B. Hurd und **Howard E. Shaffer**, *Untersuchungen an Kieselsäuregelen*. XI. *Der Einfluß der Kieselsäurekonzentration auf die Erstarrungszeit*. (X. vgl. C. 1941. I. 2088.) Bei der Unters. der Erstarrungszeit von durch Mischen von Na_2SiO_3 mit Essigsäure erhaltenen Kieselsäuresolen in Abhängigkeit von der Konz. an SiO_2 u. gleichzeitiger Änderung des pH -Wertes (innerhalb 4,8–6,5) u. der Temp. wurden folgende Regelmäßigkeiten beobachtet: bei konstanter Temp. ändert sich die Erstarrungszeit nahezu linear mit dem reziproken Quadrat der SiO_2 -Konzentration. Ebenso wird der log der Erstarrungszeit in Abhängigkeit vom pH -Wert bei konstanter Temp. für die SiO_2 -Sole verschied. Konz. durch eine Reihe parallel verlaufender Geraden wiedergegeben. Aus dem Neigungswinkel der Geraden log Erstarrungszeit/reziproke absol. Temp. werden, wie in den vorhergehenden Arbeiten, die „Aktivierungswärmen“ entnommen, die sich innerhalb der Konz.-Grenzen von 0,25–1,00-mol. $\text{SiO}_2/1$ nur wenig — von 15000–16800 cal — ändern. Unter der Voraussetzung, daß die Gelbdg. den Gesetzen der chem. Rk.-Kinetik entspricht, wird für die Rk.-Gleichung $d x/d t = k(a-x)^n$ die Rk.-Ordnungsgröße n zu nahezu 3 errechnet; eine vollständig befriedigende Deutung kann jedoch dafür noch nicht gegeben werden. (J. physik. Chem. 45. 588–94. April 1941. Schenectady, N. Y.) HENTSCHEL.

Nathalie Bach, *Das elektrokinetische Verhalten des Kohlenstoffs*. Durch Glühen bei 950° im CO_2 -Strom aktivierte u. anschließendes Erhitzen im H_2 -Strom von Oberflächenoxyden befreite Zuckerkohle besitzt eine positive, elektrokinet. Ladung u. adsorbiert daher vorzugsweise Anionen aus $1/200$ -n. KCl-Lösung. Mit allmählich fortschreitender Oxydation der Oberfläche an der Luft erfolgt steigende Kationenadsorption, wobei das Vorzeichen der Ladung aus Adsorptionsverss. mit demjenigen aus der elektrokinet. Wanderung übereinstimmt; auch der Nullpunkt der Ladung ergibt sich nach beiden Verf. übereinstimmend. Graphit besitzt gleichfalls nach Entfernung der Oberflächenoxyde durch Glühen im H_2 -Strom eine positive Ladung; doch tritt hier, im Gegensatz zur akt. Kohle, beim Aufbewahren an der Luft bald eine negative Ladung bedingender Oxydfilm auf. Aus den Wanderungsgeschwindigkeiten negativer H_2 - u. positiver O_2 -Kohle bei verschied. pH -Werten in $1/250$ -n. 1-1-wertigen Elektrolytsgg. werden die ζ -Potentiale ermittelt u. mit den auf Grund der STERN-GOUYSCHEN Theorie berechneten verglichen. Unter Berücksichtigung veränderter Viscosität in der Nähe der Doppelschicht bzw. der verschied. Moll.-Dicke derselben ist die Übereinstimmung befriedigend. (Acta physicochim. URSS 14. 463–82. 1941. Moskau, Karpow Inst. für Physikal. Chem.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

N. M. Wachsberg, *Die Reaktion des Chlors vom Hypochlorit mit den Salzen der salpetrigen Säure*. Bericht über eine Arbeit zur Erforschung der Rk.-Bedingungen zwischen akt. Cl u. Nitriten in gechlorten Wässern, die Nitrite enthalten. Entgegen der allg. vorherrschenden Anschauung verläuft die Oxydationsrk. zwischen den Salzen der salpetrigen Säure u. dem Hypochlorit nicht immer augenblicklich u. nicht immer vollständig, d. h. bis zum restlosen Verschwinden von Cl bzw. der Nitrite. Daher besteht die Möglichkeit eines gleichzeitigen Vorhandenseins beider Stoffe im Wasser. Infolgedessen lassen sich aus der Menge der im in Frage kommenden W. vorhandenen Nitrite keine Schlüsse über dessen untere Grenze der Chlorzehrung ziehen. Die Rk.-Geschwindigkeit der Oxydation der Nitrite u. ihre Vollständigkeit hängen von der akt. Rk. der Fl. ab: bei $\text{pH} = 6$ u. darunter geht der Oxydationsprozeß fast augenblicklich u. vollständig vor sich. Je höher der pH -Wert, um so mehr verlangsamt sich die Rk. u. um so größere Mengen an freiem Cl u. Nitriten bleiben übrig. Das Gleich-

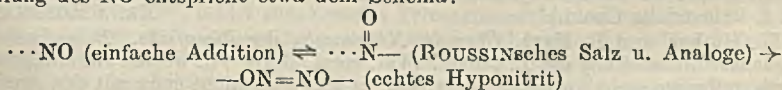
gewicht läßt sich vorausbestimmen durch Ermittlung des pH -Wertes, der Anfangskonz. von Cl u. den Nitriten, der Temp., der Zus. der Fl. usw. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1504—11. 1940. Wiss. Zentralforschungslabor. für Hygiene u. Epidemiologie.) V. MICKWITZ.

O. A. Nelson, *Natriumarsenite: Das System $Na_2O-As_2O_3-H_2O$ bei 35°* . Aus Anlaß neuerer, mit den Angaben von SCHREINEMAKERS u. DE BAAT (vgl. C. 1917. II. 273) nicht zu vereinigender Beobachtungen wird das Syst. $Na_2O-As_2O_3-H_2O$ bei 35° erneut untersucht. Die Vers.-Technik entspricht der früher gebrauchten (vgl. C. 1938. I. 1552 mit HARING). Als Bodenkörper treten danach auf: As_2O_3 , $1 Na_2O \cdot 3 As_2O_3$, $1 Na_2O \cdot 1 As_2O_3$, $2 Na_2O \cdot 1 As_2O_3 \cdot 7 H_2O$, $2 Na_2O \cdot 1 As_2O_3$ u. $NaOH \cdot H_2O$. Davon sind die Verb. $Na_2O \cdot 3 As_2O_3$ u. $2 Na_2O \cdot 3 As_2O_3 \cdot 7 H_2O$ bisher unbekannt gewesen. Andererseits werden die von SCHREINEMAKERS u. DE BAAT angegebenen Verb. $2 Na_2O \cdot As_2O_3 \cdot 9 H_2O$ u. $5 Na_2O \cdot 2 As_2O_3 \cdot 26 H_2O$ von Vff. nicht gefunden. Die Gründe für die Irrtümer der älteren Literatur werden erörtert. — Es wird aus den Ergebnissen in Hinsicht auf techn. Prodd. das Verh. von verschied. Na-Arseniten beim Behandeln mit W. abgeleitet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1870—72. Juli 1941. Washington, D. C., U. S. Dept. of Agriculture, Bur. of Entomology and Plant Quarantine.) BRAUER.

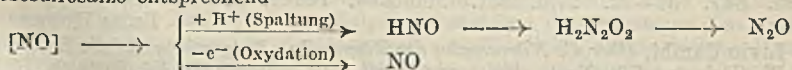
W. M. Grinewitsch, *Chlorierung von Bariumsulfidlösungen*. Es wird die Chlorierung von BaS u. $Ba(SH)_2$ -Lsgg. bei $95-100^\circ$ zum Zwecke der Herst. von $BaCl_2$ untersucht; bei Verwendung konz. Lsgg. (178 u. 214 g BaS /l) ohne Cl_2 -Überschuß entsteht $BaCl_2$ zu etwa 100%. Bei Cl_2 -Überschuß entsteht $BaSO_4$. Der bei der Chlorierung entstehende elementare S kann vollständig verwendet werden. Die Chlorierung einer $Ba(SH)_2 + BaCl_2$ -Lsg. bei einer Konz. von $Ba(SH)_2$ von 192,5 g/l u. $BaCl_2 \cdot 2 H_2O$ von 263,9 g/l führt bei 100° ohne Cl_2 -Überschuß zu fast 100%ig. $BaCl_2$ -Ausbeuten, die Ausgangslsg. wird in N_2-H_2 -Atmosphäre hergestellt. Die Auslaugung erfolgt am besten mit $CaCl_2$ -Lösung. Statt des reinen Cl_2 -Gases kann ein Cl_2 -Luftgemisch verwendet werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 63—67. 1941. Beresnikowo, Woroschilow-Chemie-Kombinat, Chem. Zentrallabor.) DERJUGIN.

D. B. Appleton und **P. W. Selwood**, *Fraktionierte Trennung der seltenen Erden*. Vff. stellten Verss. an über die fraktionierte Trennung von seltenen Erden zwischen zwei nicht mischbaren Lösungsmitteln. Zu diesem Zweck wurden eine Reihe von Neodymsalzen hergestellt u. mit einer größeren Anzahl von KW-stoffen, Äthern, Alkoholen, Ketonen u. Estern geschüttelt. Das Nitrat ist in Aceton lösl. u. eine Mischung von Aceton, Ä. u. W. ergibt 2 Lagen, doch liegen die DD. dieser 2 Lagen so dicht zusammen, daß sie sich nur sehr langsam trennen. Das Neodymthiocyanat ist leicht lösl. in n-Butylalkohol. Obwohl dieser Alkohol in W. merklich lösl. ist, wurden mit diesem Lösungsm. weitere Unterss. angestellt. Ein Gemisch von La_2O_3 u. Nd_2O_3 , welches 38,1% La_2O_3 enthielt, wurde in Thiocyanate umgewandelt u. die wss. Lsg. des Gemisches mit dem gleichen Vol. n-Butylalkohol geschüttelt. Die beiden entstandenen Fl.-Schichten wurden getrennt, die in ihnen enthaltenen Thiocyanate in Oxyde übergeführt u. analysiert. Die W.-Schicht enthielt 38,7% La_2O_3 , die Alkoholschicht 37,4%. Das Verhältnis von Nd zu La in der Alkoholschicht zu der in W. ist demnach 1,06. Obwohl der Anreicherungsfaktor klein ist, glauben Vff., daß eine Trennung auf diesem Wege schnell bewerkstelligt werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2029. Juli 1941. Evanston, Ill., Univ., Chem. Labor.) GOTTFRED.

Livio Cambi, *Über die Nitrososalze der Eisenreihe*. Vf. versucht die Stickoxydverb. der Fe-Reihe, vor allem die Nitrososulfosalze, nach einheitlichen, valenzchem. Gesichtspunkten zu ordnen. 1. Die NO-Radikale der ROUSSINSchen Salze u. der Nitrososulfosalze leiten sich ganz allg. von dem Nitroxyl HNO ab. Die stufenweise Umwandlung des NO entspricht etwa dem Schema:

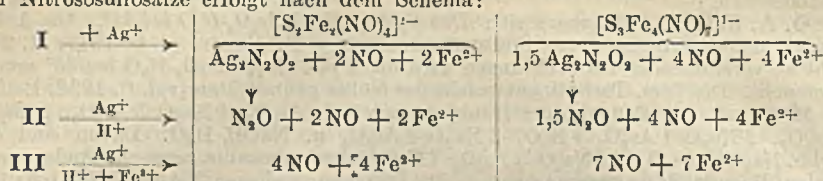


in welchem die erste Umwandlung umkehrbar sein kann, die zweite dagegen nicht. — 2. In den beiden Grenzfällen erfolgt die Änderung der NO-Radikale bei der Zers. der Nitrososulfosalze entsprechend



Das HNO zeigt deutliches Red.-Vermögen u. charakterist. chem. Aktivität, die bei der Polymerisation zu $H_2N_2O_2$ u. zu N_2O verschwinden. — 3. Hyponitrit bildet sich mit allen lösl. Ag-Salzen (Nitrat, Perchlorat, Sulfat usw.) in der Kälte u. anfänglich neutralen Lösungen. Das Nitrososulfosalz ist dabei in einen Überschuß von Ag-Salz ein-

zutragen. In sauren, warmen Lsgg. bilden sich mit stickstofffreien Salzen, wie Ag_2SO_4 oder AgClO_4 , Mischungen von N_2O u. NO , die bei den Tetrasalzen dem Grenzverhältnis $\text{N}_2\text{O}/2\text{NO}$ u. bei den Heptasalzen dem Verhältnis $1,5\text{N}_2\text{O}/4\text{NO}$ zustreben. Die Zers. der Nitrososalze erfolgt nach dem Schema:



I u. II erfolgen ohne Einw. fremder Oxydationsmittel. I ist immer von II begleitet. Fe^{3+} im Überschuß bewirkt Oxydation u. damit Spaltung nach III. Cu^{2+} wirkt analog Fe^{3+} . — 4. Aus den Rkk. über die Spaltung in Hyponitrit u. das Red.-Vermögen der Nitrososulfureste ergibt sich eine Festlegung der Struktur dieser Salze. Gegen die Hypothese eines Fe(I) sprechen die Rkk. des NO mit den Verb. des Fe . Die Anlagerungsprodd. zwischen NO u. den Fe -Salzen $[\text{FeS}, \text{Fe(OH)}_2, \text{FeCO}_3, \text{Fe(HCO}_3)_2, \text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2]$ stellen im allg. instabile Zwischenprodd. dar, die mit Ag -Salzen Hyponitrit bilden u. sich mit Säuren ebenso wie die Nitrososulfosalze in Salze des Fe^{3+} u. NO spalten. Endprodd. dagegen sind wahre Hyponitrite, die Fe^{3+} -Ionen nicht reduzieren. — 5. NO hat eine ungerade Elektronenzahl, besitzt deshalb ziemlich große Aktivität, kann als freies Radikal angesehen werden, das in den Rkk. mit Sulfosalzen halogenartigen Charakter zeigt. Die Spaltungen der Nitrososulfosalze, bei denen NO frei wird, schließen immer einen Oxydationsvorgang ein. — 6. Messungen der magnet. Suszeptibilität der Nitrososulfosalze zeigen die allg. Tendenz verschied. Reihen von Komplexsalzen der Metalle der 8. Gruppe zum Diamagnetismus. Dagegen sind die Mononitrosodithiocarbamate des Fe paramagnet. mit etwa 1,8 BOHRSCHE Magnetonen. Unter Einbeziehung der Ergebnisse von W. HIEBER (C. 1939. II. 51. 1940. II. 1844) u. D. M. BOSE (C. 1927. II. 2157) ergibt sich als Regel: besitzt die Elektronenschale der Ionen in der Minimalvalenz des Ausgangszustandes eine gerade Anzahl von Elektronen, so führt die Anlagerung von einem NO zu paramagnet. Komplexen, die von 2NO zu Komplexen, die diamagnet. sein können. Das Gegenteil tritt ein, wenn die unvollständige Schale des ursprünglichen Metallions eine ungerade Zahl von Elektronen besitzt. Die Regel gilt für die Nitrososulfosalze: $[(\text{S}_2\text{O}_3)_2\text{NiNO}]\text{K}_3$, $[(\text{S}_2\text{O}_3)_2\text{Co}(\text{NO})_2]_3$, $[(\text{R}_2\text{N}\cdot\text{CS}_2)_2\text{CoNO}]$, $[(\text{RO}\cdot\text{CS}_2)_2\text{Fe}(\text{NO})_2]$, $[(\text{R}_2\text{N}\cdot\text{CS}_2)_2\text{Cr}(\text{NO})_2]$, $[(\text{R}_2\text{N}\cdot\text{CS}_2)_3\text{RuNO}]$, die diamagnet., sowie für $[(\text{R}_2\text{NCS}_2)_3\text{FeNO}]$, das paramagnet. ist. Vfl. zeigt, daß die Regel auch für die mehrkernigen ROUSSINschen Salze gültig ist. — 7. Die elektr. Momente der Dithiocarbamate u. der Xanthogenate der Elemente der 8. Gruppe $(\text{R}\cdot\text{CS}_2)_3\text{Fe}^{\text{III}}$, $(\text{R}_2\text{N}\cdot\text{CS}_2)_3\text{Fe}^{\text{III}}$, $(\text{RO}\cdot\text{CS}_2)_3\text{Co}^{\text{III}}$, $(\text{R}_2\text{N}\cdot\text{CS}_2)_3\text{Co}^{\text{III}}$, $(\text{RO}\cdot\text{CS}_2)_2\text{Ni}^{\text{II}}$, $(\text{R}_2\text{N}\cdot\text{CS}_2)_2\text{Ni}^{\text{II}}$ befinden sich im Einklang mit einer symm. „Chelat“-Struktur mit μ -Werten zwischen 1,1 u. 1,8 Debye. Eine Abschätzung des röntgenograph. Befundes über die Struktur des rhomboedr. kristallisierenden $[(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{N}\cdot\text{CS}_2]_2\text{Ni}$ u. der relativ hohen Dipolmomente der Nitrososalze $[(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{N}\cdot\text{CS}_2]_2\text{FeNO}$ u. $[(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{N}\cdot\text{CS}_2]_2\text{Cr}(\text{NO})_2$ ($\mu = 4,2$ bzw. $5,2$ Debye) kann vielleicht zu der Annahme einer Polymerisierung (Dimerisierung) des NO -Radikals hinweisen, doch ist bis jetzt bei Nitrososalzen das Auftreten einer Polymerisation, die von der, die zur unersalpetrigen Säure führt, verschied. wäre, nichts bekannt. — 8. Ein NO^+ , entsprechend der Hypothese von A. A. BLANCHARD (C. 1941. I. 485), kommt für die untersuchten Nitrososalze nicht in Frage. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 22—30. 27/6. 1941. Mailand, Königl. Univ., Inst. f. industrielle Chem.) ERNA HOFFMANN.

W. Hieber und R. Nast, *Über die Nitrososalze der Eisenreihe. Bemerkungen zur vorstehenden Abhandlung von L. Cambi.* (Vgl. vorst. Ref.) Vfl. weisen auf einige wenige Punkte, teilweise mehr formaler Natur, hin, in denen sie nicht ganz mit den Ansichten von L. CAMBI (vgl. vorst. Ref.) übereinstimmen. Es wird bes. betont, daß Strukturbeweise auf Grund chem. Rkk. hier nur „bedingte“ Geltung besitzen. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 31—32. 27/6. 1941. München, Techn. Hochschule, Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

Livio Cambi, *Über die Nitrososalze der Eisenreihe. Entgegnung auf die Bemerkungen von W. Hieber und R. Nast.* (Vgl. vorst. Ref.) Vfl. stimmt mit W. HIEBER, R. NAST (vgl. vorst. Ref.) überein, daß neben den chem. Rkk. erst die Berücksichtigung des physikal.-chem. Verh. der Nitrososalze zu einer gültigen Festlegung der Struktur führen. Im vorliegenden Fall stimmt die von W. HIEBER, R. NAST (C. 1940. II. 1844) entwickelte Elektronenstruktur der Nitrosahalogenverbb. gut mit der Deutung des von Vfl.

studierten chem. Verh. des NO-Radikals der Nitrosulfosalze überein. Es werden nochmals die wesentlichsten dieser Rkk. (vgl. vorvorst. Ref.) wiederholt. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 33—34. 27/6. 1941. Mailand, königl. Univ., Inst. für industrielle Chemie.) ERNA HOFFMANN.

Gustav F. Hüttig, *Der Verlauf der Frittungsvorgänge in Kupferpulvern*. 124. Mitt. über *Reaktionen fester Stoffe*. Nach Versuchen von **Christian Bittner**, **Rolf Fehser**, **Hugo Hannawald**, **Wilhelm Heinz**, **Walter Hennig**, **Erich Herrmann**, **Otto Hnevkovsky** und **Josef Pecher**, (123. vgl. C. 1941. I. 1269.) Verschied. Anteile eines sehr reinen, fein dispersen Cu-Pulvers werden unter konstanten Bedingungen im H₂-Strom auf verschied. hohe Temp. erhitzt (100, 200, 400, 500 u. 700°). Nach dem Abkühlen werden das mkr. Bild, das Röntgenogramm, die pyknometr. D., das Schüttvol., die Lösbarkeit in verd. HNO₃, die EK., die Reaktivität gegen eine AgNO₃-Lsg., die Adsorptionsisotherme gegenüber CH₃OH-Dampf u. die katalyt. Wirksamkeit gegenüber dem Zerfall von H₂O₂ bestimmt. Es werden also nur Angaben über den irreversiblen Anteil der durch die Erhitzung bewirkten Veränderungen gemacht. — Als wesentlichstes Merkmal der Frittungsvorgänge wird Schrumpfung festgestellt. Vor dem Einsetzen der Schrumpfung tritt deutlich eine Periode der Aufblähung auf. Es wird angenommen, daß den um 200° beobachteten Diskontinuitäten prinzipiell die gleichen, aber im wesentlichen nur auf die Oberfläche beschränkten Vorgänge zugrunde liegen, wie sie um 400° das gesamte Gitter erfassen. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 221—48. 5/8. 1941. Prag, Deutsche Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chem.) BLASCHKE.

R. Scholder und **H. Stobbe**, *Über Bismutate*. Es werden Verss. zur Oxydation von Bi³⁺ zu Bi⁵⁺ in stark natronalkal. Medium durchgeführt unter Variation des Ausgangsmaterials (Bi₂O₃ aufgeschlämmt oder alkal. Bismutitlsg.), der Laugenkonz. (5—50% NaOH), des Oxydationsmittels nach Art u. Menge (NaOCl, Br₂, Cl₂, O₃, Na₂S₂O₈, elektrolyt.), der Temp. (20—140°) u. des Arbeitsverfahrens. Na-Bismutitlsg. u. aufgeschlämmtes Bi₂O₃ verhalten sich gleichartig in der Vollständigkeit, mit der sie autoxydiert werden. Erhöhung von Temp. u. Laugenkonz. begünstigen die Ausbeute an Bi⁵⁺. Nur ein erheblicher Überschuß der Oxydationsmittel ergibt Präpp. mit hoher Oxydationsstufe, doch wird im günstigsten Falle eine 97%ig. Umwandlung Bi³⁺ nach Bi⁵⁺ beobachtet. Auch Nachoxydation führt nicht zu 100% Bi⁵⁺. Die meist gut filtrierbaren Ndd. können, ohne Veränderung zu erleiden, mit heißer 40%ig. Lauge ausgewaschen u. von NaCl befreit werden. Analyt. Best. von Gesamt-Bi, Bi⁵⁺, Alkali, H₂O. — Die in verd. Lauge erhaltenen, dunkelgrünen bis schwarzen Prodd. mit 30 bis 90% Bi⁵⁺ weisen einen Alkaligeh. von 0,1—0,9 Na: 1 Bi, die in starker Lauge (25 bis 50%ig) erhaltenen braunen Prodd. mit 92—97% Bi⁵⁺ 3—6 Na: 1 Bi auf. — Aus beiden Arten von Oxydationsprodd. läßt sich Alkali durch kaltes W. oder Methanol auswaschen, ohne daß der Oxydationsgrad sinkt. Die braunen hochoxydierten Verbb. verlieren dabei Alkali durch Hydrolyse u. gehen in eine gelbe Verb. über, die annähernd die Zus. NaBiO₃·aq (Gesamt-Bi:Na = 1:1) mit wechselndem W.-Geh. hat. Dagegen wird aus den schwarzgrünen niederen Oxydationsprodd. beim Waschen anhaftendes NaOH abgegeben; es hinterbleiben Prodd., die Bi⁵⁺:Na ~ 1:1 enthalten u. als Glieder einer Übergangsreihe Bi₂O₃—Bi₂O₅ mit einem dem sauren Charakter von Bi₂O₅ entsprechenden Alkaligeh. aufgefaßt werden können; sie sind gut kryst. u. röntgenograph. von Bi₂O₃ u. Bi₂O₅ verschieden. — Aus den hochoxydierten undefinierten Präpp. läßt sich Bi³⁺ durch Auskochen mit starker Natronlauge entfernen. Es entstehen gelb bis braun gefärbte Bismutate mit 100% Bi⁵⁺ u. wechselndem Na-Geh.; anschließende Hydrolyse mit W. liefert reines NaBiO₃·aq. — Dies Natriummetabismutat (gelb) ist in 2,5—40%ig. Natronlauge als Bodenkörper beständig, wobei kleine Mengen NaOH bis 0,5 Mol in Abhängigkeit von der Laugenkonz. zusätzlich gebunden werden. Bei NaOH-Gehh. > 48% bildet sich braunes Trinatriumorthobismutat mit 3,1—3,3 Na auf 1 Bi u. Bindungsfähigkeit für weitere, stark wechselnde, bis 4 Mol betragende Mengen NaOH. — Die Oxydation in KOH liefert in verd. Lsg. schwarze, unvollständig oxydierte, den beschriebenen Na-Verbb. entsprechende Prodd., in starker Lauge (> 30% KOH) rotes bis dunkelvioletttes Kaliummetabismutat, das nach Auswaschen mit W. der Formel KBiO₃· $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ H₂O entspricht. Auch in stärkster Lauge entsteht kein K-Orthobismutat. — Durch Umsetzung von in W. aufgeschlämmtem Alkalimetabismutat mit CaCl₂, BaCl₂- oder AgNO₃-Lsg. entstehen orangefarbenes Ca- u. Ba-Metabismutat u. schwarzes Ag-Metabismutat. Ausführliche, ausgearbeitete Darst.-Vorschriften für die reinen Na-, K-, Ca-, Ba- u. Ag-Verbb. im Original. — Es wird die Einw. von Säure auf NaBiO₃ (Na₃BiO₄) u. KBiO₃ untersucht. Hierbei finden die beiden Rkk., 1. Abspaltung von Alkali unter Bldg. von Bi-Oxyhydraten (rasch) u. 2. Abspaltung von Sauerstoff, teilweise unter Herauslg. von entstehendem Bi₂O₃ (langsam), nebeneinander statt. Es werden Oxyhydrate gebildet, die offenbar einer zwischen

$\text{Bi}_2\text{O}_5 \cdot a\text{q}$ u. $\text{Bi}_2\text{O}_3 \cdot a\text{q}$ liegenden kontinuierlichen Reihe angehören. Bevorzugt scheint die Zus. Bi_2O_4 . Jedoch sind die aus der Na- oder der K-Verb. erhaltenen Prodd. bei gleicher Zus. hinsichtlich Farbe, Röntgendiagramm u. chem. Verh. verschieden. (Z. anorg. allg. Chem. 247. 392—414. 26/8. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Chem. Inst.) BRAUER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

A. E. Fersman, *Geochemische Komplexe*. Unter einem geochem. Komplex versteht Vf. eine regelmäÙige Serie von Mineralien, die sich gebildet haben nahe dem oder im Moment der Erreichung eines Endgleichgewichtes u. bedingt sind durch eine gewisse Kombination geolog. u. geochem. Faktoren, die in dem gegebenen Gebiet verknüpft sind mit definierten Zeitpunkten seiner Geschichte. Vf. unterscheidet drei verschied. Typen geochem. Komplexe, u. zwar prim., geochem. Komplexe, metamorphe geochem. Komplexe u. bewegliche Gleichgewichtskomplexe. Unter prim. geochem. Komplexen versteht Vf. solche Bildungen, die ihre Entstehung magmat., epi- u. postmagmat. Prozessen verdanken u. die ihre Gleichgewichte bei relativ hohen Temp. erreicht haben u. in neuerer Zeit weitere Veränderungen nur durch Verwitterung oder neue metamorphe Phasen, die diesen Komplexen wirklich fremd sind, erlitten haben. Solche Komplexe sind z. B. die Mineralbildungen der Granitintrusionen, die regelmäßig verknüpft sind mit der Infraseitsetzung von flüchtigen Komponenten, die Bldg. von Erzgängen u. Restschmelzen u. die Absonderung von Pegmatiten mit ihrer charakterist. Krystallisationsfolge. Bei den metamorphen geochem. Komplexen handelt es sich um Prozesse des allmählichen, durch neue Bedingungen beeinflussten Erreichens eines physikal. Gleichgewichtes, wobei durch diese Bedingungen ein neuer Typ stabiler Mineralien gebildet wird u. eine wechselseitige Umgruppierung, Wanderung u. Abwanderung getrennter Elemente bedingt wird. Infolge der gegenseitigen Einw. heterogener geochem. Formationen entstehen neue geochem. Gruppierungen von Elementen mit neuen Mineralien, die definierten tiefliegenden Schichten oder Phasen des Prozesses entsprechen. Die beweglichen Gleichgewichtskomplexe endlich hängen eng zusammen mit den W.-Niveaus u. der Oberfläche der Erde. Ihr Gleichgewicht ist beweglich u. hängt von einer Anzahl sehr verschiedener äußerer Faktoren ab; die chem. Natur der in Betracht kommenden Wasser u. das Syst. dieser Komplexe verlangen eine besondere Aufmerksamkeit u. eine spezielle Analyse. An Hand eines Beispiels wird gezeigt, daß die Unters. der geochem. Komplexe nicht nur von wissenschaftlichem, sondern auch von großem prakt. Wert ist bei der Aufsuchung bzw. Unters. neuer Lagerstätten irgendwelcher Art. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 148—50. 20/7. 1940.) GOTTFRIED.

Robley D. Evans, *Messung terrestrischer Radioaktivitäten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 999 referierten Arbeit von GOODMAN u. EVANS. (J. appl. Physics 12. 297—98. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

John Putnam Marble, *Die Blei-Zeitskala*. Besprochen werden die Altersbest. nach dem Verhältnis $\text{Pb} | \text{U} + \text{K} \cdot \text{Th}$ u. die hierbei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln. (J. appl. Physics 12. 300. April 1941. National Res. Council, Division of Geology and Geography.) GOTTFRIED.

Alfred O. Nier, *Bleisotope und geologisches Alter*. Zur Abschätzung des Alters eines Minerals nach dem Verhältnis $\text{Pb} | \text{U}$ oder $\text{Pb} | \text{Th}$ muß man den Anteil der Verunreinigungen in dem gewöhnlichen Pb kennen. Diesen findet man entweder durch Best. des Atomgewichtes des Pb oder durch Isotopenanalyse. Vf. untersuchte eine Reihe von Proben von gewöhnlichem Pb u. fand keine konstanten Atomgewichte, woraus geschlossen werden kann, daß die Häufigkeiten der Isotopen von Probe zu Probe schwankten. Angegeben wurden außerdem die Ergebnisse von Isotopenanalysen von Proben von radiogenem Pb. Ausführlich schließlich wird die Best. des geolog. Alters nach dem Verhältnis $^{207}\text{Pb} | ^{206}\text{Pb}$ besprochen. (J. appl. Physics 12. 300—01. April 1941. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

Clark Goodman, Robley D. Evans und Patrick M. Hurley, *Heliumaltersmessungen*. An verschied. Gesteinen wurden Altersbestimmungen nach der α -Heliummeth. durchgeführt. Wesentlich niedrige Heliumaltersverhältnisse wurden für saure Gesteine im Verhältnis zu bes. Gesteinen erhalten. Beide Typen ergaben niedrigere Alterswerte, als sie nach der Pb-Meth. für radioakt. Mineralien erhalten würden. Die Diskrepanz ist auf eine Differenz in der Zurückhaltung des He zurückzuführen. Gefunden wurde, daß Magnetit den größten Teil seines radiogenen He zurückbehält. (Physic. Rev. [2] 59. 920; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 13. 1941. Cambridge, Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Patrick M. Hurley, *Heliumzurückhaltung in gewöhnlichen gesteinsbildenden Mineralien*. Inhaltlich ident. mit den C. 1941. II. 1134 u. 1496 referierten Arbeiten. (J.

appl. Physics 12. 300. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Dep. of Geology.)

GOTTFRIED.

Alexandre Dauvillier, *Über die innere Wärme der Erde und die Energetik des Vulkanismus*. Die Erde ist bekanntlich zusammengesetzt aus einem Eisen-Nickelkern, der von einer Silicatkruste (Sial u. Sima) umgeben ist. Nimmt man an, daß kein Fe in das Sima eingedrungen ist, dann erhält man als mittlere D. der Lithosphäre 3,33. Als mittlere Dicke der Erdkruste erhält man 52 km. Das Sial verdankt seine Radioaktivität zu gleichen Teilen dem U, Th u. K; das Sima u. der Erdkern sind frei von K. Es wurde nun die in jeder Erdschicht in Freiheit gesetzte Wärme berechnet; für die gesamte Erde ergibt sich damit $102,2 \times 10^{12}$ cal/Sekunde. Die durch die Wärmeleitfähigkeit der Erde austretende Wärmemenge ist gleich KS/G , wo K der Kooff. der therm. Leitfähigkeit der sauren Gesteine, G die mittlere geotherm. Tiefenstufe u. S die Oberfläche der Erde bedeutet. Man erhält auf diese Weise für die austretende Wärmemenge 16×10^{12} cal/Sek., während die gesamte in der Erde in Freiheit gesetzte Wärmemenge $102,2 \times 10^{12}$ cal/Sek. beträgt. Auf Grund dieser Daten stellt Vf. Betrachtungen an über die Energetik des Vulkanismus. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 121. 1156—59. 30/6. 1941.)

GOTTFRIED.

Guido Carobbi, *Untersuchungen am Vesuv*. Vf. berichtet ausführlich über seine mineralog. Unterr. im Gebiet des Vesuvus. Im ersten Teil werden zunächst neu gefundene u. untersuchte Mineralien beschrieben. Unter den gelblichen Sublimationsprod. einer Fumarole konnte Vf. die Verb. NaBF_4 nachweisen, die bisher noch nicht in der Natur gefunden worden ist u. für die er den Namen *Ferrucit* vorschlägt. Die chem. Analyse des Sublimationsprod. wurde getrennt durchgeführt an dem in warmem W. lösl. Anteil, welche die Verb. enthält u. an dem in W. unlösl. Anteil. Das neue Mineral kryst. in kleinen Täfelchen, ist doppelbrechend u. zweiachsig. Die mittlere Doppelbrechung ist $< 1,318$. Zur Identifizierung wurde NaBF_4 künstlich dargestellt u. die opt. u. kristallograph. Eigg. festgelegt. Größere Krystalle des natürlichen Vork. wurden durch Rekristallisation des Sublimationsprod. aus W. erhalten. An den so erhaltenen Krystallen wurde die Identität mit der synthet. hergestellten Verb. sichergestellt. Der nicht wasserlösl. Teil des Sublimationsprod. betrug 71%. In dem wasserlösl. Teil wurden nachgewiesen 60% *Hieratit*, 16% *Avogadrit*, 13% *Borsäure*, 1% *Maladrit* u. 50% *Ferrucit*. Als zweites neues Mineral wurde in einer Lava vom Mai 1933 *Mercallit*, KHSO_4 , nachgewiesen. Das Mineral kam vor in einem blauen Stalaktit, welcher reich war an Alkalisulfaten. Die tafelförmigen Kryställchen des neuen Minerals sind stark doppelbrechend u. zweiachsig positiv. Die Brechungsindices wurden bestimmt zu $\alpha = 1,445$, $\gamma = 1,491$ u. β nahe 1,460. Der Achsenwinkel ist $2V_\gamma = 56^\circ$. Die D. schwankte zwischen 2,307 u. 2,310. Die Identität wurde durch Vgl. mit den opt. Eigg. von synthet. dargestelltem KHSO_4 sichergestellt. Als weiteres neues Mineral wurde an anderen Stalaktiten ein *Natrium-Calcium-Magnesium-Aluminiumfluorid* festgestellt, für welches ein Name vorläufig nicht gegeben wird. Aus der Gesamtanalyse erhält man als Formel für das neue Mineral $\text{CaF}_2 \cdot 2\text{MgF}_2 \cdot 2\text{NaF} \cdot 4\text{Al}(\text{F}, \text{OH})_3$. Außer diesem neuen Mineral treten noch NaHSO_4 , *Mercallit* u. *KF* auf. Als letztes neues Mineral konnte schließlich der *Cuprorivait* sichergestellt werden. Bei diesem Vork. handelt es sich um eine innige Mischung von Quarz mit blauen Körnern, die zusammengesetzt sind aus einem Cu-Ca-Silicat. Da sich die Körner meehan. nicht von dem Quarz trennen ließen, wurde neben einer Gesamtanalyse der freie Quarz gesondert bestimmt. Aus den Analysen ergab sich für den *Cuprorivait* die Zus.: $2[(\text{Ca}, \text{Na}) \cdot (\text{Cu}, \text{Al})(\text{Si}, \text{Al})_4(\text{O}, \text{OH})_{16}] \cdot \text{H}_2\text{O}$. Neben dem *Cuprorivait* treten außer Quarz noch Calcit u. kleine Mengen Gips sowie ein grünliches Zers.-Prod. des *Cuprorivait*s auf. Das neue Mineral hat die D. 2,866 u. die Brechungsindices $\alpha = 1,589$ u. $\beta = 1,627$; der Wert von γ liegt nahe an dem für β . $2V_\alpha$ ist gleich $13^\circ 14'$. — In dem zweiten Teil seiner Arbeit berichtet der Vf. über Mineralien, die an sich schon bekannt sind, jedoch im Gebiet des Vesuvus bisher nicht gefunden worden sind. Es handelt sich hierbei um die folgenden Mineralien *Misenit*, $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{KHSO}_4$, *Alluminit*, *Glauberit*, *Poliakit*, $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, einen eisenhaltigen *Biamsit* u. *Portlandit*. Der *Misenit* trat zusammen mit *Mercallit* in den Salzmischungen einiger Fumarolen auf. Seine Identität wurde durch die opt. Eigg. sichergestellt. Der *Alluminit*, ein bas. Aluminiumsulfat, ist ebenfalls ein Fumarolenprodukt. Seine Brechungsindices sind $\alpha = 1,459$, $\beta = 1,464$, $\gamma = 1,470$. Aus den chem. Analysen ergab sich für den *Alluminit* das Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SO}_3 = 1 : 1,37$. Das Mineral ist begleitet von Alkalichloriden in größeren Mengen. *Glauberit* wurde gefunden in einigen weißen Krusten auf einem kleinen Lavastrom. Die Kryställchen sind zweiachsig doppelbrechend, opt. negativ u. haben die Brechungsindices $\alpha' = 1,516$ u. $\gamma' = 1,536$. Durch fraktionierte Krystallisation des wasserlösl. Teils der Krusten wurde der *Glauberit* in gut aus-

gebildeten Kryställchen erhalten. Der Polianit ist begleitet von Gips, Alit u. Sylvin u. hat die Brechungsindices $\alpha = 1,548$ u. $\gamma = 1,567$ für $\lambda = 589 \mu\mu$. Es wird weiter über neue Vorkk. von schon vom Vesuv her bekannten Mineralien berichtet. Es handelt sich hierbei um die Mineralien *Mitscherlichit*, *Cu-haltiger Pikromerit*, *Alaun* u. *Aftitalit*. Bei dem Vork. von Mitscherlichit, der die Zus. $K_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$ hat, ist interessant, daß es sich hier um ein Doppelsalz handelt, welches $2,5\%$ $K_2FeCl_4 \cdot 2H_2O$ enthält. Der Cu-haltige Pikromerit ist opt. zweiaxig positiv u. hat die Brechungsindices $\alpha = 1,461$, $\beta = 1,463$ u. $\gamma = 1,476$. — Zum Schluß berichtet der Vf. noch kurz über seine Unters. an *Forsterit* u. diopsid. Augit aus metamorphosierte Kalkblöcken des Monte Somma. (Bull. volcanol. [2] 7. 3—42. 1940. Florenz, Univ., Istituto di Mineralogia.) GOTTFRIED.

F. Stella Starrabba, *Strontium und Barium in einer Lava des Ätna*. Analysiert wurde eine Lava des Ätna, die neben wenig glasiger Grundmasse große Anorthitkrystalle, mikrolith. Plagioklase, Olivin, Augit u. Magnetit enthielt. Die Gesamtanalyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 47,69 (%), TiO_2 1,53, Al_2O_3 17,57, Fe_2O_3 6,00, Cr_2O_3 Spur, FeO 5,70, MnO 0,12, MgO 5,85, CaO 10,41, SrO 0,18, BaO 0,05, Na_2O 3,54, K_2O 0,77, P_2O_5 0,39, H_2O^- 0,09, H_2O^+ 0,07. Hierauf wurden getrennt Analysen angefertigt von isolierten Krystallen von Anorthit, Olivin, Augit u. Magnetit. SrO in einer Menge von 0,13% trat nur in dem Anorthit auf, BaO in Spuren ebenfalls in dem Anorthit u. dem Augit. Aus den Analysen ergibt sich somit, daß das SrO als chem. Bestandteil des Anorthits anzusehen ist. (Bull. volcanol. [2] 7. 141—47. 1940.) GOTTFRIED.

Ettore Artini, *Le rocce. Concetti e nozioni di petrografia*. 3^a edizione riveduta. Milano: U. Hoepli. 1941. (XX, 767 S.) 16°. L. 46.—

Amandus Hahn, *Der Kreislauf der Stoffe in der Natur*. München, Berlin: J. F. Lehmanns Verl. 1941. (104 S.) 8°. RM. 2.60.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

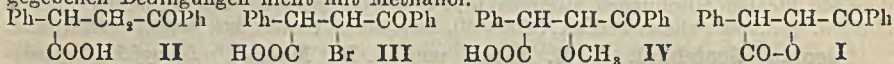
M. E. Bailey und **H. B. Hass**, *Neue Methoden zur Trennung optischer Antipoden*. I. *Rektifizierung*. Vff. beschreiben die Trennung rac. Alkohole oder Säuren durch Dest. der aus ihnen mit opt.-akt. Säuren oder Alkoholen erhaltenen diastereomeren Ester über eine 60-Boden-Kolonne u. Verseifung der Fraktionen. Durch einmalige Dest. wird 86%_{ig}. *d*-2-Butanol aus dem *d*-2-Propionoxypropionsäureester erhalten u. auch in allen anderen Fällen zum mindesten eine teilweise Trennung der Ester erreicht.

Versuche. *d,l*-2-Methylbuttersäure-*d*-2-methyl-1-butylester. Aus der Mischung von 60 ml *d,l*-2-Methylbuttersäure, erhalten durch Oxydation des Butanols nach MARCKWALD (Ber. dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 1045), 65 ml *d*-2-Methyl-1-butanol, 100 cem Bzl. u. 1 cem H_2SO_4 werden ca. 11 cem W. durch azeotrope Dest. entfernt. Der Rückstand wird mit wss. Soda neutralisiert u. destilliert. Ausbeute 110 ml. Kp. 184 bis 187°. Bei der Dest. über eine 60-Boden-Kolonne nach LECKY u. EWELL (C. 1941. I. 1996) bei 45 mm änderte sich die spezif. Drehung der Fraktionen fortschreitend von +2,0° bis +3,3°. Aus den ersten 40% u. den letzten 30% Destillat wird opt.-akt. 2-Methylbuttersäure isoliert. $[\alpha]_D^{25} = -0,25^\circ$ u. +0,29°. — *d,l*-2-Methylbuttersäure-1-menthylester, Kp., 117—120°. Spezif. Drehung der Fraktionen von -53° bis -57,5°. Aus den letzten 40% Destillat: 2-Methylbuttersäure $[\alpha]_D^{25} = -0,14^\circ$ — *d,l*-2-Methoxypropionsäure-1-menthylester, aus 2-Chlorpropionsäuremethyl-ester mit $NaOCH_3$ u. Umsetzung mit 1-Menthol. Kp., 120°. Spezif. Drehung der Fraktionen von -65,4° bis -49,5°. Aus den ersten u. den letzten 40% Destillat: 2-Methoxypropionsäure, $[\alpha]_D^{25} = -10,5^\circ$ u. +11,0°. — 1-Milchsäure-*d,l*-2-butylester, aus dem Alkohol mit einer Mischung von 60% l- u. 40% d-Milchsäure. Spezif. Drehung der Fraktionen (51 mm) von +2,2° bis -0,8°. Aus den ersten 36% u. den letzten 44% Destillat: 2-Butanol, $[\alpha]_D^{25} = +0,57^\circ$ u. -0,59°. — 1-2-Acetoxypropionsäure-*d,l*-2-butylester, aus dem Oxyester mit Acetylchlorid. Kp., 90—92°. $d^{20} = 0,9883$. Spezif. Drehung der Fraktionen (28 mm) von +9,5° bis +6,1°. Aus den ersten 36% Destillat: 2-Butanol, $[\alpha]_D^{25} = +1,08^\circ$. — 1-2-Propionoxypropionsäure-*d,l*-2-butylester, Kp., 122—124°. $d^{20} = 0,9850$. Spezif. Drehung der Fraktionen (28 mm) von +9,7° bis +6,9°. Aus den ersten u. den letzten 20% Destillat: 2-Butanol, $[\alpha]_D^{25} = +1,25^\circ$ u. -1,78°. — 1-Milchsäure-*d,l*-2-pentylester, Kp., 75—78°. $d^{20} = 0,9615$. Spezif. Drehung der Fraktionen (20 mm) von +2,2° bis +0,5°. Aus den ersten 36% Destillat: 2-Pentanol, $[\alpha]_D^{25} = +0,76^\circ$. — 1-2-Methylbuttersäure-*d,l*-2-äthyl-1-hexylester, Kp., 124—125°. $d^{20} = 0,8682$. Spezif. Drehung der Fraktionen (10 mm) von +8,4° bis +7,6°. Aus den ersten 36% u. den letzten 40%

Destillat: 2-Äthyl-1-hexanol, $[\alpha]_D^{25} = +0,03^{\circ}$ u. $-0,05^{\circ}$. — *d*-2-Propionoxypropion-säure-*d,l*-2-butylester, aus *d*-Milchsäure, erhalten mit Streptococcus lactus, u. 2-Butanol durch Veresterung u. Einw. von Propionylchlorid. Kp.₂₅ 110—111°. Spezif. Drehung der Fraktionen (35 mm) von $-42,5^{\circ}$ bis $-26,0^{\circ}$. Aus den ersten 20% u. den letzten 15% Destillat: 2-Butanol, $[\alpha]_D^{25} = -6,26^{\circ}$ u. $+9,8^{\circ}$. Die letzte Fraktion enthält 86% *d*-2-Butanol. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1969—70. Juli 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

BÜRSCHLI.

E. P. Kohler und C. L. Bickel, *Die Mutarotation eines β -Lactons*. Die von den Vff. früher (C. 1935. I. 1045) beschriebenen beiden isomeren β -Lactone (I), die aus *d*- α -Phenyl- β -benzoylpropionsäure (II) über die beiden opt.-akt. α -Phenyl- β -brom- β -benzoylpropionsäuren (III) erhalten werden konnten, zeigen in Methanollsg. ein verschied. Verhalten. Das eine I zeigt dabei eine Abnahme der Drehung, die nach 5—10 Stdn. konstant ist u. der ein wesentlich langsamerer Drehungsanstieg folgt, der bei Zimmer-temp. nach einigen Wochen nicht vollständig ist. Die Aufarbeitung der Methanollsg. des I vor dem Drehungsminimum liefert das I unverändert zurück; ist das Minimum überschritten, so enthält die Lsg. neben I noch die α -Phenyl- β -methoxy- β -benzoylpropionsäure (IV), die nach der neuen Drehungseinstellung als Hauptprod. vorhanden ist. Da die Drehung von I u. IV fast ident. ist, wird eine Zwischenstufe unbestimmter Art angenommen; rac. I liefert als Umsetzungsprod. in Methanol ebenfalls IV gleicher Konstitution. Das zweite Lacton I zeigt keine Mutarotation; es reagiert unter den angegebenen Bedingungen nicht mit Methanol.



Versuche. *d*-II nach BICKEL (C. 1939. I. 3345); III u. I (vgl. C. 1935. I. 1045). I, Nadeln, F. 75°, $[\alpha]_D^{25} = +155^{\circ}$, aus III $[\alpha]_D^{25} = +157^{\circ}$, in Methanol liefert, wenn keine Drehungsänderung mehr zu beobachten ist oder nach 20-std. Kochen IV, Platten, F. 132°, $[\alpha]_D^{25} = +153^{\circ}$. Das Lacton I vom F. 130°, $[\alpha]_D^{25} = +92^{\circ}$, aus einer III vom F. 75°, $[\alpha]_D^{25} = +92^{\circ}$ zeigt keine Mutarotation. Die rac. IV, Platten, F. 117°, kann in gleicher Weise aus einem rac. Lacton erhalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1531—32. Juni 1941. Exeter, N. H., Thompson Labor., Phillips Exeter Akad.)

GOLD.

George Scatchard, S. E. Wood und J. M. Mochel, *Dampf-Flüssigkeitsgleichgewicht. III. Benzol-Cyclohexangemische*. (II. vgl. C. 1939. I. 4756.) Da es zur Prüfung der früher (C. 1937. I. 4190) entwickelten Theorie an experimentellen Daten fehlte, messen Vff. das Verteilungsgleichgewicht zwischen Dampf u. Fl. von Bzl.-Cyclohexangemischen zwischen 40 u. 70° im ganzen Konz.-Bereich sowie bei 30, 50 u. 60° für angenähert äquimol. Gemische. Ferner messen sie die DD. der fl. Gemische bei 30°. Die Ergebnisse werden analyt. dargestellt. Auf Grund dieser Ergebnisse u. der früheren Theorie werden die thermodynam. Funktionen berechnet. Für den Überschuß an freier Energie je Mol gilt: $F_x^E = V_x^0 A_{12} z_1 z_2$, mit $V_x = x_1 V_1 + x_2 V_2 = V^0/(N_1 + N_2)$ ($A_{12} =$ Konstante, unabhängig von Temp. u. Zus.; $z_1, z_2 =$ Vol.-Anteil Bzl. bzw. Cyclohexan; $x_1, x_2 =$ Molbrüche in der Fl.; $V_x^0 =$ Vol. der reinen Komponente x ; $V =$ Vol. des Gemisches; $N_1, N_2 =$ Molzahlen der Komponenten). Zur Wiedergabe der Messungen wird A_{12} als lineare Funktion der Temp. u. von z_2^2 dargestellt, so daß für die überschüssige freie Energie: $F_x^E = (6,943 - 0,13\ 233\ T) V_x^0 z_1 z_2 (1 + 0,084 z_2^2)$ cal folgt. Ferner ergibt sich für die überschüssige Enthalpie, Entropie u. das chem. Potential bei konstantem Vol.:

$$H_x^M = 6,943 V_x^0 z_1 z_2 (1 + 0,084 z_2^2)$$

$$S_x^E = 0,013\ 233 V_x^0 z_1 z_2 (1 + 0,084 z_2^2)$$

$$\mu_1^E = (6,943 - 0,013\ 233\ T) V_1 z_2^2 (1 - 0,168 z_2 + 0,252 z_2^2)$$

$$\mu_2^E = (6,943 - 0,013\ 233\ T) V_2 z_1 z_2^2 (1 + 0,252 z_2^2)$$

Ein Vgl. der Theorie mit den Messungen zeigt, daß die untersuchten Gemische alles andere als regulär sind; wenn die Abweichung von der Regularität durch das Verhältnis $(H^M - FE)/FE$ ausgedrückt wird, dann ergibt sich hierfür bei 30 bzw. 70° der Wert 1,37 bzw. 1,89 statt des für eine reguläre Lsg. zu erwartenden Wertes 0. Nur die Hälfte der Abweichung kann durch die Vol.-Änderung beim Mischen erklärt werden. Ferner zeigt sich auch in der Abhängigkeit von der Zus. eine Asymmetrie. — Als wahrscheinlichste Erklärung erwägen Vff. die Möglichkeit, daß die reinen Komponenten keine vollständige Orientierungsanordnung besitzen, daß vielmehr diese Unordnung beim Mischen vergrößert wird, so daß sich dadurch ein positiver Entropieüberschuß ergibt. Vff. nehmen an, daß in jeder fl. Komponente 2 benachbarte Moll. diejenige Orientierung begünstigen, bei der die Ebenen ihrer C-Atome aufeinander senkrecht stehen. Wenn diese Anordnung für 2 ungleiche Nachbarn (1 Bzl.-Mol. u. 1 Cyclohexanmol.) weniger begünstigt ist,

wird sich ein positiver Entropieüberschuß ergeben. Dabei braucht die Neigung zu den begünstigten Anordnungen nicht groß zu sein, denn der maximale Entropieüberschuß bei konstantem Vol. beträgt 0,15 cal/Mol Grad. Ähnlich läßt sich auch die in dem Faktor $(1 + 0,084 z_2^2)$ zum Ausdruck kommende Asymmetrie deuten. Wenn die Cyclohexanmoll. eine sehr kleine Neigung zur Begünstigung des Krystallgitters im fl. Zustand haben, so daß in Lsgg. mit Cyclohexanüberschuß die anderen Moll. außerstehende sind, den bei Ersetzung eines Cyclohexanmoll. durch das kleinere Bzl.-Mol. freibleibenden Raum voll auszunutzen, umgekehrt aber in Lsgg. mit Bzl.-Überschuß jedes Cyclohexanmoll. dasselbe Vol. wie im reinen Zustand beansprucht, dann würde eine Asymmetrie entsprechenden Vorzeichens bzgl. des Vol. entstehen. Hierzu würden Messungen des Vol. solcher Gemische in einem hinreichend großen Temp.- u. Druckbereich wünschenswert sein. (J. physic. Chem. **43**. 119—30. Jan. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of phys. Chem.) ZEISE.

George Scatchard, S. E. Wood und J. M. Mochel, Dampf-Flüssigkeitsgleichgewicht. IV. Kohlenstofftetrachlorid-Cyclohexanmischungen. (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Gleichgewichte von 8 verschied. Mischungen bei 40 u. 70° sowie einer 50%/ig. außerdem bei 30, 50 u. 60° untersucht. Die DD. der Mischungen werden bei 25° bestimmt. Es wird Abweichung vom RAOULTSchen Gesetz festgestellt. Die Meßwerte werden durch Gleichungen dargestellt, ebenso einige thermodynam. Größen wie Mischungsentropie u. -entropie bei konstanten Gesamtvolumen. Die Abweichungen von den idealen Mischungen stimmen mit den Voraussagen einer einfachen Theorie überein. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 3206—10. Nov. 1939. Cambridge, Mass.) SCHÜTZA.

George Scatchard, S. E. Wood und J. M. Mochel, Dampf-Flüssigkeitsgleichgewicht. V. Tetrachlorkohlenstoff-Benzolgemische. (IV. vgl. vorst. Ref.) Das Gleichgewicht Dampf-Fl. wird für Bzl.-Tetrachlorkohlenstoffgemische zwischen 40 u. 70° für alle Zuss. u. bei 30, 50 u. 60° für äquimol. Mischungen untersucht. Außerdem wurden die DD. bei 25° bestimmt. Die Resultate werden analyt. ausgewertet u. mit früheren Messungen an Gemischen von Bzl. u. Tetrachlorkohlenstoff mit Cyclohexan verglichen. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 712—16. April 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Research Labor. of Physical Chemistry.) ADENSTEDT.

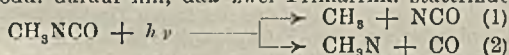
R. W. Merzlin, Über ternäre Systeme mit Aussalzung unter Einschluß binärer irrationaler prävalenter Systeme. (Vgl. C. 1939. II. 4426.) Es wird das Gleichgewicht der fl. Phasen im tern. Syst. *W.-Phenol-NH₄SCN* bei 20, 30, 40 u. 50° untersucht u. gezeigt, daß *NH₄SCN* je nach seiner Konz. homogenisierend oder aussalzend auf die beiden anderen Komponenten des Syst. wirkt. Das experimentell erhaltene Gleichgewichtsbild u. seine Änderung mit der Temp. stehen in völliger Übereinstimmung mit der Erwartung auf Grund des irrationalen Charakters der Wechselwrkg. zwischen den Komponenten des prävalenten bin. Syst. *W.-NH₄SCN*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 1865—72. 1940. Molotow, Univ., Lehrstuhl für anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Antonio Nasini und Gianfranco Mattei, Reaktionen an monomolekularen Filmen. II. Ozonisierung der Doppelbindungen. (I. vgl. C. 1940. II. 3160.) Bei der Ozonisierung (Quarzlampenbestrahlung) von Ölsäure als monomol. Film auf W. werden die entstandenen Ozonide durch W. hydrolysiert, so daß es infolge Bldg. wasserlös. Prodd. zu einer Verkleinerung bzw. einem Verschwinden des Films kommt. Trioleinfilme dagegen zeigen bei konstantem Oberflächendruck eine Vergrößerung der Spreitungsfläche. Aus den Kurven für die Rk.-Geschwindigkeit bei verschied. Drucken ist auf einen Rk.-Verlauf in zwei deutlich getrennten Abschnitten zu schließen. Die Vers.-Ergebnisse werden so gedeutet, daß die nach der Formulierung von HARRIES gebildeten Ozonide durch Bindung von O₂ an die Estergruppen u. anschließend von Ozon an die Doppelbindung (Entstehung von Perozoniden) zustande kommen. (Gazz. chim. ital. **71**. 302—11. Mai 1941. Mailand u. Parma.) HENTSCHEL.

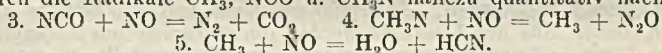
Paul D. Bartlett und John D. Gill jr., Die Wagner-Meerwein-Umlagerung. Die katalytische Wirkung von Phenolen bei der Isomerisierung von Camphenhydrochlorid (Vgl. C. 1939. I. 2946.) Die Umlagerung von *Camphen-HCl* in *Isobornylchlorid* wird in Nitrobenzollsg. bei 25° in Ggw. von p-Cyanphenol, Phenol, o-Kresol u. Pikrinsäure als Katalysatoren kinet. verfolgt. Die Geschwindigkeitskonstante ist 1. Ordnung: $k_1 = a(P) + b(P^2)$ [P = Konz. des Katalysators, a u. b = Konstante, welche in der obigen Reihe absinken]. Diese Beziehung zeigt, daß die Katalyse nach 2 verschied. Mechanismen vor sich geht. Die katalyt. Wrkg. beruht auf einer Solvatisierung der in der Zwischenstufe der Rk. abgespaltenen Cl-Ionen durch Wasserstoffbindung. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1273—77. Mai 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Converse Memorial Labor.) SKRABAL.

Karl Weber und **Miklós Czifrusz**, *Die Wirkung natürlicher Inhibitoren auf die photochemische Autoxydation des Jodoforms*. Es wird die Hemmung der photochem. Oxydation von CHJ_3 durch natürliche Inhibitoren untersucht. Als solche dienen ein PAe.-Auszug aus Hafermehl (PAH) u. ein Vitamin-E-Konzentrat aus Weizenkeimöl (VEK). Es wurde in Lsgg. von Benzol gearbeitet bei 25°. Die Hemmung der photochem. CHJ_3 -Oxydation beruht nicht auf einer Rk. zwischen dem in der Oxydation gebildeten Jod u. dem Inhibitor, wie Einzelverss. zeigen. Auch eine innere Filterwrkg. der zugesetzten Inhibitoren kommt bei PAH nicht in Frage, da dies im Gebiet der wirksamen Strahlung (408—334 m μ) überhaupt nicht absorbiert; VEK absorbiert in diesem Gebiet nur in ganz geringem Maße, wie Messungen des Absorptionsspektr. der Inhibitorlsgg. zeigten. Durch den Zusatz eines Inhibitors wird nur die Rk.-Geschwindigkeit herabgesetzt; sowohl in An- wie Abwesenheit des Inhibitors läßt sich die Geschwindigkeitskonst. nach der monomol. Gleichung errechnen, die Konstante nimmt mit steigender Inhibitorkonz. gemäß der Gleichung $k = k_0/(1 + \beta c)$ ab. Darin ist k_0 die Geschwindigkeitskonstante ohne Inhibitor, k die Konstante bei der Inhibitorkonz. c u. β die Inhibitorkonstante. Die nach dieser Gleichung berechneten Werte für β zeigen gute Konstanz u. betragen im Mittel für PAH 17,24, für VEK 7,82. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1338—42. 9/7. 1941. Zagreb, Kroatien, Univ., Inst. f. Physikal. Chemie d. Techn. Fakultät.) M. SCHENK.

Daphne A. Bamford und **C. H. Bamford**, *Eine Untersuchung der Photolyse organischer Stickstoffverbindungen*. Teil III. *Methylisocyanat*. (II. vgl. C. 1939. I. 4029.) Es werden das Absorptionsspektr., sowie die Hg-sensibilisierte u. die direkte Photolyse von CH_3NCO im nahen UV (2400—2100 Å) untersucht. In beiden Fällen deuten die Rk.-Prodd. darauf hin, daß zwei Primärkk. stattfinden, nämlich:



Mit steigender Temp. gewinnt Rk. 2 gegenüber 1 an Bedeutung. In Ggw. von NO reagieren die Radikale CH_3 , NCO u. CH_3N nahezu quantitativ nach:



Der Mechanismus der sensibilisierten Rk. wird kurz diskutiert. (J. chem. Soc. [London] 1941. 30—34. Jan. Cambridge, Dep. of Physical Chem., Free School Lane.) M. SCHENK.

Harold Fehrer und **Hugh S. Taylor**, *Zweikomponenten-Gelkatalysatoren mit Gehalt an Chromoxyd für die Aromatisierung von n-Heptan*. III. (II. vgl. TURKEVICH C. 1941. II. 1362.) Es werden Zweikomponentenkontakte mit Chromoxydgel (Standardpräp., vgl. I. u. II.) einerseits u. metall. Cu, Ni oder Pd oder den Oxyden von Mn, Zn, Mo, Sn, Zr, Si andererseits auf ihre Wirksamkeit bei der Dehydrocyclisierung von n-Heptan bei 425—500° geprüft. In den Rk.-Prodd. werden der H_2 -Geh. im gasförmigen Anteil, Olefine u. Aromaten im fl. Anteil bestimmt. — Die Katalysatoren mit Cu, Ni oder Pd sind dem reinen Chromoxydgel unterlegen. Die Zn-, Mn- u. Mo-haltigen Kontakte neigen dazu, fl. Rk.-Prodd. mit relativ niedrigem Olefingeh. zu erzeugen. Einführung von Kieselsäure erhöht die Stabilität nicht, vergrößert aber die wirksame Oberfläche des Chromoxyds. Einführung von Zirkon- u. Zinnoxid erzeugt verbesserte Kontakte, die überdies gegen Vergiftung weniger empfindlich sind; allerdings verlieren sie andererseits beim Reaktivierungsprozeß an Aktivität. Zirkonoxyd besitzt selbst dehydrocyclisierende Aktivität gegenüber Paraffinen bei 475°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1385—86. Mai 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) BRAUER.

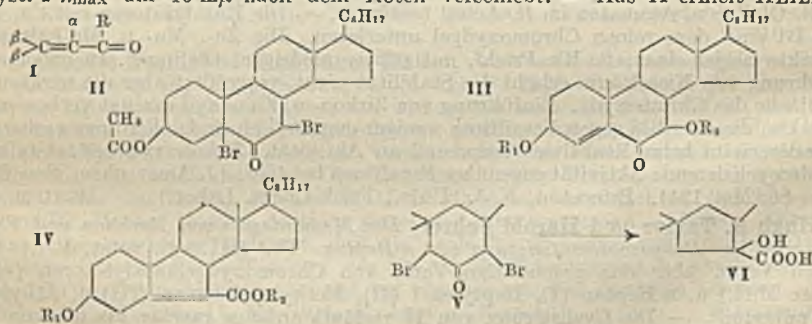
Hugh S. Taylor und **Harold Fehrer**, *Der Mechanismus von Reaktion und Vergiftung bei der Dehydroaromatisierung von n-Heptan*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden Verss. über das gegenseitige Verh. von Chromoxydgelkatalysatoren (vgl. frühere Mitt.) u. n-Heptan (I), Heptylen-1 (II), Methylcyclohexan (III) u. Äthylen (IV) mitgeteilt. — Die Cyclisierung von II verläuft anfangs rascher als die von I, doch läßt die Aktivität des Kontaktes auch rasch wieder nach (Vergiftung). — In einem Gemisch von 85% I u. 15% II wird weniger umgesetzt als in reinem I. — III wird sehr schnell dehydriert u. bewirkt keinerlei Vergiftungserscheinungen. — IV wirkt sehr stark vergiftend unter Ablagerung von KW-Stoffen an der Kontaktoberfläche, die nur durch Oxydation wieder entfernt werden können. Gleichzeitige Zufuhr von H_2 vermindert die vergiftende Wrkg. von IV. — Die Variation des Verhältnisses Olefine zu Aromaten in den Rk.-Prodd. wird ermittelt in Abhängigkeit vom Grade der Kontaktvergiftung, von der Temp. u. von verschied. Kontakten (so mit Zr, Sn, Zn, Mo, Al, V, Th). — Die Befunde werden besprochen u. es wird geschlossen, daß die Dehydrierung von I der zeitbestimmende, langsamste Vorgang in der Rk.-Folge ist u. von II behindert wird. Die Desorption von Toluol oder von H_2 kann keine

den Umsatz bestimmende Rolle spielen. Die Aromatisierung ist empfindlicher gegen Vergiftung als die Dehydrierung. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1387—92. Mai 1941.) BRAUER.

V. I. Komarewsky und J. R. Coley, *Katalytische Dehydrierung und Kondensation aliphatischer Alkohole*. Es wird das Verh. aliph. Alkohole (*n*-Hexyl-, *n*-Heptyl-, *n*-Octylalkohol) in Ggw. von Cr_2O_3 -Katalysatoren bei Temp. von 350—525° untersucht. Dabei reagieren jeweils 2 Moll. des Alkohols unter Abspaltung von CO u. H_2 zu einem symm. Keton. Bei höheren Temp. (475—525°) tritt daneben noch eine weitere Rk., die Ringbildg. u. Bldg. des entsprechenden Phenols (Phenol aus *n*-Hexylalkohol, *o*-Kresol aus *n*-Heptylalkohol u. 2,6-Dimethylphenol aus *n*-Octylalkohol) ein. Die für die Phenolbildg. optimale Temp. liegt um 475°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 700—02. März 1941. Chicago, Ill., Inst. of Technology of the Universal Oil Products Company, Res. Labor.) M. SCHENK.

R. Norman Jones, *Der Einfluß der behinderten Rotation auf die Absorption von arylsubstituierten aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Es werden die Absorptionskurven für 9-Phenylanthracen, 9,10-Diphenylanthracen, 9,10-Di-(α -naphthyl)-anthracen u. 9,9'-Dianthryl nach den bisherigen Messungen im UV diskutiert. Bei der modellmäßigen Unters. nach STUART zeigt sich, daß die Substanzen keine freie Drehbarkeit besitzen, u. daß die meso-Arylgruppen nicht in die Ebene des Anthracens endrehen können, da sich die Wasserstoffatome in der *o*-Stellung u. in den 1- u. 8-Stellungen behindern. Das Spektr. u. die ster. Betrachtungen sind in Übereinstimmung damit, daß die meso-Arylgruppen gegen die Ebene des Anthracenringes geneigt sein müssen. Die Zus. des beobachteten Spektr. aus dem Spektr. der beiden Komponenten (Anthracen u. Phenyl bzw. Naphthyl) ist in guter Übereinstimmung mit den beobachteten Werten. Beim Vgl. des Spektr. des β -Phenyl-naphthalins mit dem rechner. aus Naphthalin u. Bzl. zusammengesetzten Spektr. zeigen sich infolge der freien Drehbarkeit bedeutende Unterschiede. Bei den Porphinderiv. meso-Tetraphenylporphin u. meso-Tetravanillinporphin verhindern ebenfalls ster. Faktoren eine ebene Struktur. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1658 bis 1661. Juni 1941. Harvard Univ., Converse Memorial Labor.) LINKE.

Robert Burns Woodward, *Absorptionsspektrum und Konstitution von α,β -ungesättigten Ketonen*. Aus der Literatur werden die ultravioletten Absorptionsbanden (220—260 $\mu\mu$) von α,β -ungesättigten Ketonen zusammengestellt, u. zwar sind alle Werte auf absol. A. als Lösungsmittel korrigiert. Aus den so erhaltenen Werten leitet der Vf. folgende Zusammenhänge zwischen Konst. u. der Lage der Bande bei 220—260 $\mu\mu$ ab. Wird in I ein KW-stoffrest eingeführt (α oder β), so liegt λ_{max} bei $225 \pm 5 \mu\mu$ (belegt durch 6 Verbb.). Werden zwei KW-stoffreste in das konjugierte Syst. I eingeführt (α,β oder β,β), so liegt λ_{max} bei $239 \pm 5 \mu\mu$ (belegt durch 36 Verbb.). Werden schließlich an allen drei Stellen (α, β, β) KW-stoffreste eingeführt, so ist $\lambda_{\text{max}} = 254 \pm 5 \mu\mu$ (belegt durch 9 Verbb.), so daß jede Einführung einer Alkylgruppe im konjugierten Syst. I λ_{max} um 15 $\mu\mu$ nach dem Roten verschiebt. — Aus II erhielt HEILBRON



(C. 1938. I. 4467) durch Bromentzug drei Verbb., die bei $\lambda_{\text{max}} \leq 230 \mu\mu$ absorbieren u. denen er die Konst. III zuschrieb. Da III den obigen Regeln widerspricht, schlägt der Vf. die Formeln IV vor, die auch durch ältere Arbeiten von WALLACH (Liebigs Ann. Chem. **414** [1913]. 296) über die Entbromierung von einfachen Dibromcyclohexanon V \rightarrow VI gestützt werden. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1123—26. April 1941. Harvard Univ.) STOELZEL.

R. E. Stuckey, *Die ultravioletten Absorptionsspektren von Barbitursäure und ihrem 1-Methyl- beziehungsweise 1,3-Dimethylderivat*. Es wurden die UV-Spektren (2200 bis 2900 Å) von Barbitursäure (I), 1-Methylbarbitursäure (II) u. 1,3-Dimethylbarbitursäure (III) aufgenommen, teils in W. bei verschied. Verdünnungen, teils in $\frac{1}{10}$ -n. HCl bzw. $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gelöst. Die Lsgg. in $\frac{1}{10}$ -n. NaOH u. in W. zeigen eine Absorption bei

$\lambda = 2600 \text{ \AA}$. (Eine bei $\lambda = 3220 \text{ \AA}$ liegende „Bande der Barbitursäure“ ist einer Verunreinigung zuzuschreiben.) — Die Bande bei 2600 \AA befolgt das BEERSche Gesetz nicht. Da sie ferner im Alkalischen sehr ausgeprägt auftritt, während sie im Sauren stark zurücktritt, ordnet sie der VI. der Enolform der Barbitursäure zu u., da sie auch in II u. III auftritt, einer Enolform, bei der das H-Atom der $=C(OH)$ -Gruppe vom CH_2 geliefert wird. — Für die Darst. von II u. III werden die Vorschriften von BILTZ u. WITAK (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 1037) dadurch etwas abgeändert, daß die zugesetzte Menge u. die Zeit der Zugabe des Essigsäureanhydrides vergrößert werden. Der Vf. erzielte dann eine größere Ausbeute, als er sie nach der Vorschrift von BILTZ u. WITAK erhalten konnte. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 31?—17. Okt. 1940.)

STOELZEL.

Wallace R. Brode und **John D. Piper**, *Die Beziehung zwischen den Absorptionsspektren und der chemischen Konstitution der Farbstoffe*. XVI. Die Trennung der Chromophore in unsymmetrischen Diazofarbstoffen. (XV. vgl. BRODE, C. 1940. II. 1414.) Vf. untersuchen die Absorptionsspektren verschied. Farbstoffe im Frequenzgebiet zwischen 300—1300. Die Farbstoffe sind: ($R = \text{Monoacetyl}$) R - p,p' -Diaminobiphenylmethan, R - p,p' -Diaminobenzyl, R - p,p' -Diaminostilben. ($R = 4$ -Dimethylaminophenylazo) 1 -(R)- 4 -Acetylaminobenzol, 4 -(R)- $4'$ -Acetylaminobiphenyl, 4 -(R)- $4'$ -Acetylaminobiphenylmethan, 4 -(R)- $4'$ -Acetylaminobenzyl, 4 -(R)- $4'$ -Acetylaminostilben, 1 -(R)- 4 -Aminobenzol, 4 -(R)- $4'$ -Aminobiphenyl, 4 -(R)- $4'$ -Aminobiphenylmethan, 4 -(R)- $4'$ -Aminobenzyl, 4 -(R)- $4'$ -Aminostilben. ($R = 4$ -Dimethylaminophenylazo, $R' = 2$ -Hydroxy-5-methylphenylazo) 1 -(R)- 4 -(R')-Benzol, 4 -(R)- $4'$ -(R')-Biphenyl, 4 -(R)- $4'$ -(R')-Biphenylmethan, 4 -(R)- $4'$ -(R')-Bibenzyl, 4 -(R)- $4'$ -(R')-Stilben. Die Trennung der arom. Zentren u. der Chromophore durch $-CH_2-$ oder $-CH_2-CH_2-$ bewirkt in den asym. Diazofarbstoffen denselben Effekt wie in den symmetrischen. Beide Chromophore wirken unabhängig voneinander. Eine Doppelbindung bewirkt eine Kopplung der beiden Resonatoren, so daß sie als ein Resonator wirken. Die starke Kopplung, die durch eine gemeinsame Bzl.-Bindung hervorgerufen wird, resultiert in einer Unterdrückung der Absorptionsbande. Die Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1502—05. Juni 1941. Columbus, Univ., Dep. of Chem.)

LINKE.

H. Mischung, *Lichtabsorption der Gelatine-Farbstoffphosphore und das Beersche Gesetz*. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 860—68. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1941. I. 3207.)

PANGRITZ.

P. Fröhlich und **L. Gombay**, *Die negativ polarisierte Emission der Gelatinefarbstoffphosphore*. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 59. 846—59. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1941. I. 3208.)

PANGRITZ.

Mario Rolla, *Thermodynamische Untersuchung über die Lösung isomerer Oxybenzaldehyde in Naphthalin*. Vf. berechnet auf thermodynam. Wege die virtuellen Aktivitätskoeff. für die drei isomeren Oxybenzaldehyde, die Wechselwrg. der monomeren Moll. in einer Naphthalinlg. u. die Abhängigkeit der Assoziationsenergie von der Konzentration. Aus den Aktivitätskoeff. läßt sich die Energiesumme für die intermol. u. die Assoziationsenergie der drei Isomeren berechnen. Zum Schluß geht Vf. noch auf die Möglichkeit der Chelatingbildg. des o-Oxybenzaldehyds ein, das seiner Natur nach verschied. ist von der gleichen Erscheinung bei den m- u. p-Isomeren. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 25—32. März. Bologna, Univ., Phys.-Chem. Inst.)

NITKA.

Raymond H. Ewell, *Thermodynamische Eigenschaften der Paraffine und Olefine*. Durch Extrapolation von experimentellen Daten werden einige Regeln für die Entropie u. Bildg.-Wärme von Paraffinen u. Olefinen gewonnen. Diese können z. B. dazu dienen, um die Gleichgewichtsverhältnisse von Isomeren abzuschätzen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 778—83. Juni 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

ADENSTEDT.

Erich Schröer, *Untersuchungen über den kritischen Zustand*. VI. Die Dampfdruckkurve des Naphthalins bis zum kritischen Punkt. (V. vgl. C. 1936. I. 2709.) Die krit. Temp. des Naphthalins (I) wird in einer ausführlich beschriebenen App. bestimmt, die zugleich die Messung des krit. Druckes gestattet. Der opt. krit. Punkt liegt bei $478,5^\circ \text{C}$, der krit. Punkt, der sich nach der Isothermenmeth. ergeben würde, liegt bei schätzungsweise 480°C . Der krit. Druck ergibt sich aus den Dampfdruckmessungen durch Extrapolation zu 42 kg/qcm . Die krit. D. wurde durch Auswägen eines Röhrchens, in dem der Meniskus in der Mitte verschwand, zu $0,314 \text{ g/ccm}$ bestimmt. Die Erfüllung der GULDBERGsehen Regel ist $0,652$, d. h. ungefähr zwei Drittel (Abweichung $1,7\%$). Die Abweichung vom idealen Gas ist $3,725$, d. h. sehr nahe den Werten, wie sie andere n. Stoffe aufweisen ($3,75$). Die Werte für die Dampfdrucke sind tabellar. u. graph. angegeben. (Z. physik. Chem., Abt. B 49. 271—78. Juli 1941. Dievenow auf Wollin.)

LINKE.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Kiichiro Kino, *Die Hydrierung höherer sekundärer Alkohole durch Ni-Katalysatoren, die Mn, Zn oder Th enthalten.* (Vgl. C. 1940. I. 2257.) Im Hinblick darauf, daß bei der Hydrierung höherer Ketone häufig KW-stoffe über die Zwischenstufe der sek. Alkohole auftreten, red. Vf. *Stearon* mit Na u. Butylalkohol zu dem entsprechenden sek. Alkohol, u. unterwarf diesen der Hydrierung bei 200, 250 u. 300° in Ggw. von Ni-Katalysatoren, die Mn, Zn oder Th enthielten, wobei die FF. u. Hydroxylwerte laufend bestimmt wurden. Es zeigte sich hierbei, daß bei Zusätzen von Mn u. Zn die Hydrierung erst bei 250—300° vollständig verläuft, während dies bei Ggw. von Th bereits bei 200—250° der Fall ist. Somit sind Ni-Katalysatoren, die Mn, Zn oder Th enthalten, zur Darst. von sek. Alkoholen aus Ketonen nicht geeignet. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 188 B. Mai 1939. [Orig.: engl.] Koch.)

Milton S. Schechter und **H. L. Haller**, *Die Darstellung von Trichlormethansulfonylchlorid.* Vf. fanden, daß es möglich ist, *Trichlormethansulfonylchlorid* (I), $\text{Cl}_3\text{CSO}_2\text{Cl}$, durch Oxydation von *Trichlormethansulfenylchlorid*, Cl_3CSCl (das durch Chlorierung von CS_2 bei 30° u. geringem Überdruck erhalten wurde), mit konz. HNO_3 zu ca. 50% herzustellen, wenn Eisessig als Lösungsm. angewendet wird. So wurden zur sd. Lsg. von 10 g Trichlormethansulfenylchlorid in 30 cem Eisessig 15 cem konz. HNO_3 tropfenweise während 15 Min. gegeben u. nach beendigter Rk. noch 20 Min. erhitzt. Nach dem Abkühlen wird mit W. verd., wobei sich I abscheidet; durch Umkryst. aus A.-W., W.-Dampfdest. oder Sublimation kann I weiter gereinigt werden. F. 140—140,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1764—65. Juni 1941. Washington.) Koch.

Burckhardt Helferich und **Horst Grünert**, *Notiz über die n-Butan-disulfonsäure-(1,4).* Vf. berichten über die Darst. von *n-Butandisulfonsäure-(1,4)* (III), ihres Nalzes (I), sowie des Dichlorids (II) u. des Diamids (IV).

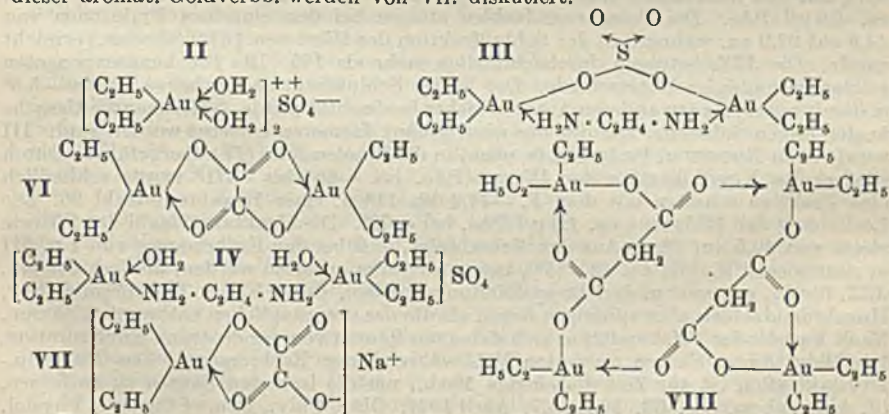
Versuche. *n-Butandisulfonsäures (1,4) Na* (I): 107 g 1,4-Dibrom-n-butan werden mit 142 g wasserfreiem Na_2SO_3 (2,2 Mol.) u. 250 cem W. 7 Stdn. zum Sieden erhitzt; beim Abkühlen scheidet sich I ab, das bei 120° entwässert wird (Ausbeute 115 g); es enthält noch 3% NaBr u. läßt sich durch Umkrystallisieren aus wenig W. rein erhalten. — *Butandisulfonsäure-(1,4)-chlorid* (II), $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4\text{S}_2\text{Cl}_2$: 20 g I werden mit 40 g PCl_5 (2,6 Mol.) im Metallbad erhitzt; nach Beendigung der HCl-Entwicklung wird die Schmelze auf Eis gegossen u. so 93% kryst. II vom F. 82,5° erhalten. — *n-Butandisulfonsäure-(1,4)* (III), $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_6\text{S}_2$: 20 g I in 40 cem heißem W. werden mit 100 cem konz. HCl ($d = 1,19$) versetzt, von abgeschiedenem NaCl abgesaugt, auf 20 cem eingengt u. mit 100 cem eiskaltem Aceton das restliche NaCl gefällt. Nach Eindampfen zur Trockne werden so 83% einer 85%ig. Disulfonsäure erhalten, die nach mehrtägigem Trocknen bei 100° u. 0,1 mm über P_2O_5 wasserfrei vom F. 144° (im zugeschmolzenen Röhrchen) erhalten wird. *Hexamethyldiaminsalz* von III, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2$: aus den Komponenten in 20%ig. wss. Lsg. durch Füllen mit absol. A. vom F. 303—304°. — *n-Butandisulfonsäure-(1,4)-amid* (IV), $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2$: 5,1 g II in 10 cem Aceton werden mit 50 cem 2-n. NH_3 versetzt u. bis zur homogenen Lsg. geschüttelt. Beim Eindampfen im Vakuum auf 20 cem fällt IV in 55% Ausbeute aus; aus 4 Teilen W. werden Krystalle vom F. 183° erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1531—32. 3/9. 1941. Leipzig, Univ.) Koch.

Michael P. Balfe und **Kamada N. Nandi**, *Weitere Untersuchungen über die Oxydation von Alkyltelluriden.* (Vgl. C. 1938. I. 4169.) Bei der Einw. von Luft oder H_2O_2 auf *Di-n-amylltellurid* (I) sowie den Äthyl- u. l-Menthylester von *n-Amylltelluroessigsäure* wurden die folgenden 3 amorph. unösl. u. hochschm. Oxydationsprod. erhalten; *n-Amylltellurinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{TeOOH}$, sowie die Verb. IV, $\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{TeO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, $2\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{TeOOH}$ u. V, $3(\text{C}_5\text{H}_{11})_2\cdot\text{TeO}$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{TeOOH}$. Vers. zur Darst. von *Di-tert-butyltellurid* blieben ohne Erfolg.

Versuche. *Di-n-amylltellurid* (I), $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{Te}$: in 55% Ausbeute aus Amylbromid; Kp.₁₈ 138—140°, Kp.₂ 98—100°. — *Methyl-di-n-amylltelluroniumjodid*: aus I u. CH_3J vom F. 70°. — *Äthylester* von *Di-n-amylltelluretinbromid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{BrTe}$ (II): aus I u. Bromessigsäureäthylester, F. 50°. — *Phenacyl-di-n-amylltelluroniumbromid*: aus I u. Bromacetophenon, F. 84°. — *n-Amylltelluroessigsäureäthylester*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Te}$ (III): aus II durch therm. Zerlegung, Kp.₁₇ 140—150°. *n-Amylltelluroessigsäureäthylesterdibenzozat*, $\text{C}_{23}\text{H}_{38}\text{O}_6\text{Te}$: aus III u. Benzoylperoxyd in Chlf., F. 77—78°. — *n-Amylltellurinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Te}$: aus I oder dem Äthyl- bzw. l-Menthylester der *n-Amylltelluroessigsäure* u. Luft entsteht ein fester, weißer Körper, der sich zwischen 200 u. 220° zersetzt. — Verb. IV, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{Te}_3$: aus 5 g *n-Amylltelluroessigsäureäthylester* u. 20 cem Perhydrol; Zers.-Punkt 200°. — Verb. V, $\text{C}_{35}\text{H}_{78}\text{O}_5\text{Te}_4$: aus 10 g I u. 10 cem Perhydrol; Zers.-Punkt 144° (aus Chlf.-Aceton); in Aceton als Lösungsm. wird ein Prod. vom Zers.-Punkt 152° erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1941. 70—72. Febr. London.) Koch.

L. U. Spence, Frank C. Whitmore und J. D. Surmatis, *Die Reaktion von Methylamin mit salpetriger Säure*. Bei Unters. der Rk.-Fähigkeit von Methylamin gegenüber salpetriger Säure in Essigsäurelsg. fanden Vff., daß eine Lsg. von 1 Mol. Methylamin in 1 l Eisessig bei Zusatz von 5 Moll. gepulvertem NaNO₂ keine nennenswerte Rk. zeigte. Nach Zufügen von 100 cem W. begann die Rk. unter Abspaltung von N, hörte aber wieder auf. Ein weiterer Zusatz von 100 cem W. brachte die Rk. wieder in Gang u. lieferte schließlich beim Erhitzen ca. 1/2 Mol. N. Als Rk.-Prodd. entstand Methylacetat u. Spuren von Methylnitrit. Danach verhindern der Überschuß an salpetriger Säure u. die geringe vorhandene W.-Menge die Hydrolyse von Methylaminnitrat. Das Acetation bewirkt wahrscheinlich einen stärkeren Angriff auf den N als OH-Ionen, W.-Moll. oder Cl-Ionen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1771. Juni 1941. Philadelphia, Pa., State Coll., Röhm u. Haas Comp.) POETSCH.

Charles S. Gibson und William T. Weller, *Organische Goldverbindungen. VIII. Dialkylgoldderivate zweibasischer Säuren*. (VII. vgl. C. 1939. II. 2056.) Bei der Einw. von überschüssigem Ag₂SO₄ in Aceton auf Diäthylmonobromgold entsteht das *Tetraäthylsulfatodigold* (I), (C₂H₅)₄Au₂SO₄; die Best. des Mol.-Gew. in sd. Aceton ergab, daß I in bimol. Form vorliegt. In wss. Lsg. geht I in *Diäthyläthylsulfatodigold* (II) über. Mit Äthylendiamin liefert I *Äthylendiaminotetraäthylsulfatodigold* (III); die wss. Lsg. von III zeigt SO₄-Ionen an, so daß hier die Struktur IV vorliegen muß. Eine ähnliche Konst. kommt dem 2,2'-Dipyridyltetraäthylsulfatodigold zu. *Tetra-n-propylsulfatodigold* (V) konnte analog I dargestellt u. untersucht werden, während Verss. zur Darst. von *Tetramethyl-* u. *Tetra-n-butylsulfatodigold* ohne Erfolg blieben. I gibt mit HCl, HBr u. HJ in wss. Lsg. farblose Ndd. von *Diäthylmonochlorgold*, *Diäthylmonobromgold* u. *Diäthylmonojodgold*. Aus I u. Na-Oxalat bildet sich *Tetraäthylloxalatodigold* (VI); mit überschüssigem Na-Oxalat entsteht das Na-Salz des *Diäthylloxalatodigolds* (VII). Bei der Einw. der berechneten Menge des Na-Salzes der Malonsäure auf I bildet sich *Tetraäthylmalonatodigold*, das 4 Goldatome enthält u. die Konst. VIII besitzt. Das Na-Salz der Monomethylmalonsäure reagiert mit I in analoger Weise zu *Tetraäthylmonomethylmalonatodigold*. Die Umsetzung weiterer homologer aliphath. Dicarbonsäuren in Form des Na-Salzes mit V führte zu *Tetra-n-propylsuccinatodigold*, *Tetra-n-propylglutaratodigold*, *Tetra-n-propyladipatodigold*, *Tetra-n-propylpimelatodigold* u. *Tetra-n-propylsuberatodigold*. In jedem Falle befinden sich 4 Goldatome im Mol. u. die Verwendung eines Überschusses des Na-Salzes der Dicarbonsäure hat keinen Einfl. auf die Reaktion. Fernerhin wurde *Tetraäthylsaccharatodigold* dargestellt, von dem jedoch wegen zu großer Unbeständigkeit in Bromoform keine Best. des Mol.-Gew. durchgeführt werden konnte. Das aus I u. Na-Phthalat erhaltene, sehr stabile *Tetraäthylphthalatodigold* hat eine VI analoge Struktur. Ebenso wurden *Tetraäthyl-3-nitrophthalatodigold*, *Tetraäthylterephthalatodigold*, *Tetraäthylisophthalatodigold* u. *Tetraäthyl-4-nitroisophthalatodigold* dargestellt, von denen die beiden letzteren 6 Goldatome im Mol. enthalten. Die Strukturen dieser aromath. Goldverb. werden von Vff. diskutiert.



Versuche. *Tetraäthylsulfatodigold* (I), C₈H₂₀O₄SAu₂: aus 3 g Diäthylmonobromgold in 50 cem Aceton u. 3,5 g Ag₂SO₄ in 73% Ausbeute vom F. 96–97°. — *Äthylendiaminotetraäthylsulfatodigold* (III), C₁₀H₂₈O₄N₂SAu₂: aus I u. der alkoh. Lsg. von Äthylendiamin (2 Moll.) in Aceton vom F. 147° (Zers.). — *Äthylendiaminotetraäthyläthylsulfatodigold*, C₁₀H₂₈N₂Br₂Au₂: a) aus Äthylendiamin u. Diäthylmonobromgold in Petroläther. — b) Aus 1,18 g Äthylendiaminodiäthylgoldbromid in Methanol u. 1 g

Diäthylmonobromgold in Lg.; F. 113—114° (Zers.). — 2,2'-Dipyridyltetraäthylsulfatodigold, C₁₆H₂₈O₄N₂SAu₂: aus 0,5 g I u. 0,13 g 2,2'-Dipyridyl in A.; aus A.-Aceton Nadeln vom F. 162—163° (Zers.). — Tetra-n-propylsulfatodigold (V), C₁₂H₂₈O₄SAu₂: Darst. analog II aus Di-n-propylmonobromgold; aus Methanol-W. Krystalle. — Tetra-äthylxalatodigold (VI), C₁₀H₂₀O₄Au₂: aus 0,5 g I u. 0,113 g Na-Oxalat in W.; aus PAe. (40—60°) Nadeln vom F. 81°. — Na-Diäthylxalatodigold (VII), C₆H₁₀O₄NaAu: aus 0,7 g I u. 0,78 g Na-Oxalat in W. unter Zusatz von wenig Aceton; aus A. Nadeln. — Analog VI wurden in fast quantitativen Ausbeuten die folgenden Goldverb. erhalten: Tetraäthylmalonatodigold (VIII), C₂₂H₄₄O₈Au₄: aus Aceton Nadeln, die sich bei 136° explosionsartig zersetzen. Tetraäthylmonomethylmalonatodigold, C₁₂H₂₄O₄Au₂: F. 90 bis 100° (Zers.). Tetra-n-propylsuccinatodigold, C₂₂H₄₄O₈Au₄: F. 145—146° (Zers.). Tetra-n-propylglutaratodigold, C₃₄H₆₈O₈Au₄: aus Aceton Nadeln vom F. 90° (Zers.). Tetra-n-propyladipatodigold, C₃₈H₇₂O₈Au₄: aus Aceton Nadeln vom F. 124—132° (Zers.). Tetra-n-propylpimelatodigold, C₃₈H₇₆O₈Au₄: F. 79—81°. Tetra-n-propylsuberatodigold, C₄₄H₈₀O₈Au₄: F. 86—88°. Tetraäthylsaccharatodigold, C₁₄H₂₈O₈Au₂: aus Aceton-A. wenig stabile Nadeln. Tetraäthylphthalatodigold, C₁₆H₂₄O₄Au₂: zers. sich bei 120°, ohne zuvor zu schmelzen. Tetraäthyl-3-nitrophthalatodigold, C₁₆H₂₃O₆NAu₂. Tetraäthylisophthalatodigold, C₁₆H₂₂O₄Au₂: aus Chlf.-Aceton farblose Nadeln. Tetraäthyl-4-nitroisophthalatodigold, C₁₈H₂₃O₆NAu₂. Tetraäthylterephthalatodigold, C₁₆H₂₄O₄Au₂. (J. chem. Soc. [London] 1941. 102—08. Febr., London, Univ.) KOCH.

Ronald V. G. Ewens und Charles S. Gibson, *Organische Goldverbindungen*. IX. Die Struktur des Tetraäthylsulfatodigolds, (C₂H₅)₂Au₄(SO₄)₂. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Vff. entwickeln für Tetraäthylsulfatodigold verschiedene mögliche Strukturen (Einzelheiten s. Original). (J. chem. Soc. [London] 1941. 109—11. Febr. London, Univ.) KOCH.

Norman L. Matthews, Wallace R. Brode und J. B. Brown, *Studien über die Chemie der Fettsäuren*. VII. Die mannigfaltige Struktur der Linol- und Linolensäuren durch das Bromierungs-Entbromungsverfahren. Die Reinigung dieser Säuren durch wiederholte Tieftemperaturkrystallisation. (VI. vgl. SHINOWARA u. BROWN, C. 1941. I. 3210.) Vff. geben zunächst die analyt. Daten nach verschied. Methoden hergestellter Linol- u. Linolensäuren. Tetrabromstearinsäure (I) wurde nach BROWN u. FRÄNKEL hergestellt. Die Reinigung erfolgte durch wiederholte Krystallisation aus heißem Ä. u. Kühlen bis —22°. Hexabromstearinsäure (III) wurde aus den Fettsäuren von Perillaöl hergestellt u. dreimal aus sd. Xylol umkrystallisiert. Darst. der Linolsäure (II) aus I nach BROWN u. FRÄNKEL durch Kochen mit neutralem CH₃OH u. Zink. II (170 g) wurde in PAe. (3400 ccm) gelöst, u. das Gemisch auf —65° bzw. —60° gekühlt. Im ganzen wurde 12-mal umkrystallisiert. Von den Säuren im Filtrat wurden Tetrabromid- u. JZ. u. Brechung bestimmt. Die verschied. Struktur der debromierten II geht aus folgenden Tatsachen hervor: die Filtrate fielen bei fast konstantem Vol. von 8,8 g auf den konstanten Wert von 4—5 g. Bei —60° beträgt die Löslichkeit von II ca. 1,6 g/l PAe. Die Tetrabromidzahlen stiegen bei den einzelnen Fraktionen von 44,8 auf 97,9 an, während in der Schlussfraktion der Wert von 102,9 (theoret.) erreicht wurde. Die JZZ. betragen durchschnittlich mehr als 179. Die Brechungsexponenten zeigten geringfügige Unterschiede. Der F. der Schlussfraktion lag bei —5,2 bis —5,0° u. damit höher, als von anderen Autoren bisher beobachtet wurde. Vff. sehen die Ursache in der reinen Substanz, aus der die niedrigschm. Isomeren entfernt worden sind. III wurde nach BROWN u. FRÄNKEL (s. oben) in die Linolensäure (IV) übergeführt. Durch wiederholte Krystallisation der IV aus PAe. bei —68° bis —71° wurde schließlich eine Fraktion erhalten mit dem F. —11,2 bis 11° u. einer Hexabromidzahl 96. Die Löslichkeit der IV betrug ca. 1,0 g/l PAe. bei —70°. Die Hexabromidzahl der Filtrate steigt von 40,5 auf 92,2. Aus den Verss. folgt, daß bei der Entbromung von I u. III in neutralem CH₃OH ca. 12—15% isomere Säuren erhalten werden, die fast theoret. JZZ. für C₁₈ mit zwei u. drei Doppelbindungen geben, deren FF. u. Tetrabromid- bzw. Hexabromidzahlen aber niedriger liegen als die der ursprünglichen entbromten Säuren. Nach Ansicht der Vff. handelt es sich dabei um Säuren von der cis-trans-Konfiguration. Die Bldg. dieser Säuren vermuten Vff. während der Entbromung. Die Tieftemp.-Krystallisation ist zur Zeit die einzige Meth., um die isomeren Säuren zu entfernen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1064—67. April 1941. Ohio, Univ., Dep. of Chem. & Physiol. Chem.) NEU.

J. P. Kass, Joseph Nichols und G. O. Burr, *Die geometrische Isomerie der Linolensäuren*. Die Elaidolinolensäure. (Vgl. auch C. 1941. I. 1623.) Herst. des Elaidolinolensäurehexabromids: Aus Leinöl wurden die Fettsäuren eliminiert u. diese in die Äthylester übergeführt. Durch Erhitzen der Äthylester mit Se-Pulver 17 Std. lang auf 205—215° in N₂-Atmosphäre wurden die Ester isomerisiert u. anschließend von 160

bis 240°/2 mm destilliert. Das gesamte Destillat wurde verseift u. die getrockneten Fettsäuren in Ä. gelöst u. bei 0° bromiert. F. der abgeschiedenen Bromide: 158—164°. Nach dreimaligem Umkrystallisieren aus Xylol hatte das Hexabromid F. 168—170°, Wiederholung der Operation ergab einen F. 169—170°. Der Misch-F. mit α -Hexabromstearinsäure betrug 159—162°. Der Äthylester des Hexabromids schm. bei 114—115°. Linolensäure lagert sich bedeutend langsamer um als Öl- u. Linolsäure. Die Entbromung der neuen Hexabromstearinsäure wurde nach ROLLETT vorgenommen (vgl. C. 1941. I. 1623). Der entbromte Ester wurde dest., 138°/1 mm bzw. 140°/2 mm (JZ. 248,1; Rhodanzahl 136,2). Verseifen in N₂-Atmosphäre, Aufnehmen in PAe. u. Abdampfen des Lösungsm. ergab eine schwach gelbe Fl., die beim Abkühlen fest wurde. Durch Umkrystallisation aus PAe. weiße Krystalle, F. 29—30°, JZ. 271,8 (1 Stde., WIJS) (ber. 273,7), Rhodanzahl 149,7 (ber. 182,5) für C₁₈H₃₀O₂. 1 Mol. der Säure nahm 2,98 Moll. H₂ auf, ber. 3 Moll. H₂. Oxydation des Elaidolinolensäuremethylesters mit KMnO₄ in Aceton u. Aufarbeitung nach BRADY ergab nur Azelainsäure, F. 103—105°. Weiter wurde untersucht, ob Debromierung u. Dest. von Einfl. auf die geometr. Isomerisation sind, ferner wurde das Hexabromid nach ROLLETT entbromt u. ein Teil des Esters, ohne zu dest., verseift, während ein anderer Teil dest. u. dann verseift wurde. Die FF. der freien Säuren betragen 27—28° bzw. 28,5°. Nach dem Lösen der auf beiden Wegen erhaltenen Säuren in PAe. wurde auf —35° abgekühlt, wobei sich reine Elaidolinolensäure abschied. Aus der Mutterlauge wurden weitere Mengen unreiner Säure abgeschieden. Gelöst blieb in geringer Menge ein gelbliches Öl, das bei 0° nicht fest wurde, mit einer JZ. 231,3. Die Bromierung der Elaidolinolensäure ergab Ausbeuten von 30,9 bzw. 31,1%, die einer Hexabromidzahl von 84,5 entsprechen. Die von der Bromierung in der Mutterlauge u. dem Waschäther gelösten Bromide wurden nach Entfernung der festen Hexabromide (F. 168—170°) entbromt. Das in geringer Menge isolierte Öl, das bis —10° nicht fest wurde, hatte JZ. 188 u. war nicht Linolensäure. Die partielle Oxydation der Elaidolinolensäure ergab Hexaoxystearinsäure (F. 178 bis 179°). Vff. besprechen dann Isomerieprobleme bei den Linolensäuren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1060—63. April 1941. Minnesota, Univ., Dep. of Botany.) NEU.

Bertin L. Emling, R. R. Vogt und G. F. Hennion, Die Chlorierung von Äthylenverbindungen, die eine reaktive Gruppe enthalten, mit tert.-Butylhypochlorit in Methanolösung. Tert.-Butylhypochlorit gibt in Methanol als Lösungsm. mit Äthylenchloriden, -alkoholen, -säuren u. -aldehyden Methoxychloradditionsprodukte. Es wurden so, ausgehend von Allylchlorid, Allylalkohol, Zimtaldehyd u. Crotonaldehyd 1,3-Dichlor-2-methoxypropan (I), 1,3-Dichlor-2-methoxy-2-methylpropan, 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropanal u. 2-Methoxy-3-chlorbuttersäuremethylester dargestellt. Mit Allylalkohol entstehen 2-Methoxy-3-chlor-1-propanol, 2-Alloxy-3-chlor-1-propanol u. 2-(2-Methoxy-3-chlorpropoxy)-3-chlor-1-propanol; Zimtsäure liefert 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropionsäuremethylester u. 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropionsäure. 2-Methoxy-3-chlor-1-propanol wurde mit PCl₅ in 1,3-Dichlor-2-methoxypropan übergeführt. Die Oxydation von 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropanal mit Bichromat in saurer Lsg. führte zur 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropionsäure.

Versuche. 1,3-Dichlor-2-methoxypropan (I): 3S,5 g Allylchlorid u. 1 g p-Toluolsulfosäure werden in 64 g Methanol gelöst u. hierzu tropfenweise 54,5 g tert.-Butylhypochlorit gegeben u. anschließend 4 Stdn. auf 40° erwärmt; nach Waschen mit verd. Sodaslg. u. W. sowie Trocknen über CaCl₂ wird fraktioniert; Ausbeute 44%, Kp.₇₃₀ 154 bis 156°, n_D²⁰ = 1,4542, d₄²⁰ = 1,2235. — 1,3-Dichlor-2-methoxy-2-methylpropan: Darst. analog I aus Methallylchlorid in 35% Ausbeute vom Kp.₇₁₈ 170°, n_D²⁰ = 1,4595, d₄²⁰ = 1,1953. — 2-Methoxy-3-chlor-1-propanol: Darst. analog I aus Allylalkohol in 20% Ausbeute vom Kp.₅ 68—69°, n_D²⁰ = 1,4535, d₄²⁰ = 1,1879; als Nebenprodd. entstehen 2-Alloxy-3-chlor-1-propanol in 7% Ausbeute vom Kp.₁₀ 91—92°, n_D²⁰ = 1,4669, d₄²⁰ = 1,1270 u. 2-(2-Methoxy-3-chlorpropoxy)-3-chlor-1-propanol in 2% Ausbeute vom Kp.₅ 123°, n_D²⁰ = 1,4765, d₄²⁰ = 1,2589. — 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropanal: Darst. analog I aus Zimtaldehyd in 35% Ausbeute vom Kp.₅ 114°, n_D²⁰ = 1,5115, d₄²⁰ = 1,172. — 2-Methoxy-3-chlorbuttersäuremethylester: Darst. analog I aus Crotonaldehyd in 30% Ausbeute vom Kp.₆ 67—68°, n_D²⁰ = 1,4382, d₄²⁰ = 1,1218. — 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropionsäuremethylester: Darst. analog I aus Zimtsäure in 24% Ausbeute vom F. 53—54° neben 1% 2-Chlor-3-phenyl-3-methoxypropionsäure vom F. 161—162°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1624—25. Juni 1941. Notre Dame Univ.) KOCH.

Fred L. Greenwood und Ross Aiken Gortner, Die Reaktion des Chlorhydrats von Glykokolläthylester mit primären, sekundären und tertiären Grignardverbindungen. Vff. ließen unter verschied. Bedingungen auf das Chlorhydrat des Glykokolläthylesters (I) n-Propyl-MgCl, Isopropyl-MgCl u. tert. Butyl-MgCl einwirken. In allen Fällen trat die 2—3 Atome H entsprechende Menge KW-stoff auf.

Versuche. (Einzelheiten der Vers.-Anordnung s. Original.) Einw. von *n*-Propyl-MgCl auf I: zu 607 cem einer GRIGNARD-Lsg., die 1,33 Mol. *n*-Propyl-MgCl enthält, werden 0,167 Mol. I portionsweise gegeben u. 4 Stdn. bei Raumtemp. sowie 1 Stde. unter Rückfluß gerührt. Die Aufarbeitung ergab 75,2% *2-Amino-1,1-din-propyläthanol*-(I) als Chlorhydrat vom F. 106—107,5° neben 12,73 g *Propan* (= 2 Atome H). — Einw. von Isopropyl-MgCl auf I: aus 0,167 Mol. I u. 614 cem einer GRIGNARD-Lsg., die 137,3 g Isopropyl-MgCl enthält, wurden 5 g unreines *2-Amino-1,1-diisopropyläthanol*-(I) vom Kp.₅ 71—75° (Chlorhydrat, F. 196 bis 197°) sowie 19,78 g *Propan* erhalten. — Einw. von tert. Butyl-MgCl auf I: aus 0,167 Mol. I u. 1060 cem GRIGNARD-Lsg., die 1,33 Mol. tert. Butyl-MgCl enthält, wurden neben wenig *Hexamethyläthan* 31,06 g *Isobutan* (= 3 H-Atome) erhalten. (J. org. Chemistry 6. 401—09. Mai 1941. Minnesota, Univ.) KOCH.

Sidney W. Fox, Max S. Dunn und M. Palmer Stoddard, *Die Synthese von d,l-Citrullin über nichtbiologische Zwischensubstanzen*. Vff. stellten *d,l-Citrullin* (I) ausgehend von Cyclopentanon in einer Gesamtausbeute von 29% in folgender Rk.-Folge dar: das *Cyclopentanoxim* wurde mit 30-n. H₂SO₄ nach BECKMANN zum α -*Piperidon* umgelagert, dieses mit 2,5-n. H₂SO₄ zu δ -*Amino-n-valeriansäure* verseift, u. letzteres zur δ -*Benzoylamino-n-valeriansäure* (III) benzyliert. III wurde mit Br₂ u. P in CCl₄ zu *d,l*- α -*Brom- δ -benzoylamino-n-valeriansäure* bromiert, u. das Bromid mit NH₃ zum *d,l*- δ -*Benzoylornithin* (IV) umgesetzt. IV wurde zum Monochlorhydrat des *d,l*-*Ornithins* (V) verseift u. V mit CuO u. Harnstoff zum Cu-Salz des *d,l*- δ -*Carbamylornithins* (VI) umgesetzt, das mit H₂S in I zerlegt wurde.

I NH₂CONH(CH₂)₃CH(NH₂)COOH VI [NH₂CONH(CH₂)₃CH(NH₂)COO]₂Cu

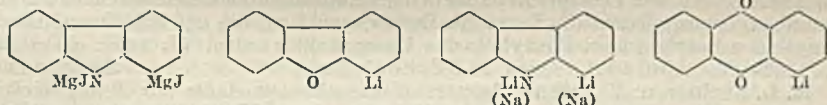
Versuche. *Cyclopentanoxim* (II): in 93% Ausbeute aus je 4 Mol. Cyclopentanon u. techn. Hydroxylaminsulfat in 1 l W. unter Zugabe von NaOH bis zum pH = 6; Kp.₂₄ 93—97°, F. 53,5—54,5°. — δ -*Benzoylamino-n-valeriansäure* (III): 1,2 Mol. II wurden in 240 cem 30-n. H₂SO₄ gelöst u. in kleinen Anteilen urch Erhitzen mit freier Flamme die Umlagerung zum α -*Piperidon* eingeleitet, das hiernach mit verd. H₂SO₄ verseift u. in verd. NaOH mit Benzoylchlorid umgesetzt wurde. Ausbeute 71%, F. 90°. — *d,l*- δ -*Benzoylornithin* (IV): zu 1,8 Mol. III u. 20 g rotem P in 1,5 l CCl₄ werden portionsweise 200 cem Br₂ eingetragen; nach beendeter Rk. wird 1 Stde. auf 70—85° erhitzt u. anschließend bei 25—30° mit 500 g Na-Bicarbonat versetzt; von abgeschiedenem *N-Benzoyl- β - β -dibrom- α -piperidon* wird abfiltriert u. aus der Lsg. durch Ansäuern mit HCl die *d,l*- α -*Brom- δ -benzoylamino-n-valeriansäure* als Öl gefällt, die sofort mit 15-n. NH₃ umgesetzt wurde; Ausbeute 19%, F. 274° im vorgewärmten Bad. — *d,l*-*Ornithinmonochlorhydrat* (V): 170 g IV wurden mit 3 l konz. HCl 20 Stdn. unter Rückfluß erhitzt u. dann auf 0° abgekühlt, wobei sich die Benzoesäure abscheidet. Die wss. Lsg. wird eingedampft u. der Rückstand aus 96%ig. A. umkryst.; Ausbeute 97%, F. 233° im vorgewärmten Bad. — *Cu-Salz des d,l-Citrullins* (VI): 35 g V wurden mit 20 g CuO in 200 cem W. 30 Min. zum Sieden erhitzt u. hierauf von ungelöstem CuO abfiltriert; zur Lsg. werden 50 g Harnstoff gegeben u. bei 100° auf 175 cem eingedampft; F. 260° (Zers.). — *d,l-Citrullin* (I): 211 g VI werden mit 3,5 l W. zum Sieden erhitzt, wobei während 2 Stdn. H₂S durchgeleitet wurde. Nach Abfiltrierung des abgeschiedenen CuS wird das Filtrat im Vakuum auf 400 cem eingengt; nach Zusatz von 400 cem 96%ig. A. kryst. I in einer Ausbeute von 93% aus; zur weiteren Reinigung wurde I nochmals aus W.-A. umgefällt; F. 246° im vorgewärmten Bad. (J. org. Chemistry 6. 410—16. Mai 1941. California, Univ.) KOCH.

L. F. Audrieth, J. R. Weisiger und H. E. Carter, *Die Alkylierung von Phenylhydrazin in flüssigem Ammoniak*. Auf Grund sehr günstiger Löslichkeitsverhältnisse lassen sich die Alkalimetallverbb. des Phenylhydrazins in fl. NH₃ darstellen; diese werden dann im gleichen Lösungsm. sofort mit Alkalihalogeniden umgesetzt. Vff. konnten hierbei den Nachw. erbringen, daß ausschließlich die unsymm. α -substituierten Phenylhydrazine gebildet werden. Vff. beschreiben so die Darst. von *N-Äthyl*-(I), *N-Benzyl*-(II) u. *N-Propyl-N-phenylhydrazin* (III).

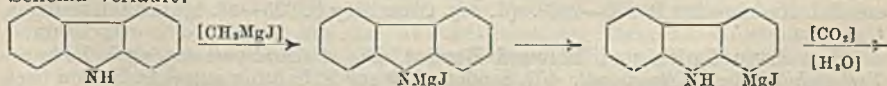
Versuche. *N,N-Äthylphenylhydrazin* (I): Zu 27 g Phenylhydrazin (0,25 Mol.) in 400 cem fl. NH₃ wurde bis zur beständigen Blaufärbung Na gegeben u. hierauf 0,25 Mol. C₂H₅Br zugefügt; nach Verdampfen des NH₃ wurde der Rückstand in Chlf. aufgenommen u. mit HCl hieraus das *Chlorhydrat* vom F. 146—147° (aus Chlf.-Ä.) in 28% Ausbeute gefällt. Die aus dem Chlorhydrat mit wss. NaOH in Freiheit gesetzte Base hat den Kp.₁₉₋₂₁ 115—119°. Mit Benzaldehyd liefert I die *Benzylidenverb.* vom F. 49°. Die Verwendung von NaNH₂ statt Na führt in 88% Ausbeute ebenfalls zu I. — *N,N-Benzylphenylhydrazin* (II): Darst. analog I in 41 bzw. 73% Ausbeute vom Kp.₄ 157 bis 159°. II-*Chlorhydrat*: F. 164—169°. *Acetylverb.* von II: F. 120—121°. — *N,N-Propylphenylhydrazin* (III): Darst. analog I in 36 bzw. 94% Ausbeute vom Kp.₂₀ 122.

bis 130°. **III-Chlorhydrat**: F. 135°. *Benzylidenverb.* von **III**: F. 64°. (J. org. Chemistry 6. 417—20. Mai 1941. Illinois, Univ.) KOCH.

Henry Gilman und **H. L. Yablunky**, *Farbteste einiger Organowismut- und anderer Organometallverbindungen*. XXXV. Mitt. über relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen. (XXXIV. vgl. C. 1941. I. 1667.) In früheren Arbeiten haben GILMAN u. SCHULZE (J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 2002) über eine Farbrk. für Organometallverb. unter Verwendung von MICHLERSchem Keton (vgl. auch GILMAN u. JONES, C. 1941. I. 512) (*Farbtest I*) u. GILMAN u. SWISS (C. 1941. I. 196) über eine Farbrk. mit p-Bromdimethylanilin u. Triphenylmethan (*Farbtest II*) berichtet. In der vorliegenden Arbeit beschreiben Vff. einen *Farbtest III*, der es gestattet, zwischen Aryl- u. Alkylmetallverb. zu unterscheiden. Der *Farbtest III* geht auf eine Beobachtung von CHALLENGER (J. chem. Soc. [London] 105 [1914]. 2210) zurück, nach der bei der Rk. von Triphenylwismutdibromid mit Phenyl-MgBr vorübergehend eine purpurne Färbung auftritt, u. wird ausgeführt, indem man 1 cem der zu prüfenden Lsg. mit 1 cem einer ca. 1%ig. Lsg. von Triphenylwismutdichlorid zusammengibt. Erscheint nicht sofort eine purpurne Färbung, so ist der Test auch dann positiv, wenn nach kurzem Aufkochen u. Hydrolyse mit 1 cem W. die benzol. Lsg. eine gelbe, gelbbraune oder gelborange Farbe angenommen hat. Beim Ausbleiben einer Färbung vor oder nach der Hydrolyse ist der Test negativ. Folgende Verb. gaben einen positiven *Farbtest*: (C₆H₅)₂Mg, C₆H₅MgBr, o-CH₃C₆H₄MgBr, α-C₁₀H₇MgBr, p-CH₃C₆H₄MgBr, p-ClC₆H₄MgBr, C₆H₅Li, m-ClC₆H₄Li, p-(CH₃)₂NC₆H₄Li, p-LiO₂CC₆H₄Li (aus p-Jodbenzoesäure u. n-Butyl-Li bei -60°), p-(C₆H₅)₂NSO₂C₆H₄Li (aus p-Jod-N,N-diäthylbenzolsulfonamid u. n-Butyllithium bei -60°), o-LiC₆H₄SC₆H₅-n (aus Phenyl-n-butylsulfid u. n-Butyl-Li oder Li-Metall), 1,2-Dibenzanthryllithium (aus 1,2-Benzanthren u. n-Butyl-Li), C₆H₅Na, C₆H₅K, (C₆H₅)₂Zn (positiver Test nur nach Hydrolyse), (p-CH₃C₆H₄)₃Al (positiv nur nach Hydrolyse), C₆H₅CaJ (unsicher) u.



Dagegen war der *Farbtest III* mit folgenden Verb. negativ: C₂H₅MgBr, n-C₃H₇MgBr, n-C₄H₉MgBr, 2,4,6-(CH₃)₃C₆H₂MgBr, CH₃Li, C₂H₅Li, n-C₄H₉Li, tert.-C₄H₉Li, C₆H₅CH₂Li, C₆H₅COOLi, 2,4,6-(CH₃)₃C₆H₂C(OLi)=CH₂ (aus Acetomesitylen u. Methyl-Li), n-C₄H₉Na, (C₆H₅)₃In (aus In u. Diäthylquecksilber), (C₆H₅)₃In, (C₆H₅)₂Hg, (C₆H₅CH₂)₂Hg, (C₆H₅)₂(α-C₁₀H₇)Bi, (p-(CH₃)₂N-C₆H₄)₃Bi, (p-CH₃C₆H₄)₃Pb, (C₆H₅)₄Pb, (C₆H₅)₄Sn u. Carbazol-N-MgJ. — An Stelle von Triphenylwismutdichlorid konnten auch folgende R₃BiX₂-Derivv. verwandt werden: (C₆H₅)₃BiF₂, (C₆H₅)₃BiBr₂, (o-CH₃C₆H₄)₃BiCl₂, (p-CH₃C₆H₄)₃BiCl₂, (p-ClC₆H₄)₃BiCl₂, (p-ClC₆H₄)₂BiCl₂, (p-ClC₆H₄)₂(α-C₁₀H₇)BiCl₂, (p-CH₃C₆H₄)₂(p-ClC₆H₄)BiCl₂, (C₆H₅)₂(p-CH₃C₆H₄)BiCl₂, (p-ClC₆H₄)₂(α-C₁₀H₇)BiCl₂. — Dagegen gaben die Wismutverb. (C₆H₅)₃BiCl, (p-CH₃C₆H₄)₂BiCl, (o-C₂H₅O₂CC₆H₄)₂BiCl, o-CH₃C₆H₄BiBr₂ u. α-C₁₀H₇BiBr₂, sowie die As- u. Sb-Abkömmlinge (n-C₄H₉)₃SbBr₂, (C₆H₅)₃SbCl₂, (p-CH₃C₆H₄)₃SbCl₂ u. (C₆H₅)₃AsCl₂ nur negative Resultate. — Der *Farbtest III* ist etwa ebenso empfindlich wie I u. empfindlicher als II. Er kann in mannigfaltiger Weise benutzt werden. Als bes. brauchbar erwies sich der *Farbtest III* beim Studium von Metallierungs- u. Halogenmetallaustauschreaktionen. **Clarence G. Stuckwisch** konnte durch seine Verwendung den Rk.-Mechanismus der Bldg. von 4-Carbazolcarbonsäure aufklären. Nach ODDO (Gazz. chim. ital. 41 [1911]. 255) entsteht 4-Carbazolcarbonsäure aus Carbazol durch Erhitzen mit CH₃MgJ in einer CO₂-Atmosphäre. Die Frage ist, ob die Umlagerung der prim. entstandenen >N—Mg—J-Verb. in das 4-Deriv. vor oder nach der Carbonisierung stattfindet. Da nach dem Erhitzen der >N—Mg—J-Verb., die keinen positiven *Farbtest III* gibt, dieser positiv wurde, ist es wahrscheinlich, daß die Bldg. von 4-Carbazolcarbonsäure nach dem untenstehenden Schema verläuft:

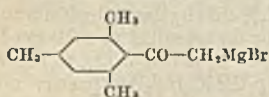


Der Ausgang der Farbrk. III hängt auch von ster. Faktoren in der Struktur der Organometallverb. ab. Z. B. geben Triphenylwismutdichlorid oder Tri-p-tolylwismutdichlorid mit Mesityl-MgBr keine purpurne Färbung, wohl aber mit o-Tolyl-MgBr. Tri-o-tolylwismutdichlorid reagiert nur schwach mit Phenyl-MgBr u. p-Tolyl-MgBr, gar nicht dagegen mit α-Naphthyl-MgBr. Auch Trimesitylwismutdichlorid reagiert

negativ. Folgende Rkk. wurden untersucht: *Tri-p-chlorphenylwismutdichlorid* + α -C₁₀H₇MgBr (stark positiv). — *Di-p-chlorphenyl- α -naphthylwismutdichlorid* + α -C₁₀H₇MgBr (schwach positiv). — *Di-p-chlorphenyl- α -naphthylwismutdichlorid* + p-CH₃C₆H₄MgBr (stark positiv). — *Tri-2-p-cymylwismutdichlorid* + p-CH₃C₆H₄MgBr (negativ). — *Tri-2-p-cymylwismutdichlorid* + C₆H₅MgBr (negativ). — *Tri-2-p-cymylwismutdichlorid* + α -C₁₀H₇MgBr (negativ). — *Di-o-tolyl- α -naphthylwismutdichlorid* + C₆H₅MgBr (sehr schwach positiv). — *Di-o-tolyl- α -naphthylwismutdichlorid* + α -C₁₀H₇MgBr (negativ). — *Di-o-tolyl- α -naphthylwismutdichlorid* + p-CH₃C₆H₄MgBr (sehr schwach positiv). — Geringe Beimengungen von AlCl₃, HgCl₂, BiCl₃ u. Cu₂Cl₂, auch Säurechloride, wie z. B. Benzoylchlorid, stören den Farbtest III, indem in ihrer Ggw. die purpurne Farbrk. sehr schnell wieder verschwindet u. bei der Hydrolyse gelbe Färbungen auftreten können. — Von R. G. Jones wurde die Frage untersucht, ob R₂Mg-Verbb. mit MICHLERSchem Keton eine Farbrk. geben. Diphenyl-Mg reagiert ebenso wie Phenyl-MgBr. Es gibt eine positive Farbrk., bildet aber außerdem mit MICHLERSchem Keton eine Koordinationsverb., da bei der Hydrolyse des Rk.-Gemisches neben neu entstandenem p,p'-Tetramethyldiaminotriphenylcarbinol auch noch unverändertes Keton isoliert werden konnte. Ein Unterschied in den Farbrkk. von Diphenyl-Mg u. Phenyl-MgBr mit MICHLERSchem Keton besteht nur insofern, als Phenyl-MgBr mit dem Keton einen orangefarbenen Nd. gibt, während im Falle des Diphenyl-Mg die Lsg. klar bleibt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 839—44. März 1941. Ames, Io., State College.)

HEIMHOLD.

Henry Gilman und R. G. Jones, *Metallderivate des Acetomesitylens*. Durch



Einw. von Phenyl-MgBr auf Acetomesitylen (I) wurde ein Mg-Deriv. dieser Verb. erhalten, das eine positive Farbrk. mit MICHLERSchem Keton (vgl. GILMAN u. SCHULZE, J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 2002) u. eine negative mit Triphenylwismutdichlorid (vgl. vorst. Ref.)

gab. Die Mg-Verb. von I entspricht daher in der Hauptsache der nebenstehenden Formel. Demselben Typus gehören die Li- u. Na-Derivv. von I an, die mit Hilfe von Methyl-, Phenyl- u. n-Butyl-Li bzw. Phenyl-Na aus I hergestellt wurden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1162—63. April 1941. Ames, Io., State College.)

HEIMHOLD.

R. L. Shriner und Arthur Berger, *Kondensationsprodukte des Benzylalkohols*.

Polybenzyle. Wird Benzylalkohol in der Kälte mit konz. H₂SO₄ behandelt, so bilden sich 2 Arten polymerer Kondensationsprod., u. zwar der Polybenzylalkohol I von der durchschnittlichen Zus. C₆H₅·CH₂·(C₆H₄CH₂)_n·C₆H₄·CH₂OH, sowie ein KW-stoff II, (C₆H₄CH₂)_{18—23}. I liefert bei der Oxydation mit HNO₃ (1:4) *Polybenzoyl*, dessen Spaltung mit Alkali bei 260° Benzoesäure, o-Phthalsäure u. Terephthalsäure ergab; dies zeigt die Anwesenheit von o- u. p-Verknüpfungen in der ursprünglichen polymeren Verb. an. Die Nitrierung wie auch die Bromierung des Kondensationsprod. führte zu Verb., die 1—2 NO₂-Gruppen bzw. Br-Atome auf den Benzylrest enthalten. Wird Benzylalkohol mit Perchlorsäure behandelt, so erhält man ein Kondensationsprod. von ähnlichen Eigenschaften. Die Einw. von B₂O₃ auf Benzylalkohol bei 180° führte zu einem Polymerisat, aus dem in geringer Menge *1,2,3,4,5,6-Hexaphenylcyclohexan* (III) isoliert werden konnte.

Versuche. Darst. der Kondensationsprodd. I u. II: a) mit H₂SO₄: zu 500 ccm konz. H₂SO₄ von 0° werden unter Rühren 75 ccm Benzylalkohol während 30 Min. zulaufen gelassen, wobei die Temp. auf 20° ansteigt; hiernach wird auf 2000 g Eis gegossen, wobei sich das Polymerisat abscheidet. Durch Umlösen aus Dioxan-W. wurde als lösl. Anteil der Polyalkohol I vom F. 95—110° erhalten, während der KW-stoff II sich als gummiartige M. abschied; b) mit HClO₄: In analoger Weise wie unter a) aus 200 ccm HClO₄ von 0° u. 5—10 ccm Benzylalkohol. — *Polybenzoyl*, H(C₆H₄CO)₁₀H: 5 g I wurden mit 100 ccm HNO₃ u. 400 ccm W. 48 Stdn. auf 100° erhitzt; F. 160—165°. — *1,2,3,4,5,6-Hexaphenylcyclohexan* (III): 10—25 g B₂O₃ u. 50 ccm Benzylalkohol wurden 12 Stdn. auf 180° erhitzt, hierauf mit überschüssigem Alkali gewaschen u. in Chlf. aufgenommen. Die Dest. ergab in geringer Menge bei 160—200° u. 4 mm III; aus Bzl. Nadeln vom F. 276—280°. (J. org. Chemistry 6. 305—18. März 1941. Illinois, Univ.)

KOCH.

Lee Irvin Smith und Milward Bayliss, *Die Aldehydsynthesen nach Bodroux-Tschitschibabin und Bouveault*. Vff. fanden, daß zur Erhaltung guter Ausbeuten nach der Synth. nach BODROUX-TSCHITSCHIBABIN aus Orthoameisensäureester u. aromat. GRIGNARD-Verb. die folgenden Bedingungen einzuhalten sind: 1. Die Rk.-Teilnehmer werden in äther. Lsg. zusammengegeben u. 15 Stdn. sich selber überlassen. 2. Nach Verdampfung des Ä. soll der Rückstand nicht länger als 15 Min. auf 100° erhitzt werden. 3. Äquimol. Mengen GRIGNARD-Verb. u. Orthoameisensäureester erwiesen sich als vorteilhaft. Hiernach konnte *Benzaldehyd* in 90% Ausbeute dargestellt werden, sowie

o-, *m*- u. *p*-Bromtoluol in 51,7, 56,2 u. 50,4% Ausbeute in die entsprechenden Aldehyde über die GRIGNARD-Verbb. übergeführt werden. Im Vgl. hierzu liegen die Ausbeuten bei der Aldehydsynthese nach BOUVEAULT aus aromat. GRIGNARD-Verbb. u. Methylformanilid wesentlich niedriger. Mit Phenylmagnesiumbromid u. überschüssigem Methylformanilid in äther. Lsg. wurden so maximal 67% Benzaldehyd erhalten. Werden *o*-Bromtoluol, *m*-Bromtoluol, *p*-Bromtoluol, Bromhydrochinondimethyläther u. Brommesitylen als Ausgangsmaterialien angewendet, so liegen die Ausbeuten zwischen 50 u. 17%. Das Erhitzen der Rk.-Masse nach Verdampfen des Ä. mit Toluol auf ca. 90° erwies sich als ungünstig auf die Aldehydausbeute. (J. org. Chemistry 6. 437—42. Mai 1941. Minnesota, Univ.)

Koch.

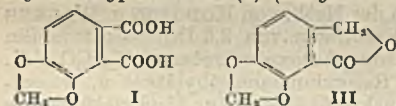
Donald Price und Richard Griffith, *Die Phenacyl-, p-Phenyl- und p-Bromphenacyl- und p-Nitrobenzylester einiger α-Oxyfettsäuren*. Die Ester wurden nach dem bereits C. 1941. I. 767 beschriebenen Verf. synthetisiert. — (Alle FF. kor.) Ester der α-Oxycaprylsäure: Phenacylester, C₁₆H₂₂O₄, F. 55,5—56,5°. *p*-Phenylphenacylester, C₂₂H₂₀O₄, F. 83,0—89,7°. *p*-Bromphenacylester, C₁₆H₂₁O₄Br, F. 95,0—95,8°. *p*-Nitrobenzylester, ölig. — α-Oxycaprinsäure: Phenacylester, C₁₈H₂₆O₄, F. 60,0—60,5°. *p*-Phenylphenacylester, C₂₄H₃₀O₄, F. 80,3—80,8°. *p*-Bromphenacylester, C₁₈H₂₅O₄Br, F. 93—93,5°. *p*-Nitrobenzylester, C₁₇H₂₅O₅N, F. 54,5—55,5°. — α-Oxyaurinsäure: Phenacylester, C₂₀H₃₀O₄, F. 63,5—64,0°. *p*-Bromphenacylester, C₂₀H₂₉O₄Br, F. 91,0—91,5°. *p*-Nitrobenzylester, C₁₉H₂₉O₅N, F. 59,0—59,5°. — α-Oxymyristinsäure: Phenacylester, C₂₂H₃₄O₄, F. 69,0—69,5°. *p*-Bromphenacylester, C₂₂H₃₃O₄Br, F. 95,0—95,4°. *p*-Nitrobenzylester, C₂₂H₃₃O₅N, F. 67,0—68,0°. — α-Oxypalmitinsäure: Phenacylester, C₂₄H₃₈O₄, F. 69,8 bis 70,1°. *p*-Bromphenacylester, C₂₄H₃₇O₄Br, F. 96,0—96,5°. *p*-Nitrobenzylester, C₂₃H₃₇O₅N, F. 69,5—70,5°. — α-Oxystearinsäure: Phenacylester, C₂₆H₄₂O₄, F. 76,4 bis 76,8°. *p*-Bromphenacylester, C₂₆H₄₁O₄Br, F. 98,0—98,5°. *p*-Nitrobenzylester, C₂₅H₄₁O₅N, F. 76,5—77,0°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1767—68. Juni 1941. Harrison, N. J., Organic Res. Labor. National Oil Products Co.)

Poetsch.

Robert Pokorny, *Einige Chlorphenoxyessigsäuren*. 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure, C₆H₄O₂Cl₂. Durch Erhitzen von äquimol. Mengen 2,4-Dichlorphenol u. Chloressigsäure mit einem geringen Überschuß von NaOH u. Wasser. Aus Bzl. geruchlose weiße Krystalle, F. 138°. — 2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure, C₆H₃O₂Cl₃. Analog mit 2,4,5-Trichlorphenol. Aus Bzl. geruchlose weiße Krystalle, F. 153°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1768. Juni 1941. Westport, Conn., C. B. Dolge Comp.)

Poetsch.

Ernst Späth, Friedrich Kuffner und Theodor Meinhard, *Über die 3,4-Methylenedioxyphthalsäure und ihr Anhydrid*. Zur Klärung der in der Literatur (vgl. BARGER u. GIRARDET, C. 1931. II. 61) aufgetretenen Widersprüche über einige Eigg. der 3,4-Methylenedioxyphthalsäure (I) (*o*-Hydrastsäure bzw. *vic*. Hydrastsäure) u. ihres Anhydrids (II) haben Vff. II aus 6,7-Methylenedioxyphthalid (III) durch Oxydation mit alkal. KMnO₄-Lsg. hergestellt. II selm. im Vakuumröhrchen bei 170—170,5°; es liefert mit KOH I, dessen F. (im Vakuumröhrchen) sehr stark vom Erhitzen abhängt. Schließlich wurde I noch in das Methylenid übergeführt, dessen F. in Übereinstimmung mit den Literaturangaben steht.



stark vom Erhitzen abhängt. Schließlich wurde I noch in das Methylenid übergeführt, dessen F. in Übereinstimmung mit den Literaturangaben steht.

Versuche. 3,4-Methylenedioxyphthalsäureanhydrid (II), C₈H₄O₂: 0,10 g 6,7-Methylenedioxyphthalid (III) werden in 10 cem 3%ig. NaOH mit 1%ig. KMnO₄ (16,5 cem) bei 20° oxydiert, SO₂ eingeleitet mit H₂SO₄ angesäuert u. ausgeäthert. Der Ä.-Rückstand liefert bei der Sublimation bei 0,02 Torr zwischen 130 u. 200° 60 mg, die aus Ä. unter Druck umgelöst u. sublimiert werden; F. 170—170,5°. — 3,4-Methylenedioxyphthalsäure (I), C₈H₆O₆: 71 mg II werden in 30 cem 2%ig. KOH gelöst, mit HCl angesäuert u. ausgeäthert. Der F. schwankt zwischen 186,5 u. 210° je nach den Erhitzungsbedingungen; nach 4-maligem Durchschmelzen F. 180—181° (175° Schäumen). — 1-Methylenid: aus I in Methanol u. 33%ig. wss. Methylaminlg.; F. 212—213°, nach Sublimieren im Hochvakuum. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1557—59. 3/9. 1941. Wien, Univ.) Koch.

Louis Long jr. und Alfred Burger, *Die Synthese einiger jodierter aromatischer Verbindungen*. Zur Prüfung auf ihre Anwendbarkeit als Röntgenkontrastmittel oder in der Chemotherapie wurden aus 2,4-Dijodanilin die 2,4-Dijodphenylverb. des Glycins u. Harnstoffes dargestellt. Weiter wurde eine Reihe von 2,4,6-Trijodphenyldialkylaminoalkyläthern synthetisiert.

Versuche. 2,4,6-Trijodacetanilid, C₈H₆ONJ₃. Zuzügen von 3 Tropfen konz. H₂SO₄ zu einem Gemisch von 0,3 g 2,4,6-Trijodanilin u. 2 cem Acetanhydrid. Aus Eisessig farblose Nadeln, F. 276—277° (Zers.). — N⁴-Acetyl-N¹-2,4-dijodphenylsulfanilamid, C₁₄H₁₂O₃N₂J₂S. Zu einer Lsg. von 9,8 g 2,4-Dijodanilin in 50 cem Pyridin wurden 9,8 g N-Acetylsulfanylchlorid hinzugefügt u. nach 20-std. Erhitzen auf dem

W.-Bad tropfenweise 110 cem 18%₀ig. HCl bei 0° zugegeben. Aus Äthanol Nadeln, F. 230—231°. — *N'*-2,4-Dijodphenylsulfanilamid, C₁₂H₁₀O₂N₂S. Durch Kochen des Vorigen in A. u. HCl am Rückfluß. Aus A. blaßgelbe Nadeln, F. 176—178°. — 2,4-Dijodphenylglycin, C₈H₆O₂N₂. Durch Kochen eines Gemisches von 1 g 2,4-Dijodanilin, 0,3 g A. u. 0,01 g 30%₀ig. KOH-Lsg. mit 0,12 g 40%₀ig. Formaldehydlsg. am Rückfluß. Aus W. Nadeln, F. 160—160,5° (Zers.). Verss. zur Darst. von 2,4-Dijodphenylglycin unter Anwendung von Formaldehyd u. KCN, Äthyljodacetat oder Äthyljodacetat mit Pyridin in Chlorbenzol als Lösungsm. liefert nur geringe Ausbeuten. Bessere Resultate gab die Meth. von WATERS (C. 1933. II. 3122) durch Jodierung von Phenylglycin. — 2,4-Dijodphenylharnstoff, C₇H₆ON₂J₂. Nach einem modifizierten Verf. von BUCK u. FERRY (C. 1936. II. 2701) aus 6,99 g 2,4-Dijodanilin in 125 cem 95%₀ig. A. u. 10 cem Pyridin mit 2,52 g Nitroharnstoff. Aus Aceton Nadeln, F. 294 bis 295° (Zers.). Als Nebenprod. wurde eine kristalline Substanz vom F. 188—189° erhalten, die nicht weiter untersucht wurde. — 2,4,6-Trijodphenoxycarbonsäure, C₆H₃O₃J₃. Aus 7 g 2,4,6-Trijodphenol in einer Lsg. von 0,63 g Na in 60 cem Butylalkohol mit 5 g Äthylchloracetat. Nach Verseifen des entstandenen Äthylesters u. Ansäuern aus A. Nadeln, F. 224—225° (Zers.). — 1-Diäthylamino-2-(2,4,6-trijodphenoxy)-äthylhydrochlorid, C₁₁H₂₁ONClJ₃. Durch Behandlung einer Lsg. von 1,9 g Na in 100 cem W. mit 19 g 2,4,6-Trijodphenol u. einer Lsg. von 7 g β-Diäthylaminoäthylchlorid in 20 cem absol. A. Aus Methanol-Ä. Blättchen, F. 195—196° (Zers.). Pikrat. gelbe Krystalle, F. 146—148° (Zers.). — 1-Diäthylamino-3-methyl-3-(2,4,6-trijodphenoxy)-propylhydrochlorid, C₁₄H₂₁ONClJ₃. Mit 1-Diäthylamino-3-chlorbutan. Aus Methanol-Ä. Nadeln, F. 190° (Zers.). — 1-Diäthylamino-3-äthyl-3-(2,4,6-trijodphenoxy)-propylhydrochlorid, C₁₅H₂₃ONClJ₃. Mit 1-Diäthylamino-3-chlorpentan. Aus Methanol-Ä. Nadeln, F. 188—190° (Zers.). — (2,4,6-Trijodphenyl)-chloracetat, C₈H₄O₂ClJ₂. Aus dem Phenol mit Chloressigsäureanhydrid in Pyridin. Aus A. Blättchen, F. 141—142° (J. Amer. chem. Soc. 63. 1586—89. Juni 1941. Virginia, Univ.) POETSCH.

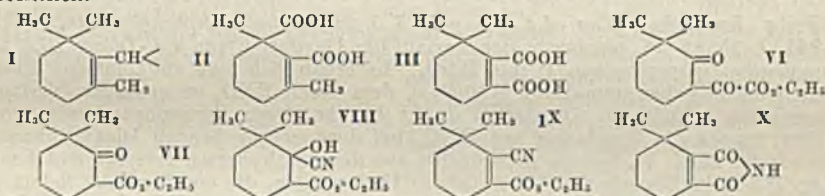
Carl Niemann und C. E. Redemann. Die Synthese des *d,l*-3,5-Dijod-4-(2',4'-dijod-3'-oxyphenoxy)-phenylalanins, eines physiologisch inaktiven Isomeren des Thyroxins. Das synthetisierte *d,l*-3,5-Dijod-4-(2',4'-dijod-3'-oxyphenoxy)-phenylalanin erwies sich bei Verss. an Ratten sogar in Dosen von 500 mg pro kg Körpergewicht als inaktiv. Die Aktivität beim Thyroxin wird auf die Bldg. eines Gleichgewichtes zwischen der n. u. chinoiden Form zurückgeführt. Es ist danach anzunehmen, daß Strukturen, die die Bldg. einer chinoiden Form nicht gestatten, inakt. sind u. daß quantitative Unterschiede in der Wirksamkeit von Verbb., die solche Strukturen bilden können, dem Einfl. der Kernsubstituenten auf das Oxydationsred.-Potential des Syst. als Ganzes zuzuschreiben sind.

Versuche. 3,4,5-Trijodnitrobenzol. Nach der Meth. von HODGSON u. WALKER (J. chem. Soc. [London] 1933. 1620) durch Diazotieren von 2,6-Dijod-4-nitroanilin in Essigsäure, F. 164—166°. — 3,5-Dijod-4-(3'-methoxyphenoxy)-nitrobenzol, C₁₃H₉O₄NJ₂. Durch Erhitzen eines Gemisches des vorigen, Resorcinmonomethyläther u. wasserfreien KCO₃ in 2-Pentanon auf dem Ölbad am Rückflußkühler. Aus Methyläthylketon hellgelbe, rhom. Plättchen, F. 140—141°. — 3,5-Dijod-4-(3'-methoxyphenoxy)-anilin, C₁₃H₁₁O₂NJ₂. Durch Red. des vorigen in Essigsäure mit SnCl₂ unter Sättigen mit HCl. Aus Bzl.-Pae. farblose Prismen, F. 135—136°. Pikrat, F. 156—157°. Acetylverb., C₁₅H₁₃O₃NJ₂. F. 176—177°. — 3,5-Dijod-4-(3'-methoxyphenoxy)-benzonnitril, C₁₄H₉O₂NJ₂. Durch Diazotieren des vorigen in Eisessig mit n-Butylnitrit u. Umsetzen der Diazoverb. mit Kaliumcyanid, F. 156—157°. — 3,5-Dijod-4-(3'-oxyphenoxy)-benzoesäure, C₁₃H₉O₃J₂. Durch Hydrolyse des Nitrils mit Essigsäure-HJ. Aus A. Nadeln, F. 203° (Zers.). — 3,5-Dijod-4-(3'-methoxyphenoxy)-benzaldehyd, C₁₄H₁₀O₃J₂. Aus dem Nitril mit SnCl₂ u. HCl in Ä. über das Doppelsalz des Aldiminhydrochlorids mit SnCl₄. Aus Essigsäure farblose Nadeln, F. 145—146°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, orangefarbene Nadeln, F. 276—277°. — 4-[3,5'-Dijod-4-(3'-methoxyphenoxy)-benzyl]-2-phenylloxazolone-5, C₂₃H₁₅O₃NJ₂. Aus einer Mischung des Aldehyds, Hippursäure u. Na-Acetat in Acetanhydrid durch Erhitzen auf dem W.-Bad. Aus A. u. Cellosolve F. 166—168°. — α-Benzoylamino-β-[3,5-dijod-4-(3'-methoxyphenoxy)-phenyl]-acrylsäure, C₂₃H₁₇O₅NJ₂. Aus dem vorigen durch Kochen mit NaOH in Äthylalkohol. Farblose Nadeln, F. 212—213°. — *d,l*-α-Amino-β-[3,5-dijod-4-(3'-oxyphenoxy)-phenyl]-propionsäure, C₁₅H₁₃O₄NJ₂·H₂O. Durch Kochen der vorigen Säure mit Acetanhydrid, HJ u. rotem P am Rückfluß. Farblose Plättchen, F. 229—231°. — *d,l*-α-Amino-β-[3,5-dijod-4-(2',4'-dijod-3'-oxyphenoxy)-phenyl]-propionsäure, C₁₆H₁₁O₄NJ₄. Durch Zufügen von J in KJ zu einer Lsg. des vorigen in NH₄OH u. W. unterhalb 5°, folgender Verdünnung der Lsg. mit W. u. Einleiten von SO₂. Farblose Krystalle, F. 202°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1549—52. Juni 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) POETSCH.

Bianca Tchoubar, *Ringerweiterung bei substituierten Cyclohexanen. Der Einfluss der in o- und m-Stellung befindlichen Methylgruppe auf die Richtung der Ringöffnung.* (Vgl. C. 1941. II. 2199.) Die Einw. von HNO₂ auf 1-Methyl-2-aminomethylcyclohexanol-(2) (I) führte neben wenig o-Methylcycloheptanon (II) hauptsächlich zu m-Methylcycloheptanon (III). In analoger Weise ergab die Desaminierung von 1-Methyl-3-aminomethylcyclohexanol-(3) (IV) neben III p-Methylcycloheptanon (V). Zum Unterschied hierzu führte 1-Methyl-4-aminomethylcyclohexanol-(4) nur zu dem Keton V.

Versuche. 1-Methyl-2-aminomethylcyclohexanol-(2) (I): Aus dem Cyanhydrin von o-Methylcyclohexanon durch Hydrierung; F. 50°, Kp.₁₅ 104—105°. Die Desaminierung von I mittels HNO₂ führte zu den Methylheptanon II u. III, die über die Semicarbazone getrennt wurden. II-Semicarbazone: F. 132°. III-Semicarbazone: F. 185°. — 1-Methyl-3-aminomethylcyclohexanol-(3) (IV): Aus dem Cyanhydrin des m-Methylcyclohexanons durch Hydrierung vom F. 50°, Kp.₁₃ 112—113°. Die Desaminierung von IV ergab die Methylcycloheptanone III u. V. V-Semicarbazone: F. 157 bis 158°. — 1-Methyl-4-aminomethylcyclohexanol-(4): Darst. analog I u. IV; Kp.₃₀ 128°. Die Desaminierung führte zu p-Methylcycloheptanon (V). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 1033—36. 16/6. 1941.) Koch.

F. Gottwalt Fischer und **Kurt Wunderlich**, *1,1-Dimethyl-Δ²-cyclohexendicarbonsäure-(2,3)*. Von den beim physiol. Abbau aller Carotinoide u. Terpene, die den β-Cyclocitrylidenrest (I) enthalten, zu erwartenden Dicarbonsäuren II u. III wurde von Vf. die 1,1-Dimethyl-Δ²-cyclohexendicarbonsäure-(2,3) (III) auf folgendem Wege synthet. erhalten: 1-Methylcyclohexanon (IV) wurde mit NaNH₂ u. CH₃J zu 1,1-Dimethylcyclohexanon-(2) (V) umgesetzt, das in Ggw. von Na in PAe. mit Oxalester zu dem Diketosäureester VI kondensiert wurde; daneben entsteht die freie 1,1-Dimethylcyclohexanon-(2)-glyoxylsäure-(3) (VI, H statt C₂H₅). VI spaltet bei 130—160° CO zu dem Monoketosäureester VII ab; VII gibt mit HCN das Cyanhydrin VIII, das W. zu dem ungesätt. Nitril IX abspaltet. IX liefert bei der Verseifung mit konz. H₂SO₄ in Ggw. von Perhydrol bei 80—100° über das Imid X das Anhydrid von III (XI). Die Verseifung von XI zu III gelang wegen der zu hohen Anhydrierungsgeschwindigkeit der freien Säure nicht; sie zeigt hier wie in bezug auf die Rk.-Trägheit der Doppelbindung ein den dialkylierten Maleinsäuren analoges Verhalten. XI unterscheidet sich in ihren Eigg. von der isomeren Vockeschen Säure II (C. 1932. II. 2641) wesentlich.

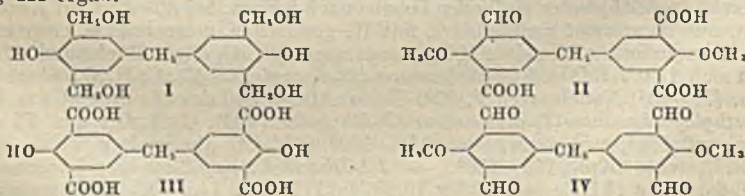


Versuche. 1,1-Dimethylcyclohexanon-(2) (V): zu 224 g (2 Moll.) 1-Methylcyclohexanon (IV) in 0,5 l Ä. werden 80 g NaNH₂ gegeben u. 1/2 Stde. zum Sieden erhitzt. Nach Entfernung des NH₃ werden 284 g (2 Moll.) CH₃J im Laufe von 3/4 Stdn. zugegeben u. kurz erwärmt; die äther. Suspension wurde mit Eiswasser versetzt, mit Weinsäurelsg. angesäuert, mit Thiosulfat von J befreit u. nach dem Waschen mit Bicarbonat u. W. u. Trocknen eingengt; Ausbeute 94% eines Gemisches aus ca. 70% V u. der 1,3-Dimethylverb. vom Kp.₁₃ 55—57°, das direkt weiter umgesetzt wurde. — 1,1-Dimethylcyclohexanon-(2)-glyoxylsäureäthylester (VI): Zu der Suspension von 42 g (1,8 Moll.) Na-Staub in 0,5 l PAe. wird die Mischung von 231 g (1,8 Moll.) V u. 311 g Oxalsäurediäthylester einfließen lassen; nach 3 Stdn. bei 30° wird auf Eis + HCl gegossen, mit Bicarbonat neutralisiert, mit W. gewaschen, getrocknet u. eingedampft. Bei der Vakuumdest. wird neben 100 g Ausgangsprödd. ein ölg. Rückstand erhalten, aus dem sich 11 g 1,1-Dimethylcyclohexanon-(2)-glyoxylsäure-(3), C₁₀H₁₄O₄, abschieden; aus Bzn. (70—80°) Nadeln vom F. 90°. Der restliche Teil des Öls besteht aus VI. — 1,1-Dimethylcyclohexanon-(2)-carbonsäure-(3)-äthylester (VII), C₁₁H₁₈O₃: aus VI durch Erhitzen auf 200°, wobei zwischen 130—160° 90% CO abgespalten werden; Ausbeute 37% vom Kp.₁₄ 114—116°. — 1,1-Dimethyl-2-oxo-2-cyanocyclohexancarbonsäure-(3)-äthylester (VIII): aus 49,5 g (0,25 Mol.) VII u. 14 g (0,5 Mol.) wasserfreier HCN unter Zugabe von einigen Tropfen Diäthylamin bei 0—5° (12 Stdn.); hiernach wird die gleiche Menge HCN nochmals zugegeben u. nach 6 Stdn. die überschüssige HCN im Vakuum entfernt; Ausbeute 60 g schwach braunes Öl. — 1,1-Dimethyl-2-cyanocyclohexen-(2)-carbonsäure-(3)-äthylester (IX): 60 g VIII in 60 g absol. Pyridin

werden mit 60 g SOCl₂ $\frac{1}{4}$ Stde. zum Sieden erhitzt, mit viel Eiswasser versetzt u. salzsauer ausgeäthert; nach 2-maliger Dest. 23 g (45%) vom Kp. 0.05 110—115°. — 1,1-Dimethylcyclohexen-(2)-dicarbonsäure-(2,3)-imid (X), C₁₀H₁₃O₂N: aus 2 g IX in 9 cem 70%ig. H₂SO₄ u. 1 cem 30%ig. H₂O₂ unter Eiskühlung bis zur klaren Lsg. u. Verdünnen mit W. werden 0,5 g Blättchen vom F. 140° erhalten. — 1,1-Dimethylcyclohexen-(2)-dicarbonsäure-(2,3)-anhydrid (XI), C₁₀H₁₂O₃: a) aus 1,5 g IX in 10 cem 65%ig. H₂SO₄ bei 60° während 20 Stdn. u. Verdünnen mit W. in 54% Ausbeute vom F. 53° (aus PAc.); b) aus X mit H₂O₂-H₂SO₄ bei 100° in wenigen Minuten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 1544—48. 3/9. 1941. Würzburg, Univ.) KOCH.

C. T. van Meter und Alexander Lowy, *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonamid und Derivate. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1669.) *p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfonylchlorid wurde mit Anilin, Benzylamin, Cyclohexylamin, *p*-Xenylamin, Sulfanilamid, *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonamid kondensiert. Die entstandenen Acetylderiv. ergaben bei der Verseifung die gewünschten Sulfonamide. — Zur Darst. der Acetylderiv. wurde *p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfochlorid mit dem betreffenden Amine in Ggw. von Pyridin in acet. Lsg. kondensiert. Die Verseifung der Acetylverb. geschah durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit konz. HCl. — *p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfon-*N*-phenylamid, C₂₀H₁₈O₃N₂S, Ausbeute 86%; aus A. kurze Nadeln vom F. 237°. — *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfon-*N*-phenylamid, C₁₈H₁₆O₂N₂S, Ausbeute 80%; aus A. Krystalle vom F. 186°. — *p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfon-*N*-benzylamid, C₂₁H₂₀O₃N₂S, Ausbeute 75%; aus A., F. 208°. — *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfon-*N*-benzylamid, C₁₉H₁₈O₂N₂S, Ausbeute 80%; aus 50%ig. A., F. 184°. — *p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfon-*N*-cyclohexylamid, C₂₀H₂₁O₃N₂S, Ausbeute 76%; aus A., F. 244°. — *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfon-cyclohexylamid, C₁₈H₂₂O₂N₂S, Ausbeute 89%; aus A., F. 219°. — *p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfon-*N*-*p*-xenylamid, C₂₂H₂₂O₃N₂S, Ausbeute 70%; aus A., F. 250°. — *p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfon-*N*-*p*-xenylamid, C₂₄H₂₀O₂N₂S, Ausbeute 80%; aus A., F. 216°. — *N*⁴-[*p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfonyl]-sulfanilamid, C₂₀H₁₉O₃N₂S₂, Ausbeute 80%; aus 50%ig. A., F. 274°. — *N*⁴-[*p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonyl]-sulfanilamid, C₁₈H₁₇O₄N₃S₂, Ausbeute 72%; aus A., F. 252° (Zers.). — 4-[*p*-(*p*-Acetamidophenyl)-benzolsulfonamido]-biphenyl-4'-sulfonamid, C₂₆H₂₃O₅N₃S₂, Ausbeute 90%; aus Dioxan mit W., F. 299°. — 4-[*p*-(*p*-Aminophenyl)-benzolsulfonamido]-biphenyl-4'-sulfonamid, C₂₄H₂₁O₄N₃S₂, Ausbeute 87%; aus A., F. 277° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1330—31. Mai 1941. Pittsburgh, Pa., Univ.) HEIMH.

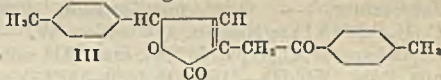
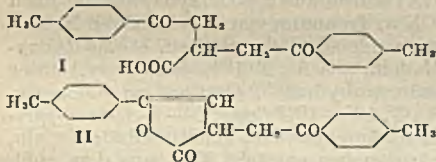
Fritz Seebach, Über 4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-tetraoxymethylidiphenylmethan. (Vgl. C. 1941. I. 1538.) Vf. beschreibt den Verlauf der Oxydation von 4,4'-Dioxy-3,5,3',5'-tetraoxymethylidiphenylmethan (I) mit HNO₃. Es ergab sich eine vollkommene Übereinstimmung zwischen dem durch KMnO₄ u. dem durch HNO₃ erzielten Rk.-Verlauf. Während bei KMnO₄ die Oxydation direkt bis zu einem Benzophenonderiv. vorschreitet, macht die Oxydation mit HNO₃ bei dem entsprechenden Dioxydiphenylmethanderiv. halt. Vf. konnte so zunächst aus dem methylierten Tetraalkohol I mit 64%ig. HNO₃ in Eisessig die Aldehydsäure II darstellen, die ein Monoxim liefert u. bei der Kalischmelze in die Dioxydiphenylmethantetracarbonsäure (III) übergeht. Daß in III noch die Methylenbrücke zwischen beiden Benzolringen besteht, konnte einerseits durch gemäßigte Oxydation mit KMnO₄ sichergestellt werden, wobei die entsprechend substituierte Dimethoxybenzophenontetracarbonsäure erhalten wurde, andererseits liefert III 4,4'-Dioxydiphenylmethan als Kernsubstanz bei der Decarboxylierung. III gibt eine hellblaue Fluorescenz, die verloren geht, wenn III in seinen beiden phenol. Hydroxylen methyliert wird. Unter milderer Oxydationsbedingungen (weniger HNO₃, Eiskühlung) wurde der Tetraaldehyd IV erhalten. Die Verschärfung der Oxydation (mehr HNO₃, 65°) führte zu Dimethoxydiphenylmethantetracarbonsäure, die bei der Verseifung III ergab.



Versuche. Dimethoxydiphenylmethanmonoaldehydtricarbonsäure (II), C₁₉H₁₆O₆: aus 20 g der Dimethoxyverb. von I in 300 cem Eisessig u. 400 cem 6 < 4%ig. HNO₃, wobei die Temp. auf 50° steigt; II kryst. in einer Ausbeute von 15—20 g aus u. wird einer mehrmaligen Reinigung durch Umfällung aus viel W. mit KOH/HCl unterworfen;

F. 248—254⁰. II-Oxim, C₁₉H₁₇O₉N: aus den Komponenten in verd. KOH. Bei der Oxydation mit KMnO₄ liefert II *Dimethoxybenzophenontetracarbonsäure*. — 4,4'-Dioxydiphenylmethantetracarbonsäure-(3,5,3',5') (III), C₁₇H₁₂O₁₀: 4 g II werden mit 200 g KOH (1:1) auf 200° erhitzt, in 200 ccm W. gelöst u. mit konz. HCl gefällt; nach Umfällen Krystalle vom F. 280—290°. — *Tetramethylester* von III, C₂₁H₂₀O₁₀: in die Suspension von 1 g III in 50 ccm Methanol wird unter Kühlung HCl eingeleitet; aus Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 187°. — *Dimethoxyverb.* von III, C₁₆H₁₆O₁₀: in die Suspension von 2,2 g III in 100 ccm A. wird Diazomethan eingeleitet, der Rückstand mit 30 ccm KOH (1:3) versetzt u. mit Säure gefällt; nach Umfällen Krystalle vom F. 257°. 4,4'-Dimethoxydiphenylmethantetraaldehyd-(3,5,3',5') (IV), C₁₉H₁₀O₆: aus 20 g der Dimethoxyverb. von I in 300 ccm Eisessig u. 100 ccm 64%_{ig}. HNO₃ werden bei ca. 0° nach 7 Tagen 10 g erhalten; aus Eisessig Krystalle vom F. 252°. IV-Tetraoxim, C₁₉H₂₀O₈N₄: F. 222°. — 4,4'-Dimethoxydiphenylmethantetracarbonsäure-(3,5,3',5'), C₁₉H₁₀O₁₀: aus 3—4 g der Dimethoxyverb. von I in 50 ccm Eisessig u. 130 ccm 64%_{ig}. HNO₃ bei 45—60° während 2 Stdn. u. Verdünnen mit W. in quantitativer Ausbeute; nach Umfällen F. 260°. Die Verseifung mit HJ in Essigsäureanhydrid führte zu III. — Decarboxylierung von III: 0,5 g III werden mit 15 ccm Chinolin 15 Min. gekocht, eingedampft, der Rückstand in 20 ccm W. u. 1 ccm KOH (1:1) gelöst u. mit HCl (1:3) angesäuert; nach Umkrystallisieren aus W. wurde 4,4'-Dioxydiphenylmethan vom F. 158° erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1501—07. 3/9. 1941. Berlin.) KOCH.

Emil Buchta und Fernando Moldenhauer, *Über zwei isomere ungesättigte Lactone aus Di-p-tolacylessigsäure*. Die Einw. von Essigsäureanhydrid auf Di-p-tolacylessigsäure (I), die aus β-p-Tolylacrylsäure mit 2-n. NaOH in der Kälte erhalten wurde, führte zu dem labilen 1-p-Tolacyl-3-p-tolyl-β,γ-crotonlacton (II) u. dem stabilen 1-p-Tolacyl-3-p-tolyl-α,β-crotonlacton (III). Als Rk.-Mechanismus nehmen Vff. an, daß I über die Enolform der β,γ-ungesätt. γ-Oxysäure als Zwischenprod. unter Verlust von 1 Mol. W. zunächst in das labile Lacton II übergeht, das sich dann durch weiteres Erhitzen in die stabile Form III bis zu einem Gleichgewichtszustand umlagert. Einen Beweis hierfür sehen Vff. darin, daß bei kurzem Erwärmen (2 Stdn.) hauptsächlich II, bei längerem Erhitzen (16 Stdn.) ausschließlich III gebildet wird. Die Sicherstellung der Konst. der beiden Lactone II u. III gelang durch oxydativen Abbau mit Chromsäure zu Terephthalsäure; einen weiteren Beweis für die Lactonstruktur brachte die Aufspaltung mit methanol. KOH, die in beiden Fällen zu I zurückführte. Die Hydrolyse von II läßt sich aus der Konst. zwanglos erklären, während für die Hydrolyse von III von Vff. einerseits die vorausgehende Umlagerung zu II u. andererseits die Umlagerung der als Zwischenprod. zunächst gebildeten α,β-ungesätt. γ-Oxysäure in die β,γ-ungesätt. γ-Oxysäure als nebeneinander laufende Rkk. angenommen werden.

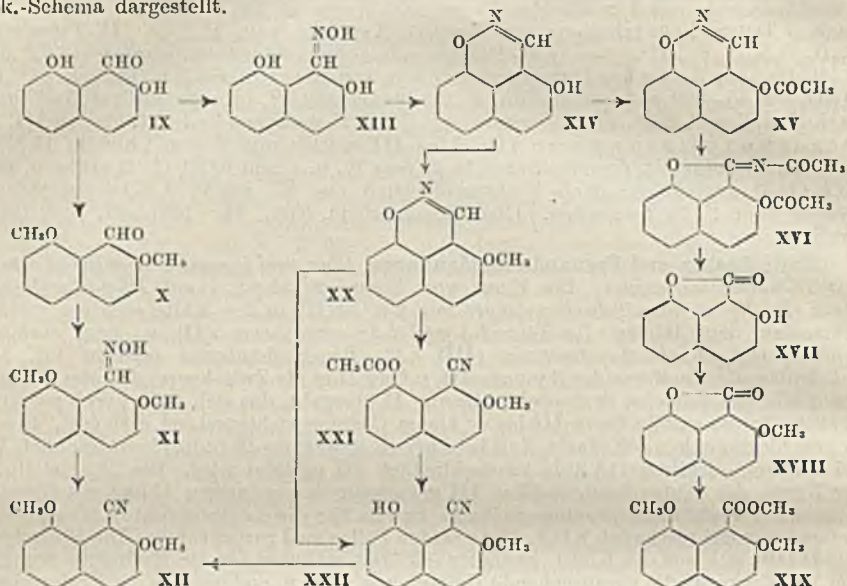


Versuche. Di-p-tolacylessigsäure (I), C₂₀H₂₀O₄. 9,5 g β-p-Tolylacrylsäure werden in 100 ccm 2-n. NaOH in der Kälte gelöst u. nach 2½ Stdn. mit 200 ccm 50%_{ig}. Essigsäure I gefällt, das durch W.-Dampfdest. von p-Methylacetophenon, Glyoxylsäure u. Essigsäure befreit wird (Ausbeute 5,6 g); aus Bzl. Krystalle vom F. 181—182°. — Darst. der beiden isomeren Lactone II u. III, C₂₀H₁₈O₃. Aus 4 g I in 20 g Essigsäureanhydrid während 8 Stdn. bei 100°; beim Erkalten werden 2,7 g Krystalle erhalten, die 22 Stdn. mit Ä. extrahiert werden, wobei 1,42 g II vom F. 142—143° erhalten werden, während III vom F. 205—206° (Zers.) ungelöst zurückbleibt. — Die Oxydation von II u. III: zu 0,5 g II bzw. III in 40 ccm Eisessig werden insgesamt 4 g Chromsäure gegeben, nach beendeter Rk. in verd. HCl gegossen, u. die abgeschiedene Terephthalsäure (0,28 bzw. 0,15 g) zur Charakterisierung in ihren Dimethylester vom F. 144—145° überführt. — Aufspaltung von II u. III: 0,5 g II bzw. III werden in 30 ccm 25%_{ig}. methanol. KOH ½ Stde. zum Sieden erhitzt, hiernach mit W. verd. u. in verd. HCl gegossen; Ausbeute 0,4 bzw. 0,3 g I. — Umwandlung von II in III: 0,5 g II in 40 ccm A. läßt man nach Zugabe einiger Tropfen Piperidin 24 Stdn. stehen, wobei sich 0,15 g III vom F. 205—206° (nach Umkrystallisieren) ausscheiden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1560—64. 3/9. 1941. Erlangen, Univ.) KOCH.

Richard D. Kleene, *α-Naphthylcyclohexanol-1*. (Vgl. C. 1941. II. 2319.) Zu einer äther. Lsg. von α-Naphthyl-MgBr wurden Bzl. u. unter Rühren tropfenweise Cyclo-

hexanon zugegeben. Das erhaltene Öl kryst. nach einigen Wochen. Aus PAc. α -Naphthylcyclohexanol-1, C₁₆H₁₈O, farblose Rhomboeder, F. 66—68°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1768. Juni 1941. Chicago, Ill., Univ.)

POETSCH.
 Roger Adams und D. E. Burney, *Die Reaktionen von 2,8-Dioxynaphthaldehyd*. (Vgl. ADAMS u. a., C. 1938. II. 3819. 3821.) Die Derivv. von 2,8-Dioxynaphthaldehyd können am besten auf Grund der n. Aldehydstruktur erklärt werden. Verss., Derivv. der tautomeren Formen von 2,8-Dioxynaphthaldehyd zu erhalten, waren ohne Erfolg. Daraus ist zu schließen, daß, um solche Tautomerisierung zu erhalten, wie sie beim *Gossypol* (l. c.) beobachtet wurde, weitere Substituenten, wahrscheinlich ein OH in 3-Stellung, notwendig ist. — Die Verbb. IX—XXII wurden entsprechend dem nachst. Rk.-Schema dargestellt.

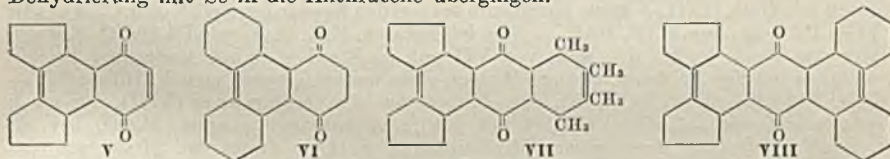


Versuche. 2,8-Dioxynaphthaldehyd (IX) wurde aus 2,8-Dioxynaphthalin nach GATTERMANN mit Zn-Cyanid u. HCl statt HCN u. Trennung vom isomeren Nebenprod. 4,6-Dioxynaphthaldehyd durch Extraktion mit sd. Bzl. erhalten. — 2,8-Dioxynaphthaldoxim, C₁₁H₉O₃N (XIII); goldgelbe Nadeln, aus A., F. 161—162° (korr.) unter Zersetzung. — Gibt mit kaltem Essigsäureanhydrid 2-Oxy-*peri-naphthoxazin*, C₁₁H₇O₂N (XIV); Nadeln, aus heißem W. + A., F. 190—191° (korr.). — 2-Acetoxy-*peri-naphthoxazin*, C₁₃H₉O₄N (XV), aus XIII mit Essigsäureanhydrid am Rückfluß; Nadeln, aus PAc. (Kp. 60—110°), F. 159—160° (korr.); daneben entsteht XIV, aus dem auch XV erhalten wird. — 2-Acetoxy-*N-acetyl-peri-naphthoimidolacton*, C₁₅H₁₁O₄N (XVI); aus XIII mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid am Rückfluß; Nadeln, aus PAc. (Kp. 60 bis 110°); F. 100—101°; entsteht auch aus XIV u. XV in ähnlicher Weise. — Gibt in kalter konz. HCl, wahrscheinlich über das 2-Oxy-*peri-naphthoimidolacton* nach Erhitzen dieses Zwischenprod. mit W. das 2-Oxy-*peri-naphtholacton*, C₁₁H₉O₃ (XVII); aus W. + A., F. 193—194° (korr.). — Gibt mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat am Rückfluß 2-Acetoxy-*peri-naphtholacton*, C₁₃H₉O₄; Nadeln, aus PAc., F. 134—135°. — 2-Methoxy-*peri-naphtholacton*, C₁₂H₉O₃ (XVIII), aus XVII mit (CH₃)₂SO₄ in Aceton + K₂CO₃ am Rückfluß; Krystalle, aus CCl₄, F. 128—129° (korr.). — Gibt mit 10% ig. wss. NaOH u. (CH₃)₂SO₄ den 2,8-Dimethoxy-*naphthoesäuremethylester*, C₁₄H₁₄O₄ (XIX); Krystalle, aus PAc. (Kp. 60—110°), F. 131—132° (korr.). — 2-Methoxy-*peri-naphthoxazin*, C₁₂H₉O₂N (XX), aus XIV mit (CH₃)₂SO₄ in A.; Nadeln, aus A. oder PAc. (Kp. 60—110°), F. 111 bis 112°; entsteht auch aus XIV mit K₂CO₃, (CH₃)₂SO₄ u. Aceton. — Gibt mit Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid am Rückfluß 2-Methoxy-8-acetoxy-*naphthonitril*, C₁₄H₁₁O₄N (XXI); Nadeln, aus PAc. (Kp. 60—110°), F. 94,5—96°. — Gibt in konz. HCl bei Zimmertemp. das 2-Methoxy-8-oxynaphthonitril, C₁₂H₉O₃N (XXII); Nadeln, aus sd. Bzl. + PAc. (Kp. 60—110°), F. 194—195° (korr.); entsteht auch aus XX mit 10% ig. CH₃OH-KOH u. folgender Behandlung mit Essigsäure. Die Ggw. einer OH-Gruppe in XXII wird durch Färbung mit FeCl₃ u. Methylierung mit (CH₃)₂SO₄ + K₂CO₃ in Aceton zu XII gezeigt. — 2,8-Dimethoxy-*naphthaldehyd*, C₁₃H₁₂O₃ (X), aus IX mit K₂CO₃, (CH₃)₂SO₄ u. Aceton;

Nadeln, aus PaC. (Kp. 60—110°); F. 90—91°. — *Phenylhydrazon*, C₁₈H₁₈O₂N₂; hellgelbe Tafeln, aus A., F. 126—127° (korr.). — *2,8-Dimethoxynaphthaldoxim*, C₁₃H₁₃O₃N (XI), aus X mit NH₂·OH + NaOH auf dem Dampfbad; Krystalle, aus PaC. (Kp. 60—110°), F. 137—139° (korr.). — Gibt mit Essigsäureanhydrid am Rückfluß *2,8-Dimethoxynaphthonitril*, C₁₃H₁₁O₂N (XII); Nadeln, aus PaC. (Kp. 60—110°), F. 148—149°. Entsteht auch aus XXII mit 10%ig. wss. NaOH u. (CH₃)₂SO₄. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1103—07. April 1941. Urbana, Ill., Univ.)

BUSCH.

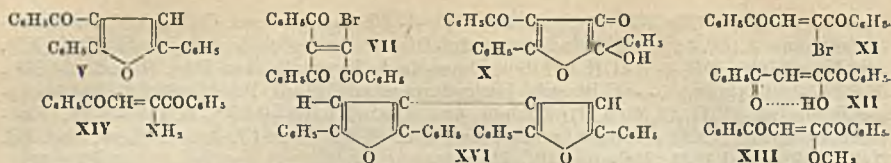
H. J. Backer und L. H. H. Huisman, *Vollständig substituierte Anthrachinone und entsprechende Anthracene*. II. *Asymmetrisch substituierte Verbindungen*. (I. vgl. C. 1939. II. 3077.) Bei der aufeinanderfolgenden Addition von zwei verschied. Dienen an Benzochinon (I) erhielten Vff. asymm. Derivv. des Anthracens. Die zunächst durch Einw. von 1,1'-Dicyclopentenyl (II) bzw. 1,1'-Dicyclohexenyl (III) auf I erhaltenen Hydronaphthochinone 5,6,7,8-Dicyclopentano- bzw. 5,6,7,8-Dicyclohexanotetrahydronaphthochinone-1,4 (V bzw. VI) lieferten bei weiterer Kondensation mit Dienen folgende Octahydroanthrachinone: V mit 1,2,3,4-Tetramethylbutadien-1,3 (IV) das 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclopentanoctahydroanthrachinon (VII), V mit III 1,2,3,4-Dicyclohexano-5,6,7,8-dicyclopentanoctahydroanthrachinon (VIII), VI mit IV 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclohexanoctahydroanthrachinon (IX). Die Red. der Anthrachinone führte zu den entsprechenden 9,10-Dihydroanthracenen, die bei der Dehydrierung mit Se in die Anthracene übergangen.



Versuche. 5,6,7,8-Dicyclopentano-1,4-naphthochinon (V). Aus I u. II in CH₃OH durch Erhitzen auf dem W.-Bad. Aus CH₃OH gelbe Nadeln, F. 121—123°. — 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclopentanoctahydroanthrachinon (VII), C₂₄H₃₂O₂. 5-std. Erhitzen von IV mit V in n-Butylalkohol am Rückflußkühler. Aus Butylalkohol F. 133—139° (Gemisch von Stereoisomeren). 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclopentanoanthrachinon, C₂₄H₂₈O₂. Durch Erhitzen von VII mit butylalkoh. NaOH im Sauerstoffstrom. Aus Chlorbenzol kleine gelbe Nadeln, F. 233—234°. Mit konz. H₂SO₄ intensive Rotfärbung. 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclopentano-9,10-dihydroanthracen, C₂₄H₂₈. Durch Red. des vorigen nach CLEMMENSEN. Aus Chlorbenzol hellgelbe Krystalle, F. 255—257°. 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclopentanoanthracen, C₂₄H₂₆. Durch Dehydrierung des vorigen mit Se. Aus Chlorbenzol kleine gelbe Nadeln, F. 296—297° (Zers.). — 1,2,3,4-Dicyclohexano-5,6,7,8-dicyclopentanoctahydroanthrachinon (VIII), C₂₈H₃₆O₂. Durch 5-std. Kochen von V mit III in Butylalkohol. Aus Butylalkohol weiße Krystalle, F. 170 bis 174°. 1,2,3,4-Dicyclohexano-5,6,7,8-dicyclopentanoanthrachinon, C₂₈H₂₈O₂. Aus Nitrobenzol gelbe Nadeln, F. 315—316°. 1,2,3,4-Dicyclohexano-5,6,7,8-dicyclopentano-9,10-dihydroanthracen, C₂₈H₃₂. Aus Chlorbenzol weißgrünliche Nadeln, F. 333—334°. 1,2,3,4-Dicyclohexano-5,6,7,8-dicyclopentanoanthracen, C₂₈H₃₀. Aus Chlorbenzol gelbe Krystalle, F. 342—344° (Zers.). — 5,6,7,8-Dicyclohexanotetrahydronaphthochinon-1,4 (VI). Durch 5-std. Erhitzen von I u. III in A. auf dem W.-Bad. Aus CH₃OH u. PaC. kleine gelbe Säulen, F. 113—114°. — 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclohexanoanthrachinon (IX), C₂₈H₃₀O₂. Durch 6-std. Kochen von VI mit IV in Butylalkohol. Aus Butylalkohol weiße Nadeln, F. 128—131°. — 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclohexanoanthrachinon, C₂₈H₂₈O₂. Aus Chlorbenzol Nadeln, F. 258—259°. Mit H₂SO₄ intensive Rotfärbung. 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclohexano-9,10-dihydroanthracen. Aus Chlorbenzol blaßgrüne Nadeln, F. 250—251°. 1,2,3,4-Tetramethyl-5,6,7,8-dicyclohexanoanthracen, C₂₈H₃₀. Aus Chlorbenzol gelbe Nadeln, F. 272—273°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 557—68. Juli/Aug. 1941. Groningen, Univ.)

POETSCH.

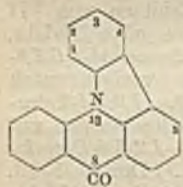
Robert E. Lutz und James M. Smith jr., *Die Synthese von 4-Benzoyl-2,5-diphenyl-2-oxylfuranon-3 über Benzoyldiphenylfuran und Bromtribenzoyläthylen*. (Vgl. C. 1941. II. 2200.) Die Synth. wird durch die Rk.-Folge I—X dargestellt. — Verb. VII gibt mit KOH, NaOCH₃ alkoh. NH₃ nicht, wie erwartet, Verb. X, sondern statt dessen XII, XIII u. XIV. In jedem Fall wird bei den 3 Rkk. eine Benzoylgruppe entfernt u. abgesehen von der Spaltung entsprechen sie den analogen Rkk. von XI, wobei die gleichen Prodd. gebildet werden.



Versuche. (Alle FF. sind korr.) Bromdibenzoyläthan (II), aus Dibenzoyläthylen (I) mit HBr in konz. Essigsäurelsg., gibt mit Essigsäureanhydrid + H₂SO₄ 3-Brom-2,5-diphenylfuran (III). Gibt mit CH₂MgJ nach WOODWARD (Diss., Harvard Univ. 1937) 2,5-Diphenyl-3-furylmagnesiumbromid (IV). — Bei einigen der folgenden Rkk. wird das schwer lösl. 3,3'-Bis-2,5-diphenylfuran (XVI) erhalten u. durch seine Löslichkeit in CH₃OH getrennt. — Zur Kontrolle der Qualität des GRIGNARD-Reagens wird ein schneller CO₂-Strom durch eine Lsg. aus dem Bromfuran u. Mg in Ä. bei 5° geleitet. Bei Hydrolyse wird 2,5-Diphenyl-3-furansäure, F. 219°, erhalten. — 3-Benzoyl-2,5-diphenylfuran, C₂₂H₁₆O₂ (V), aus IV + Benzoesäureanhydrid in Ä. bei 0° u. Behandlung des erhaltenen Öls mit 5% KOH in sd. CH₃OH; gelbe Nadeln, aus CH₃OH, F. 76—77°. — Oxim, F. 173—176°. — Semicarbazon, C₂₁H₁₉O₂N₃; Nadeln, aus Ä., F. 225°. — 3-Benzoyl-4-brom-2,5-diphenylfuran (VI), aus V in CCl₄ mit Br oder aus V mit PBr₅ bei 25°; Krystalle, aus CH₃OH, F. 119,5—120°. — Gibt bei Oxydation mit konz. HNO₃ + konz. Essigsäure bei 50° das Bromtribenzoyläthylen, C₂₂H₁₅O₂Br (VII); Prismen, aus Ä., F. 101°. — Gibt bei katalyt. Red. in Ä. mit Pd-BaSO₄-Katalysator das Prod. V; bei der Red. von VII mit Zn-Staub u. konz. Essigsäure bei 50° entstehen harzige Prodd. u. geringe Mengen eines festen Körpers vom F. 167—169°. — Verb. VII gibt mit CH₃OH-HCl den Methyläther des Oxyfuranons (VIII), der zu X hydrolysiert wird. Verb. VII gibt mit Essigsäureanhydrid + konz. H₂SO₄ bei 25° u. nach Hydrolyse Acetoxybenzoyldiphenylfuranon (IX), dieses bei Hydrolyse das 4-Benzoyl-2,5-diphenyl-2-oxylfuranon-3 (X). — Verb. VII gibt mit 2% KOH in 70% CH₃OH am Rückfluß das Diphenylbutantrienol (XII), mit NaOCH₃ in CH₃OH bei 25° das Dibenzylmethoxyäthylen (XIII) u. in gesätt. CH₃OH-NH₃ Aminodibenzoyläthylen (XIV). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1148—50. April 1941. Charlottesville, Va., Univ.)

BUSCH.

Henry Gilman, C. G. Stuckwisch und A. R. Kendall, Monometallierung von 9-Phenylcarbazol. In Analogie zum Triphenylamin war zu erwarten, daß die Metallierung mit n-Butyllithium in m-Stellung der 9-Phenylgruppe stattfinden würde (vgl. C. 1941. I. 1667), dagegen trat die Substitution in der o-Stellung ein.



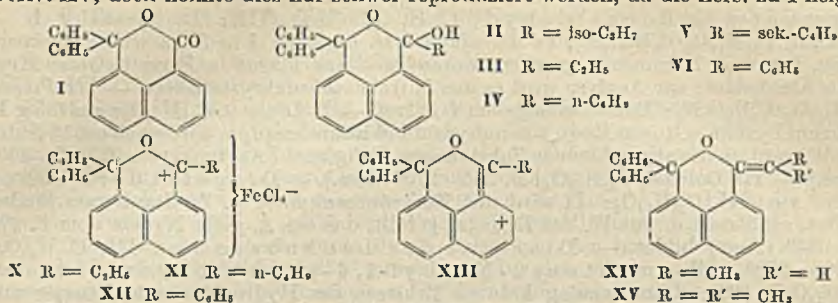
Versuche. 9-(o-Carboxyphenyl)-carbazol, C₁₉H₁₃O₂N. Durch 48-std. Kochen von 9-Phenylcarbazol mit n-Butyllithium in Ä. am Rückfluß u. folgendes Aufgießen des Rk.-Prod. auf feste CO₂, F. 182—184°. Decarboxylierung bei 350—360° lieferte 9-Phenylcarbazol. Methyl ester, F. 139—140°. — 8-Indolo-[3,2,1-de]-acridin-8-on, C₁₉H₁₁ON (vgl. nebenst. Formel).

Aus einer Mischung des vorigen mit PCl₅ in Xylol bei Zimmertemperatur. Aus Xylol, F. 180—181°. Oxim, F. 175—176°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1758—59. Juni 1941. Ames, Io., State Coll.)

POETSCH.

T. A. Geissman und Lester Morris, Die Reaktion zwischen Lactonen und Grignard-reagenzien. I. Diphenyl-1,8-naphthalid. Diphenyl-1,8-naphthalid (I) reagiert mit GRIGNARD-Reagenzien unter Bldg. von Verb., die das Ergebnis der Addition von nur 1 Mol. der Reagenzien sind. — WITTIG u. a. (C. 1931. II. 2874) erhielten schon aus I mit C₆H₅MgBr als einziges Rk.-Prod. Verb. VI. Alkylmagnesiumverb. reagieren in analoger Weise unter Bldg. von II—V; dabei wurden keine anderen Verb. wie diese Hemiketale erhalten. Daß I nicht weiter reagiert, hängt zweifellos von der großen Beständigkeit des peri-Ringes ab. — Die Hemiketale II—V zers. sich beim Erhitzen in I u. den der Alkylgruppe entsprechenden gesätt. KW-stoff oder das entsprechende Olefin + H₂. Die Hemiketale II u. V, die sek. Alkylgruppen enthalten, zers. sich so bei ihren FF., während III u. IV, die prim. Alkylderiv., ohne Zers. schm., sich aber bei etwas höheren Temp. oder bei vergleichbaren Temp., aber niedrigeren Drucken zersetzen. Im Gegensatz zu den Alkylderiv. zers. sich das Phenylderiv. VI erst bei relativ hohen Temp. unter Bldg. teeriger Produkte. — Die Verb. II—V geben alle gelbe Färbungen in konz. H₂SO₄, sie zeigen keine Ketonrkk.; III u. IV geben tief gefärbte Lsgg. mit HCl in essigsaurer Lsg.; die Zufügung von FeCl₃ zu den resultierenden Lsgg. führt zur Bldg. von kryst. Ferrichloriden (X u. XI); das Phenylderiv. bildet ebenso ein Ferrichlorid XII. — Die Salze X u. XI sind tief gefärbte Verb., was auf Formel XIII

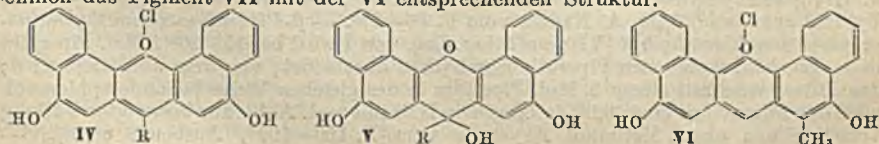
hinweist. — Die Derivv. II u. V zeigen nur geringe Farbänderung, höchstens nach Gelb, wenn ihre Lsgg. in Essigsäure mit HCl behandelt werden, u. bilden keine Ferrichloride. Das Deriv. III gibt mit sd. Essigsäureanhydrid + etwas Na-Acetat das Dehydrationsprod. XIV. Ähnliche Behandlung von II führte in einem Falle zu dem entsprechenden Deriv. XV, doch konnte dies nur schwer reproduziert werden, da die Zers. zu I neigte.



Versuche. *Diphenyl-1,8-naphthalid* (I); F. 202°; gibt in konz. H_2SO_4 carmesinrote Färbung; wird mit sd. 20%_{ig} alkoh. KOH nicht verändert. — *Hemiketale von I-Acyl- β - α -oxybenzhydrylnaphthaline* (II—VI). *Verb.* $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{O}_2$ (II; $\text{R} = \text{iso-C}_2\text{H}_7$); aus I in Bzl. + Isopropylmagnesiumbromid in Ä.; Nadeln, aus A., F. 176° (Zers.). — *Verb.* $\text{C}_{25}\text{H}_{22}\text{O}_2$ (III; $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$); Prismen, aus A., F. 142—143°. — *Verb.* $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (IV; $\text{R} = \text{n-C}_4\text{H}_9$); Krystalle, aus Essigsäure, F. 114—115°. — *Verb.* $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_2$ (V; $\text{R} = \text{sek.-C}_4\text{H}_9$); Krystalle, aus A., F. 135—136° (Zers.). — *Verb.* $\text{C}_{30}\text{H}_{22}\text{O}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_6$ (VI; $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$); kryst. mit 1 Mol. Krystallbenzol, F. ca. 115° (Zers.); aus Lg. (Kp. 90—110°), F. 200—201°. — Ferrichloride (X, XI, XII): *Verb.* $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{OFeCl}_4$ (X; $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$); aus III in Eisessig + Acetylchlorid mit trockenem HCl + FeCl_3 ; olivgrüne Krystalle, F. 150—153° (Zers.). — *Verb.* $\text{C}_{28}\text{H}_{25}\text{OFeCl}_4$ (XI; $\text{R} = \text{n-C}_4\text{H}_9$), rotorange Krystalle, F. 134—135° (Zers.). — *Verb.* $\text{C}_{30}\text{H}_{21}\text{OFeCl}_4$ (XII; $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$); carminfarbene Krystalle, F. 148—150°. — *1,1-Diphenyl-3-äthyliden-peri-naphthopyran*, $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}$ (XIV); aus III + Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid am Rückfluß; Nadeln, F. 134°. — *1,1-Diphenyl-3-isopropylidinderi-naphthopyran*, $\text{C}_{27}\text{H}_{22}\text{O}$ (XV); aus II analog XIV; F. 190—194°. Gibt in konz. H_2SO_4 gelbe Färbungen. — *Verb.* II gibt beim Erhitzen auf den F. u. wiederholtem Erhitzen bis zur Gewichtskonstanz *Propan*. — Das bei der Zers. von III entstehende Gas wurde als Äthylen u. H festgestellt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1111—14. April 1941. Los Angeles, Cal., Univ.)

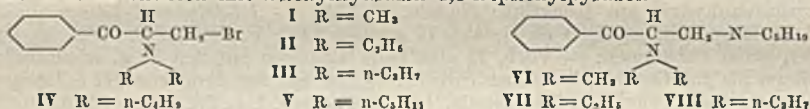
BUSCH.

Mary Fieser und Louis F. Fieser, *Anthocyanidinähnliche Pigmente aus α -Naphthohydrochinonen*. Die Kondensation von α -Naphthohydrochinon mit *m*-Methylbenzaldehyd, *n*-Butyraldehyd u. Benzaldehyd führte zu den Pigmenten I, II u. III von anthocyanähnlicher Struktur. Die Pigmente halten beim Trocknen als Oxoniumchloride Krystallwasser sehr hartnäckig fest, unterliegen der reversiblen Red. u. lösen sich in Alkali mit tiefblauer Farbe, die beim Stehen infolge der Hydrolyse der Pseudobase allmählich verblaßt. Zur Charakterisierung stellten Vff. die Pikrate der allg. Formel $\text{R} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{O}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2\text{N}_3$ dar, wobei R den Rest des betreffenden Aldehyds bedeutet. Die Analyse der Pikrate ergab, daß die von RAUDNITZ u. PULJ (C. 1931. II. 2729) erhaltenen Pigmente die Monohydrate $\text{R} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Cl}$ u. die von WURGAFT (J. prakt. Chem. 49 [1894.] 551) erhaltene Verb. das Dihydrat $\text{R} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ darstellen. Bei der Acetylierung in Pyridin wird eine Diacetylverb. gebildet, was für das Vorliegen von 2 phenol. OH-Gruppen spricht. Die Hydrolyse der Pigmente führt zu der Pseudobase $\text{R} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{10}\text{O} \cdot (\text{OH})_2 \cdot \text{OH}$. Für das Pigment schlagen Vff. die Oxoniumstruktur IV u. für die Pseudobase die Carbinolstruktur V vor. Bei der reduktiven Acetylierung der Pigmente entsteht ein farbloses Cl-freies Prod. der Formel $\text{R} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{11}\text{O}(\text{OCOCH}_3)_2$; es bildet sich über die Pseudobase V durch Ersatz der alkoh. OH-Gruppe durch H. Ein rotes Pigment der analogen Struktur VI mit den entsprechenden Eigg. entsteht als Nebenprod. bei der Synth. des Vitamins K, durch Kondensation zweier Moll. 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon. In derselben Weise bildet 2,6-Dimethyl-1,4-naphthohydrochinon das Pigment VII mit der VI entsprechenden Struktur.



Versuche. Pigment aus *m*-Methylbenzaldehyd, $C_{28}H_{19}O_3Cl \cdot 2H_2O$ (I): 12 ccm konz. HCl werden zu der Lsg. von 5,6 g α -Naphthohydrochinon u. 4 ccm Aldehyd in 60 ccm Eisessig gegeben u. auf 100° erhitzt, wobei sich nach 50 Min. dunkelrote Krystalle (5,5 g) abscheiden, die aus Eisessig umkryst. werden. — Pigment aus *n*-Butyraldehyd, $C_{24}H_{19}O_3Cl \cdot H_2O$ (II): Darst. analog I. — Pigment aus Benzaldehyd, $C_{27}H_{17}O_3Cl \cdot H_2O$ (III): Darst. analog I. — I-Pikrat, $C_{28}H_{19}O_3 \cdot C_6H_2O_7N_3$: zu der alkoh.-wss. Lsg. von I in Soda wird eine konz. alkoh. Lsg. von Pikrinsäure gegeben, worauf sich das Pikrat in Form tieferer Krystalle abscheidet; zur Analyse wird es aus Nitrobenzol umkrystallisiert. — III-Pikrat, $C_{27}H_{17}O_3 \cdot C_6H_2O_7N_3$: Darst. analog dem I-Pikrat. — II-Diacetat, $C_{28}H_{24}O_6$: aus 0,5 g II in 4 ccm Pyridin u. 1 ccm Essigsäureanhydrid bei Raumtemp.; es wird nach ca. 15 Stdn. mit W. verd. u. die abgeschiedene Substanz aus Essigester-Päe. umkryst.; F. $265-275^\circ$ (Zers.). — III-Diacetat, $C_{31}H_{22}O_6$: F. $265-270^\circ$ (Zers.). — Diacetat der Leukobase von II, $C_{28}H_{24}O_6$: II wird mit Essigsäureanhydrid u. Zn-Staub zum Sieden erhitzt, abfiltriert u. mit W. das Diacetat gefällt, das aus A. gelbe Nadeln vom F. 275 bis 280° (Zers.) bildet. — Diacetat der Leukobase von III, $C_{31}H_{22}O_6$: F. $260-270^\circ$. — Pigment aus 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon, $C_{22}H_{15}O_2Cl$ (VI): Darst. analog I durch Erhitzen des Hydrochinons in Eisessig mit konz. HCl auf 100° , wobei sich VI in Form dunkelroter Nadeln abscheidet. — Pigment aus 2,6-Dimethyl-1,4-naphthohydrochinon, $C_{24}H_{17}O_2Cl$ (VII): Darst. analog VI. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1572-76. Juni 1941. Harvard Univ.) Koch.

H. L. Davis, β -Piperidino- α -di-*n*-alkylaminopropiophenondihydrobromide. Aus α, β -Dibrompropiophenon u. den entsprechenden Di-*n*-alkylaminen wurden die β -Brom- α -di-*n*-alkylaminopropiophenone I, II, III, IV u. V dargestellt, die in äther. Lsg. mit Piperidin zu den β -Piperidino- α -di-*n*-alkylaminopropiophenonen umgesetzt wurden, die in alkohol. Lsg. mit HBr die Dibromhydrate lieferten. Es wurden so β -*N*-Piperidino- α -dimethylaminopropiophenon (VI), β -*N*-Piperidino- α -diäthylaminopropiophenon (VII) u. β -*N*-Piperidino- α -di-*n*-propylaminopropiophenon (VIII) dargestellt, die jedoch keine lokalanästhet. Aktivität zeigten. Die Umsetzung von IV u. V mit Piperidin gelang nicht. I u. II bildeten mit Phenylhydrazin 1,3-Diphenylpyrazol.



Versuche. α, β -Dibrompropiophenon: Allylalkohol wird in α, β -Dibrompropylalkohol übergeführt u. dieser zur α, β -Dibrompropionsäure oxydiert, die in das Säurechlorid umgewandelt wird, das dann nach FRIEDEL-CRAFTS zum α, β -Dibrompropiophenon vom F. $55-56^\circ$ umgesetzt wird. — β -Brom- α -dimethylaminopropiophenon (I): zu 10 g α, β -Dibrompropiophenon in 35 ccm Ä. wird bei $0-5^\circ$ die Lsg. von 2 Moll. Dimethylamin im gleichen Vol.-Teil Ä. gegeben, wobei sich das Bromhydrat abscheidet; aus dem Filtrat wurde mit absol. alkoh. HBr weiteres Bromhydrat gewonnen; Ausbeute 83% ; in A. als Lösungsm. wurden nur 54% erhalten; aus absol. A. Krystalle vom F. $165-166^\circ$; aus Chlf. kryst. I mit 1 Mol. Chloroform. — 1-(*p*-Bromphenyl)-3-phenylpyrazol, $C_{15}H_{11}N_2Br$: scheidet sich kryst. ab, wenn zu 5,5 g I-Bromhydrat in 30 ccm absol. A. 20 ccm einer heißen Lsg. von *p*-Bromphenylhydrazinbromhydrat u. 4,6 g Na-Acetat gegeben werden; aus 70% ig. A. Krystalle vom F. $137-138^\circ$. — β -Brom- α -diäthylaminopropiophenon (II): Darst. analog I in Form des Bromhydrates in 79% Ausbeute; aus absol. A. Krystalle vom F. $161-162^\circ$. — β -Brom- α -di-*n*-propylaminopropiophenon (III): Darst. des Bromhydrates analog I in $74,5\%$ Ausbeute; aus Bzl. Krystalle vom F. $140-141^\circ$. — β -Brom- α -di-*n*-butylaminopropiophenon (IV): Darst. des Bromhydrates analog I in $67,5\%$ Ausbeute; aus Bzl.-Päe. (4:1) Krystalle vom F. $128-129^\circ$. — β -Brom- α -di-*n*-amylaminopropiophenon (V): Darst. des Bromhydrates analog I in $50,7\%$ Ausbeute; aus Bzl.-Hexan (1:1) Krystalle vom F. $127,5$ bis 129° . — 1,3-Diphenylpyrazol, $C_{15}H_{12}N_2$: aus 3,4 g I-Bromhydrat in 30 ccm absol. A. u. 1,1 g Phenylhydrazin in 5 ccm absol. A. bzw. 3 g II-Bromhydrat in 20 ccm absol. A. u. 1,77 g Phenylhydrazin in 5 ccm absol. A. bei 40° ; nach mehreren Tagen kryst. das Pyrazol aus; aus 65% ig. A. Nadeln vom F. $86-87^\circ$. — β -Piperidino- α -dimethylaminopropiophenondibromhydrat (VI): zur äther. Lsg. von I wird bei $15-20^\circ$ 1 Mol. Piperidin in A. gegeben, wobei sich Piperidinbromhydrat abscheidet, von dem abfiltriert wird; das Filtrat wird mit einem 2. Mol. Piperidin in der gleichen Weise behandelt; hiernach wird das Filtrat mit einer $0,3\%$ ig. Lsg. von HBr in absol. A. bis zur beendigten Fällung versetzt; aus absol. Methanol Krystalle vom F. $190-191^\circ$; Ausbeute $58,5\%$. —

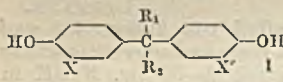
β -Piperidino- α -diäthylaminopropiophenondibromhydrat (VII): Darst. analog VI in 73% Ausbeute; aus absol. Butanol Krystalle vom F. 164—165°. — β -Piperidino- α -di-*n*-propylaminopropiophenondibromhydrat (VIII): Darst. analog VI in 55% Ausbeute; aus absol. Butanol-PAe. (3:2) Krystalle vom F. 154—155°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1677—79. Juni 1941. Illinois, Univ.) KOCH.

G. V. Caesar und M. L. Cushing, *Das Stärkemolekül*. An Hand der Literatur behandeln Vff. die Struktur, Länge u. Atomabstände des Stärkemol. u. vergleichen das Stärkemodell mit dem Modell der Cellulose. (J. physic. Chem. 45. 776—90. Mai 1941. New York, Stein Hall & Co.) UULMANN.

Kurt Hess und Heinz Kiessig, *Zur Kenntnis der Hochtemperaturmodifikation der Cellulose (Cellulose IV)*. (Vgl. HESS, KIESSIG u. GUNDERMANN, C. 1941. II. 886). Cellulosepräpp., deren Gitter durch Mahlung in der Schwingmühle zerstört ist, liefern beim Erhitzen in W. oder Glycerin auf 200° eine Hochtemp.-Modifikation der Cellulose (*T*-Cell), deren Gitter mit dem des von HUTINO u. SAKURADA (C. 1940. II. 2614) sowie von KUBO (C. 1941. I. 1422) beobachteten Umwandlungsprod., der sogenannten Cell IV übereinstimmt. Diese wurde durch Behandeln von mercerisierten Cellulosefasern in W. oder Glycerin bei 250° gewonnen. Aus den scharf ausgebildeten Interferenzen der aus dem Mahlprod. erhaltenen *T*-Cell ergibt sich, daß dieselbe kein tetragonales, sondern ein rhomb. Gitter mit den Werten $a = 8,14 \text{ \AA}$, $b = 10,3 \text{ \AA}$ u. $c = 7,90 \text{ \AA}$ besitzt. Ein weiterer Unterschied im Diagramm der *T*-Cell u. der natürlichen Cellulose macht sich auch bei Vgl. der Pulveraufnahmen der rekristallisierten Mahlprod. u. den Aufnahmen von Zellstoff mit regelloser Verteilung bemerkbar, indem dem stets deutlich erkennbaren Reflex (040) der natürlichen Cell bei der *T*-Cell nur ein schwacher Schwärzungsring entspricht. Vff. zeigen, daß das von KUBO angenommene natürliche Vork. der Cell IV nicht zu Recht besteht, sie kann nur künstlich erzeugt werden, u. daß somit in der Natur nicht die 2 von KUBO als Ramie- u. Hufblattigtyp bezeichneten Typen vorkommen. Was den Umwandlungsmechanismus von Hydratcellulose in *T*-Cell betrifft, so muß nicht nur eine Verschiebung der Celluloseketten, sondern auch eine Verschiebung der Atomlagen in Richtung der Celluloseketten angenommen werden. Während die Voll. der Elementarzellen von Cell I, II u. IV: 662, 677 u. 662 \AA^3 gut miteinander übereinstimmen, sind die Verhältnisse bei Cell III noch nicht klar zu übersehen. Cell III gibt beim Erhitzen in W. auf 200° übriges nicht natürliche Cell, sondern auch *T*-Cell. (Z. physik. Chem., Abt. B 49. 235—44. Juli 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Chemie, Abt. Hess.) ULLMANN.

Wayne A. Sisson und William R. Saner, *Der Einfluß von Temperatur und Natriumhydroxydkonzentration auf das Röntgendiagramm von roher und einer Behandlung unterworfenen Baumwolle*. Vff. behandeln Baumwollfasern mit 2—50%ig. NaOH in einem Temp.-Gebiet von -20 bis +100°. Man erhält 3 verschied. Röntgenogramme: 1. native, 2. Mischung von nativer u. mercerisierter u. 3. mercerisierte Cellulose. Vff. bringen graph. die einzelnen Gebiete. Bei rohen Fasern erstreckt sich das Gebiet der nativen Cellulose bei -20° von 0—4% NaOH, u. bei 100° von 0—20%. Die Gebiete der nativen u. der mercerisierten Cellulose sind durch ein Gebiet von teilweise mercerisierter Cellulose getrennt. Dieses Gebiet ist bei 30° sehr schmal, wird bei 60° breiter u. erstreckt sich über ein Gebiet von 18% aufwärts bis 50%. Das Gebiet der vollständigen Mercerisation ist von einem Gebiet nativer u. teilweise mercerisierter Cellulose zwischen +30 u. -20° u. zwischen 35 u. 50% NaOH unterbrochen. Gereinigte Baumwolle gibt prakt. das gleiche Temp.-Konz.-Diagramm wie rohe Baumwolle. Die Umwandlung von nativer u. mercerisierter Cellulose bei verschied. Temp. u. Konz. erweist sich als unabhängig von der Zeit. In teilweise mercerisierten Fasern liegen die native u. mercerisierte Cellulose als 2 voneinander getrennte Phasen vor. Wird Baumwolle mit *n*-HCl bei 75° behandelt, so ist das Gebiet der teilweisen Mercerisation schon nach einer Behandlung von 5 Min. beträchtlich verkleinert u. bei 4-std. HCl-Behandlung verschwunden. Mit Säure behandelte Fasern zeigen eine größere Quellung u. ein größeres Durchdringungsvermögen für kalte NaOH als die unbehandelte Baumwolle. Auch bei mechan. zerkleinerter Baumwolle (1—50 μ Durchmesser) ist das Gebiet der teilweisen Mercerisation beträchtlich verkleinert. Diese Verkleinerung ist größer bei kleinen als bei größeren Teilchen. Es ist anzunehmen, daß die Verkleinerung des Gebietes der teilweisen Mercerisation sowohl bei chem. als auch mechan. geschädigten Fasern durch die Zerstörung der Faserstruktur bedingt ist. Der Mechanismus der Mercerisation erscheint eng verbunden mit der zweifachen Struktur der Wandsubstanz der Baumwolle u. dem Gleichgewicht ihrer Komponenten; wobei anzunehmen ist, daß die auf Grund röntgenopt. u. mkr. Unterss. nachgewiesenen kryst. u. amorphen Anteile mit NaOH verschied. reagieren. (J. physic. Chem. 45. 717—30. Mai 1941. New York, Yonkers, Boyce Thompson Inst. f. Plant Res.) ULLMANN.

N. R. Campbell, *Molekülbau und östrogene Wirksamkeit: Derivate des 4,4'-Dioxydiphenylmethans*. Durch direkte Kondensation eines Ketons oder Aldehyds mit Phenol oder o-Kresol unter der Einw. von HCl unter den mildest möglichen Bedingungen hat Vf. eine Reihe von 4,4'-Dioxydiphenylmethanderivv. dargestellt, um an ihnen Beziehungen zwischen Molekülbau u. östrogenen Wrkg. aufzuziehen. Ketone mit gerader Kette kondensierten leicht u. gaben gut kryst. Rk.-Prodd., solche mit verzweigter Kette ergaben schlechtere Ausbeuten. Diisopropyl- u. Diisobutylketon lieferten im Gegensatz zu den n. Ketonen keine Kondensationsprodd., ebenso reagierten im Gegensatz zu Methylisobutylketon Methyl-sek.-butylketon u. Äthylisopropylketon, in denen die Verzweigung α -ständig zum Carbonyl ist, nicht. Cycl. Ketone reagierten leicht, gaben aber störende gefärbte Nebenprodukte. — Die östrogene Wirksamkeit der Stoffe wurde im allg. an je 5 ovarektomierten Ratten geprüft u. als Einheit die geringste Menge Substanz angegeben, die bei Injektion in 6 Dosen während 3 Tagen 100% Östrus gab. — Unter den dargestellten oder zum Vgl. herangezogenen α -Alkyl-4,4'-dioxydiphenylmethanen ist die Aktivität in der homologen Reihe gleichbleibend bis zu R = n-Propyl. 4,4'-Dioxydiphenylbutan (VII) ist doppelt so wirksam wie die vorhergehenden Glieder. Verzweigung der Kette hat keinen Einfl., dagegen wird durch eine in β -Stellung zum Carbonyl eingeführte CH₃-Gruppe die Aktivität erneut verdoppelt. Bei α,α -Di-(4-oxyphenyl)- β -äthylbutan (XI) mit der Kette R = Diäthylmethyl — wirk-same Dosis 5—12 mg — ist die Wirksamkeit weiter gestiegen. XI ist ein nahe verwandtes Isomeres des γ,δ -Di-(4-oxyphenyl)-hexans (Hexöstrol), das mit 0,0002 mg noch akt. ist. Einführung längerer Ketten oder von CH₃-Gruppen in 3,3'-Stellung der Kerne vermindert die Aktivität wieder. — Bei den α,α -Dialkyl-4,4'-dioxydiphenylmethanen tritt ein Maximum an Aktivität auf, wenn R₁ = Äthyl, R₂ = n-Propyl ist, bei γ,γ -Di-(4-oxyphenyl)-hexan (XXVII), γ,γ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-hexan (XXVIII) u. auch noch bei δ,δ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-heptan (XXX). XXVII ist wieder ein nahe verwandtes Isomeres des Hexöstrols, ist aber nur $\frac{1}{5000}$ so wirksam. XXVIII u. XXX sind die bisher wirksamsten östrogenen Stoffe der Diphenylmethanreihe. Im Gegensatz zu den α -Alkyl-4,4'-dioxydiphenylmethanen wird in dieser Reihe durch Einführung von CH₃-Gruppen in die Kerne im allg. die Wirksamkeit gesteigert, bes. bei den höheren Gliedern. Die durch Kondensation von Phenol bzw. o-Kresol mit Cyclopentanonen u. Cyclohexanonen dargestellten Diphenylmethanderivv. zeigten durchweg geringe Aktivität. Mit Phenol kondensiert lieferte Cyclohexanon ein wirksameres Deriv. als Cyclopentanon. Durch eine α -ständige CH₃-Gruppe wurde jedoch im Cyclopentanonderiv. die Wirksamkeit gesteigert, im Cyclohexanonderiv. dagegen verringert. CH₃-Gruppen in 3,3'-Stellung der Kerne



steigerten ebenfalls nur im Cyclopentanonderiv. die Aktivität, aber in geringerem Maße als eine zum aromat. Ring α -ständige CH₃-Gruppe. Vf. weist darauf hin, daß im Östron eine CH₃-Gruppe benachbart zum Cyclopentanring steht, die in bezug auf die eine Substitutionsstelle angular, in bezug auf die andere α -ständig ist. — Derivv. des Di-(4-oxyphenyl)-methans, die als Substituenten aromat. Ringe enthielten, zeigten nur geringe Aktivitäten zwischen 0 u. 100 Ratteneinheiten.

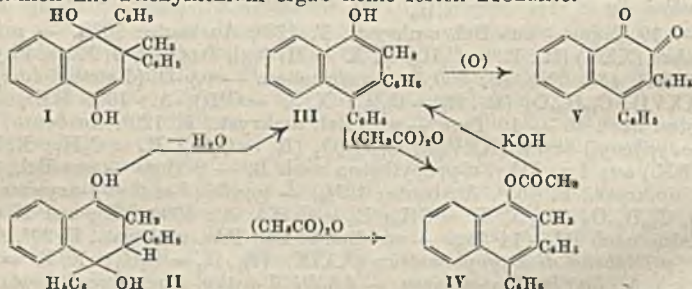
Versuche. Zur Stellung der Substituenten vgl. Formel I. [Aktivität (A.) in Ratteneinheiten (R. E.) pro g.] Die Kondensationsprodd. wurden dargestellt: A. durch Zusammengeben von 1 Mol. Carbonylverb. mit 4 Mol. Phenol (I) oder o-Kresol (II) u. wenigen Tropfen konz. HCl — wenn nötig unter Eiskühlung —, stehen lassen bei Raumtemp., Entfernen unveränderter Ausgangsstoffe durch W.-Dampfdest. u. Umkryst. des aus der Ä.-Lsg. des Rückstandes erhaltenen Rk.-Prod. aus Bzl. oder Bzl.-Pae. (60—80°) B. durch Einleiten von trockenem HCl in die eisgekühlte Mischung der Ausgangsstoffe u. Aufarbeiten wie bei A. beschrieben. 4,4'-Dioxydiphenylmethan (III) [zu den Verbb. III, IV, V, VI, VII, XII, XIII vgl. HARDEN u. EMMETT REID, C. 1933. I. 1119], A.: 20 Ratteneinheiten. — 4,4'-Dioxydiphenyläthan (IV) (R₁ = CH₃; R₂, X, X' = H), A.: 20 Ratteneinheiten. — 4,4'-Dioxydiphenylpropan (V) (R₁ = C₂H₅; R₂, X, X' = H), A.: 16 Ratteneinheiten. — 4,4'-Dioxy-3,3'-dimethyldiphenylpropan (VI) (R₁ = C₂H₅; R₂ = H; X, X' = CH₃), A.: 8 Ratteneinheiten. — 4,4'-Dioxydiphenylbutan (VII) (R₁ = C₃H₇; R₂, X, X' = H), A.: 40 Ratteneinheiten. — α,α -Di-(4-oxyphenyl)- β -methylpropan (VIII), C₁₆H₁₈O₂ (R₁ = CH₂- $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$; R₂, X, X' = H), A.: 36 RE.; aus I u. Butyraldehyd nach B. — 5 Tage — aus Bzl. umkryst., F. 152°, Ausbeute: 30%. — α,α -Di-(4-oxyphenyl)- γ -

* Siehe auch S. 2824, 2825, 2830 ff., 2834, 2836, 2839 u. 2840; Wuchsstoffe s. S. 2827, 2829.

methylbutan (IX), C₁₁H₂₀O₂ (R₁ = —CH₂—CH< $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$; R₂, X, X' = H), A.: 100 RE.; aus I u. Isovaleraldehyd nach B. — 10 Tage — aus Bzl. umkryst., F. 145°, Ausbeute: 6%. — α,α -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)- γ -methylbutan (X), C₁₉H₂₄O₂ (R₁ = —CH₂—CH< $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$; R₂ = H; X, X' = CH₃), A.: 28 RE.; aus II u. Isovaleraldehyd nach B. — 5 Tage — aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 124°, Ausbeute: 3,5%. — α,α -Di-(4-oxyphenyl)- β -äthylbutan (XI), C₁₈H₂₂O₂ (R₁ = —CH< $\begin{matrix} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{matrix}$; R₂, X, X' = H), A.: 140 RE.; aus I u. rohem Diäthylacetaldehyd nach B. — 5 Tage — aus Bzl. umkryst., F. 168°. — 4,4'-Dioxydiphenylheptan (XII) (R₁ = C₆H₁₃; R₂, X, X' = H), A.: 40 Ratteneinheiten. — 4,4'-Dioxy-3,3'-dimethyldiphenylheptan (XIII) (R₁ = C₆H₁₃; R₂ = H; X, X' = CH₃), A.: 4 Ratteneinheiten. — α,α -Di-(4-oxyphenyl)- β -n-propylpentan (XIV), C₂₀H₂₆O₂ (R₁ = —CH< $\begin{matrix} \text{C}_3\text{H}_7 \\ \text{C}_3\text{H}_7 \end{matrix}$; R₂, X, X' = H), A.: 90 RE.; aus I u. rohem Di-n-propylacetaldehyd nach B. — 20 Stdn. — aus Bzl.-PAe., dann aus Toluol umkryst., F. 128°. — *p*-Diphenoldimethylmethan (XV) (R₁ = CH₃; R₂ = CH₃; X, X' = H) (vgl. ZINCKE, Liebigs Ann. Chem. 343 [1904]. 85), A.: 36 Ratteneinheiten. — *Di-o-kresoldimethylmethan* (XVI) (R₁, R₂, X, X' = CH₃) (vgl. ZINCKE, Liebigs Ann. Chem. 400 [1913]. 28), A.: 40 Ratteneinheiten. — *Di-(p-oxyphenyl)-methyläthylmethan* (XVII) (R₁ = CH₃; R₂ = C₂H₅, X, X' = H) (zu den Verbb. XVII, XVIII, XIX, XXXVI, XLIV [vgl. EASSON, HARRISON, Mc SWINEY u. PYMAN, C. 1935. I. 3331]), A.: 100 Ratteneinheiten. — *Di-(4-oxy-3-methylphenyl)-methyläthylmethan* (XVIII) (R₁, X, X' = CH₃; R₂ = C₂H₅), A.: 40 Ratteneinheiten. — *Di-(p-oxyphenyl)-methyl-n-propylmethan* (XIX) (R₁ = CH₃; R₂ = C₃H₇; X, X' = H), A.: 200 Ratteneinheiten. — β,β -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-pentan (XX), C₁₉H₂₄O₂ (R₁ = CH₃; R₂ = C₃H₇; X, X' = CH₃), A.: 250 RE.; aus II u. Methyl-n-propylketon nach B. — 5 Tage — aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 128°, Ausbeute: 30%. — β,β -Di-(4-oxyphenyl)-hexan (XXI), C₁₈H₂₂O₂ (R₁ = CH₃; R₂ = C₄H₉; X, X' = H), A.: 40 RE.; aus I u. Methyl-n-butylketon nach B. — 6 Tage — bei 5 mm u. 210° dest., kryst. aus Bzl.-PAe. im Eisschrank. — β,β -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-hexan (XXII), C₂₀H₂₆O₂ (R₁, X, X' = CH₃; R₂ = C₄H₉), A.: 40 RE.; aus II u. Methyl-n-butylketon nach B. — 6 Tage — aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 104—105°, Ausbeute: 15%. — β,β -Di-(4-oxyphenyl)- γ -methylpentan (XXIII), C₁₈H₂₂O₂ (R₁ = CH₃; R₂ = —CH₂CH< $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$; X, X' = H), A.: 250 RE.; aus I u. Methylisobutylketon nach B. — 14 Tage — aus Bzl., dann aus 50%ig. Essigsäure umkryst., F. 153°, Ausbeute: 20%. — β,β -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)- γ -methylpentan (XXIV), C₂₀H₂₆O₂ (R₁, X, X' = CH₃; R₂ = CH₂—CH< $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$), A.: 180 RE.; aus II u. Methylisobutylketon nach B. — 10 Tage — aus Bzl. umkryst., F. 128°, Ausbeute: 10%. — *p*-Diphenoldiäthylmethan (XXV) (R₁, R₂ = C₂H₅; X, X' = H) (vgl. DIANIN, J. Russ. Phys.-chem. Soc. 23 [1891]. 488. 502), A.: 200 Ratteneinheiten. — γ,γ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-pentan (XXVI), C₁₉H₂₄O₂ (R₁, R₂ = C₂H₅; X, X' = CH₃), A.: 1000 RE.; aus II u. Diäthylketon nach B. — 10 Tage — aus Bzl. umkryst., F. 120°, Ausbeute: 25%. — γ,γ -Di-(4-oxyphenyl)-hexan (XXVII), C₁₈H₂₂O₂ (R₁ = C₂H₅; R₂ = C₃H₇; X, X' = H), A.: 1000 RE.; aus I u. Äthyl-n-propylketon nach B. — 9 Tage — aus Bzl., dann aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 155°, Ausbeute: 10%. — γ,γ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-hexan (XXVIII), C₂₀H₂₆O₂ (R₁, X, X' = CH₃; R₂ = C₄H₉), A.: 4000 RE.; aus II u. Äthyl-n-propylketon nach B. — 14 Tage — aus Bzl. u. Bzl.-PAe. umkryst., F. 90°, Ausbeute: 30%. — *p*-Diphenoldi-n-propylmethan (XXIX) (R₁, R₂ = C₃H₇; X, X' = H) (vgl. DIANIN l. c.), A.: 500 Ratteneinheiten. — δ,δ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-heptan (XXX), C₂₁H₂₆O₂ (R₁, R₂ = C₃H₇; X, X' = CH₃), A.: 5000 RE.; aus II u. Di-n-propylketon nach B. — 10 Tage — aus Bzl. umkryst., F. 173°, Ausbeute: 17%. — δ,δ -Di-(4-oxyphenyl)-octan (XXXI), C₂₀H₂₆O₂ (R₁ = C₃H₇; R₂ = C₄H₉; X, X' = H), A.: 200 RE.; aus I u. n-Propyl-n-butylketon nach B. — 9 Tage — aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 150°, Ausbeute: 3%. — δ,δ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-octan (XXXII), C₂₂H₃₀O₂ (R₁ = C₃H₇; R₂ = C₄H₉; X, X' = CH₃), A.: 1000 RE.; aus II u. n-Propyl-n-butylketon nach B. — 9 Tage — aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 140°, Ausbeute: 3%. — ϵ,ϵ -Di-(4-oxyphenyl)-nonan (XXXIII), C₂₁H₂₈O₂ (R₁, R₂ = C₄H₉; X, X' = H), A.: 20 RE.; aus I u. Di-n-butylketon nach B. — 12 Tage — aus Bzl.-PAe., dann aus Bzl. umkryst., F. 165°, Ausbeute: 8%. — ϵ,ϵ -Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-nonan (XXXIV), C₂₃H₃₂O₂ (R₁, R₂ = C₄H₉; X, X' = CH₃), A.: 200 RE.; aus II u. Di-n-butylketon nach B. — 12 Tage — aus Bzl.-PAe. umkryst., F. 128°, Ausbeute: 5%. — *Di-(4-oxyphenyl)-1,1-cyclohexan* (XXXV) (vgl. SCHMIDLIN u. LEVY, Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910].

2819), A.: 40 Ratteneinheiten. — *Di-(4-oxy-3-methylphenyl)-1,1-cyclohexan* (XXXVI) A.: 40 Ratteneinheiten. — *1,1-Di-(4-oxyphenyl)-2-methylcyclohexan* (XXXVII), C₁₈H₂₂O₂, A.: 25 RE.; aus I u. α -Methylcyclohexanon nach B. — 14 Tage — aus Bzl., Essigsäure u. Anisol umkryst., F. 235^o, Ausbeute: 7^o/₁₀. — *1,1-Di-(4-oxyphenyl)-cyclopentan* (XXXVIII), C₁₇H₁₈O₂, A.: 15 RE.; aus I u. Cyclopentan nach B. — 18 Stdn. — aus verd. A., aus Bzl. u. aus verd. Essigsäure umkryst., F. 157^o, Ausbeute: 25^o/₁₀. — *1,1-Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-cyclopentan* (XXXIX), C₁₆H₂₂O₂, A.: 36; aus II u. Cyclopentan nach B. — 18 Stdn. — aus Bzl. u. aus verd. Essigsäure umkryst., F. 162^o, Ausbeute: 5^o/₁₀. — *1,1-Di-(4-oxyphenyl)-2-methylcyclopentan* (XL), C₁₈H₂₀O₂, A.: 100 RE.; aus I u. α -Methylcyclopentan nach B. — 4 Tage — aus Bzl. u. Bzl.-Pac. umkryst., F. 161^o, Ausbeute: 0,5^o/₁₀. — *1,1-Di-(4-oxyphenyl)-3-methylcyclopentan* (XLI), C₁₈H₂₀O₂, A.: 40 RE.; aus I u. β -Methylcyclopentan nach B. — 18 Stdn. — aus Bzl. umkryst., F. 171^o, Ausbeute: 11^o/₁₀. — *p-Diphenolphenylmethan* (XLII) (vgl. RUSSANOW, Ber. dtsch. chem. Ges. 22 [1889]. 1944) (R₁ = Phenyl; R₂, X, X' = H), A.: 40 Ratteneinheiten. — *p-Diphenolmethylphenylmethan* (XLIII) (vgl. ZINCKE, Liebigs Ann. Chem. 363 [1908]. 275) (R₁ = Phenyl; R₂ = CH₃; X, X' = H), A.: 4 Ratteneinheiten. — *Di-o-kresolmethylphenylmethan* (XLIV) (R₁ = Phenyl; R₂ = CH₃; X, X' = H), A.: 6 Ratteneinheiten. — α,α -*Di-(4-oxyphenyl)- α -phenylpropan* (XLV), C₂₁H₂₀O₂ (R₁ = Phenyl; R₂ = C₂H₅; X, X' = H), A.: —; aus I u. Propiophenon nach B. — 5 Tage — aus Bzl. u. Toluol umkryst., F. 176^o, Ausbeute: 1^o/₁₀. — *p-Diphenoldiphenylmethan* (XLVI) (R₁, R₂ = Phenyl; X, X' = H), A.: —. — α,α -*Di-(4-oxyphenyl)- β -phenyläthan* (XLVII), C₂₀H₁₈O₂ (R₁ = Benzyl; R₂, X, X' = H), A.: 100 RE.; aus I u. Phenylacetaldehyd nach A. — 18 Stdn. — aus Bzl. u. aus Toluol umkryst., F. 140^o, Ausbeute: 10^o/₁₀. — α,α -*Di-(4-oxyphenyl)- β,β -diphenyläthan* (XLVIII), C₂₆H₂₂O₂ (R₁ = Diphenylmethyl; R₂, X, X' = H), A.: 9 RE.; aus I u. rohem Diphenylacetaldehyd — 18 Stdn. — aus Bzl. u. aus Toluol umkryst., F. 236^o (Zers.). (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B. 129. 528—38. 31/12. 1940.) POSCHEMANN.

H. Marjorie Crawford, *Die Reaktion zwischen 2-Methyl-1,4-naphthochinon und Phenylmagnesiumbromid*. (Vgl. C. 1936. I. 330. 1940. I. 1985.) Die Unters. der Rk. zwischen Phenylmagnesiumbromid u. 2-Methyl-1,4-naphthochinon wird zur Fortsetzung früherer (l. c.) Vers. unternommen u. zur Feststellung, ob die resultierenden Verb. Vitamin-K-Aktivität besitzen oder nicht. Die 3 Verb. II, III u. IV sind nach Vers. von E. A. Doisy inakt, bei einer Dosierung von 5 mg, während 2-Methyl-1,4-naphthochinon ein Wrkg.-Vermögen von 2000 Einheiten per mg hat. — Es wurde bei der Rk. nur wenig kryst. Material isoliert; identifiziert wurden zwei neue Verb. I, II, die durch 1,2- u. 1,4-Addition von 2 Moll. C₆H₅MgBr an ein Mol. Chinon entstanden u. die aus II erhaltenen Verb. III u. IV (vgl. nachst. Formelschema). Die Rk. von 2-Methyl-1,4-naphthochinon mit Phenyllithium ergab keine festen Produkte.



Versuche. Die besten Ausbeuten (5—12,2^o/₁₀) wurden aus 1 Mol. 2-Methyl-1,4-naphthochinon u. 0,3 Mol. C₆H₅MgBr in Ä. erhalten. — 2-Methyl-1,2-diphenyl-1,4-dioxydihydronaphthalin, C₂₃H₂₀O₂ (I); Bldg. in äußerst geringen Mengen; Tafeln, aus Essigsäureäthylester + A.; F. 189—190^o; ist etwas mehr lösl. als II, von dem es schwer zu trennen ist. — Gibt bei der Oxydation mit K-Dichromat u. Eisessig o-Benzoylbenzoesäure u. Acetophenon. — 3-Methyl-1,2-diphenyl-1,4-dioxydihydronaphthalin, C₂₃H₂₀O₂ (II); Prismen, aus A. + Essigsäureäthylester, F. 196,5—197^o. — Verb. I u. II geben keine Oxime. — Beim Kochen von II mit LUCAS' Reagens (ZnCl₂-HCl) in Bzl. entsteht III. — Bei Oxydation mit K-Dichromat u. Eisessig gibt II o-Benzoylbenzoesäure, Benzoesäure u. Verb. VII, die ident. ist mit dem Oxydationsprod. (mit Dichromat u. Eisessig) des Acetats IV. — Verb. II gibt mit sd. Essigsäureanhydrid + konz. H₂SO₄

* Siehe auch S. 2827, 2829, 2833 ff., 2842, 2843, 2849.

das Acetat IV. — *2-Methyl-3,4-diphenyl-1-naphthol*, C₂₃H₁₈O (III); Bldg. aus II (s. oben) oder aus IV mit sd. KOH-A.; weiße Verb., aus Bzl. + PÄe., F. 181—182°. Gibt beim Kochen mit Essigsäureanhydrid + konz. H₂SO₄ das Acetat IV. — Verb. III gibt mit K-Dichromat + Eisessig bei Siedetemp. o-Benzoylbenzoesäure u. V. — *Acetat von 2-Methyl-3,4-diphenyl-1-naphthol*, C₂₆H₂₀O₂ (IV); Bldg. aus II oder III oder den aus dem Rk.-Prod. des Chinons mit C₆H₅MgBr gebildeten dunklen Ölen beim Acetylieren oder durch Zers. des ursprünglichen Rk.-Prod. mit Acetylchlorid; Würfel, aus A. u. Chlf., F. 176—177°. — Gibt bei Oxydation mit K-Dichromat u. Eisessig bei Siedetemp. o-Benzoylbenzoesäure u. Verb. VII u. bei alkal. Hydrolyse das Naphthol III. — *3,4-Diphenyl-1,2-naphthochinon* (V); Bldg. aus III (s. oben) oder aus 1,2-Diphenylnaphthalin (CRAWFORD, C. 1939. I. 4186) mit K-Dichromat u. Eisessig bei Siedetemp.; ist ident. mit dem Chinon von SMITH u. HOEHN (C. 1940. I. 2789); scharlachrote Nadeln, aus A. u. Aceton, F. 247—248°; reduktive Acetylierung gibt das von SMITH (l. c.) beschriebene Diacetat. — Bei einer Rk. zwischen dem Chinon u. C₆H₅MgBr, bei der II nicht isoliert wurde, wurden einige Zehntel g einer weißen Verb. VI vom F. 218—220° erhalten. — Weiße Verb. VII, aus II u. IV (s. oben); Krystalle, aus A. u. Essigsäureäthylester, F. 243 bis 244°. — In dem neutralen Oxydationsprod. von II ist auch eine weiße Substanz vom F. 215—217° vorhanden, die anscheinend ein Isomeres der Verb. vom F. 243° ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1070—73. April 1941. Poughkeepsie, N. Y., Vassar Coll., Sanders Labor. of Chem.)

BUSCH.

R. Owen Carter, *Die physikalisch-chemische Erforschung gewisser Nucleoproteine. III. Molekularkinetische Untersuchungen mit Nucleohistonen der Kalbthymusdrüse.* (II. vgl. HALL, C. 1941. II. 1973.) Vf. bestimmt die Sedimentationskonstante, das Sedimentationsgleichgewicht u. die Diffusionskonstante des Nucleohistons der Kalbthymusdrüse. Zur Messung bediente er sich einer SVEDBERG-Ölrotbinultra zentrifuge n. der refraktometr. Meth. von LAMM (C. 1929. I. 677 u. II. 2700). Aus der Sedimentationsgeschwindigkeit wurde die Sedimentationskonstante — auf W. von 20° bezogen — zu 31 · 10⁻¹³ cm/sec/Dyn errechnet. Die Messungen wurden in 5%ig. NaCl- u. in 2%ig. CaCl₂-Lsg. vorgenommen. Es ergab sich, daß die Sedimentationskonstante in der NaCl-Lsg. eine Funktion der Proteinkonz. ist. Im pH-Bereich von 5,3—9,0 ist die Konstante vom pH-Wert unabhängig. Bei den CaCl₂-Lsgg. ist die Abhängigkeit der Sedimentationskonstanten von der Proteinkonz. gering. Aus dem Sedimentationsgleichgewicht wurde das Mol.-Gew. zu rund 2 000 000 gefunden. Durch die Diffusionsmessungen wurde festgestellt, daß das Nucleohiston n. diffundiert u. im wesentlichen monodispers ist. Für die Diffusionskonstante wurde im 3. Vers. über 2 versch. Ableitungen eine gute Übereinstimmung gefunden. Ihr Wert wurde zu 1,06 · 10⁻⁷ qcm/sec bei 25° ermittelt. Aus den Meßergebnissen für die Sedimentationsgeschwindigkeit u. der Diffusion ergab sich ein Mol.-Gew. von 2 300 000. Aus dem Mol.-Gew. wurde der mol. Reibungskoeff. zu 2,09 · 10¹⁷ errechnet. Für ein Kugelteilchen der gleichen Größe beträgt er 0,83 · 10¹⁷. Es ergab sich also eine mol. Dissymmetriekonstante von 2,5. Aus der PERKINSCHE Gleichung wurde der Wert 2,6 gefunden. Das Achsenverhältnis a/b wird mit 35 angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1960—64. Juli 1931. Madison, Wisconsin.)

ENDRASS.

C. S. Semmens, *Die Natur der Feulgen-Reaktion mit Nucleinsäuren.* (Vgl. C. 1941. I. 905.) Auf die Entgegnungen von BARBER u. PRICE (C. 1941. I. 2535) weist Vf. darauf hin, daß es auf Grund seiner anderweitigen Verss. nur eine Annahme war, daß die Purinbasen verantwortlich für die positive FEULGEN-Rk. der Nucleinsäuren seien. (Nature [London] 146. 808. 21/12. 1940.)

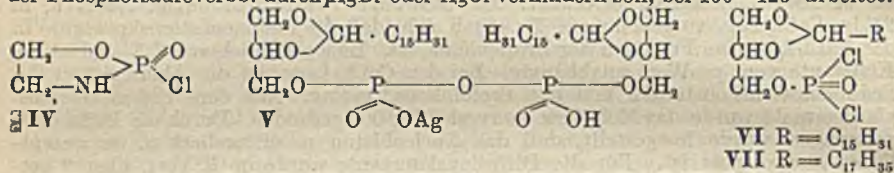
BREDERECK.

H. N. Barber und J. R. Price, *Die Natur der Feulgen-Reaktion mit Nucleinsäuren.* (Vgl. vorst. Ref.) Unter Heranziehung der früher von den Vff. (C. 1941. I. 2535) durchgeführten Verss. weisen Vff. darauf hin, daß Purine keine Farbrk. mit FEULGEN-Reagens geben. Hingegen geben Hefe- u. Thyminucleinsäure eine verschied. FEULGEN-Rk., was auf Verschiedenheit der Kohlenhydratkomponente bei den beiden Säuren beruht. (Nature [London] 146. 808. 21/12. 1940.)

BREDERECK.

Th. Bersin, H. G. Moldtmann, H. Nafziger, B. Marchand und W. Leopold, *Die synthetische Darstellung von Acetalphosphatiden.* Im Hinblick auf die Synth. der Plasmogene, in denen cycl. Acetale des Glycerinphosphorsäureesters organ. Basen (Colamin) vorliegen, stellten Vff. die cycl. *Palmital*- u. *Stearalacetale* des Glycerins dar. Auf Grund von orientierenden Vorversuchen kam die Meth. der Umacetalisierung für die Darst. einheitlicher Acetalphosphatide wegen der Umlagerungsmöglichkeit (5-Ring ⇌ 6-Ring) nicht in Frage. Andererseits schien es aussichtsreich, durch Umsetzung chlorierter Alkylenoxyde mit Salzen der *Colaminphosphorsäure* zu cycl. Acetalen zu gelangen. Mit Epichlorhydrin wurde so *Palmitinaldehyd-γ-chlorpropylenacetal* (I)

erhalten, dessen Cl-Atom sich als sehr widerstandsfähig gegenüber der Einw. von Alkalien erwies; das analoge Vorh. zeigte das aus Epibromhydrin dargestellte Bromacetal. Während sich mit dem Ag-Salz der *Cholinphosphorsäure* u. dem *Butyraldehyd-chlorpropylenacetal* eine Umsetzung erreichen ließ, blieb die Rk. des Disilbersalzes der Colaminphosphorsäure mit I aus. Die Darst. der cycl. Acetale des Glycerins gelang jedoch in einheitlicher Rk., wenn das bei der Kondensation gebildete W. durch Abdest. in azeotrop. Mischung entfernt wird. So wurde mit p-Toluolsulfosäure aus *Onanthol* u. Glycerin mit 82%, das α,β -Acetal erhalten, das sich mit Benzoesäure oder Colaminphosphorsäure jedoch erst in Ggw. von Sulfosalicylsäure in geringer Menge verestern ließ. In analoger Weise wurde mit Sulfosalicylsäure das *Palmitalglycerinacetal* (II) u. *Stearalglycerinacetal* (III) erhalten, in denen die α,β -Acetalbindung vorliegt, wie die Hydrolyse des II-Methyläthers zu α -Glycerinmethyläther zeigte. Der weitere Weg zur Darst. des Plasmalogens sollte über die Kondensation von II u. III mit *Colaminphosphorylchlorid* (IV) führen; es entstand hierbei jedoch in wasserfreiem Pyridin das Monosilbersalz des *Acetalpyrophosphorsäureesters* (V), so daß sich auch IV als ungeeignetes Ausgangsprod. erwies. Es würde nunmehr II bzw. III mit POCl_3 in Pyridin zu *Plasmalogensäurechlorid* (VI bzw. VII) umgesetzt, das bei der Hydrolyse *Plasmalogensäure* (VIII bzw. IX) ergab. Die *Stearalglycerinacetalphosphorsäure* IX reagierte mit Bromcolaminhydrobromid in absol. A. unter N_2 u. in Ggw. von Ag_2O oder Ag_2CO_3 zu *Stearalplasmalogen*. Das *Palmitalplasmalogen* wurde neben Plasmalogensäure erhalten, wenn *Palmitalglycerinacetalphosphorsäure* (VIII) ohne Zusatz von Ag_2CO_3 mit Bromcolaminhydrobromid umgesetzt wurde. Vff. nehmen an, daß die Spaltung in Plasmalogensäure erst beim Umkrystallisieren stattfindet. Da die phosphorylierten Acetale u. deren Colaminester gegenüber verd. Säuren viel beständiger als die freien Acetale selbst sind, können die Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung saurer Rk. während der Umsetzung u. bei der Umkrystallisierung in Fortfall kommen, so daß es genügt, wenn man in wasserfreiem A. unter Zugabe von SiO_2 , das eine störende Umschließung der Phosphorsäureverbb. durch AgBr oder AgCl verhindern soll, bei 100–120° arbeitet.

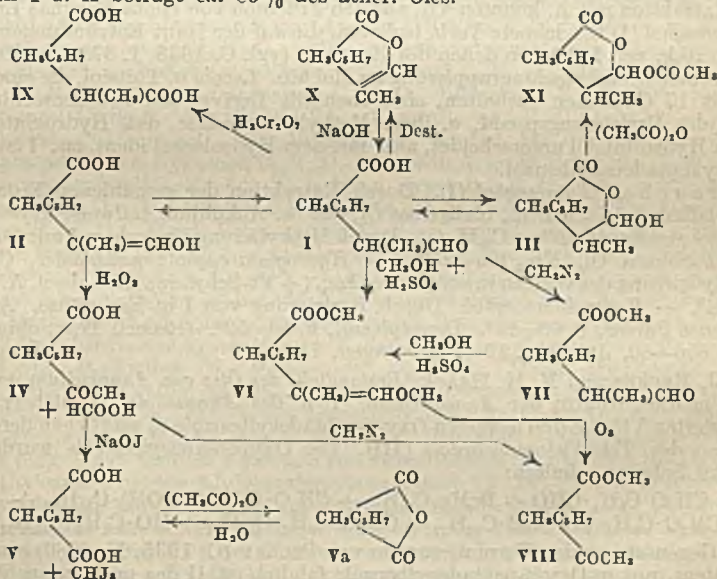


Versuche. *Palmitinaldehyd- γ -chlorpropylenacetal* (I), $\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{O}_2\text{Cl}$: 30 g Palmitinaldehyd u. 15 g Epichlorhydrin in 60 ccm CCl_4 werden tropfenweise bei 25–28° zu 15 ccm Katalysatorlg. (5 g SnCl_4 in 50 ccm CCl_4) gegeben, wobei nach 2 Stdn. die Rk. vollendet ist; das Rk.-Gemisch wird in 200 ccm 2-n. NaOH eingetropfelt u. ausgeäthert, über K_2CO_3 getrocknet u. der Ä. verdampft; $\text{Kp}_{0,5}$ 160–164°, F. 21,5°. — *Butyraldehyd- γ -jodpropylenacetal*: Darst. analog I aus 15 g n-Butyraldehyd u. 45 g Epichlorhydrin in 30 ccm CCl_4 mit 4,5 g Katalysator; Kp_{12-14} 80–86°; das Destillat färbt sich allmählich unter Zers. schwarzbraun. — *Palmitalglycerinacetal* (II), $\text{C}_{19}\text{H}_{33}\text{O}_3$: Zu 30 g Palmitinaldehyd u. 18 g Glycerin in 50 ccm Bzl. werden 0,05 g Sulfosalicylsäure gegeben u. 1 Stde. auf 190° erhitzt, wobei das entstehende W. mittels überhitztem Bzl.-Dampf angetrieben wird; es wird ausgeäthert u. die Ä.-Lsg. mit 0,5-n. NaOH u. W. gewaschen, über K_2CO_3 getrocknet u. eingedampft; es hinterbleibt in einer Ausbeute von 90% das Rohacetal, das aus viel Methanol umkryst. wird. — *Stearalglycerinacetal* (III), $\text{C}_{21}\text{H}_{42}\text{O}_3$: Darst. analog II. — II-Methyläther: 18 g II in 20 ccm CH_3J werden mit 15 g Ag_2O in 20 ccm CH_3J 5 Stdn. auf 100° erhitzt; F. 28,5°. Die Spaltung des II-Methyläthers in 70%ig. A. mit konz. HCl ergab neben Palmitinaldehyd α -Glycerinmethyläther. — *Colaminphosphorylchlorid* (IV), $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{PNCl}_2$: Das aus 10 g Colamin in äther. Lsg. erhaltene Chlorhydrat wird bei 110° tropfenweise mit 90 g POCl_3 versetzt u. anschließend 2 Stdn. auf 140° erhitzt; überschüssiges POCl_3 wird hierauf im Vakuum abdest. u. der glasige Rückstand mehrfach mit Chlf. gereinigt, wobei er größtenteils krystallin wird. — IV-Chlorhydrat, $\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_2\text{PNCl}_2$: Aus 1 Mol. Colaminhydrochlorid u. 3 Mol. POCl_3 in wasserfreiem Bzl. während 1 Stde. bei 100°, wobei sich ein viscoses Öl abscheidet, das zu einer harten kryst. M. erstarrt u. mehrmals mit Chlf. gereinigt wird. — *Monosilbersalz des Pyrophosphorsäureesters* V, $\text{C}_{38}\text{H}_{75}\text{O}_{11}\text{P}_2\text{Ag}$: Zu 6 g II in 10 ccm Pyridin werden 4,5 g IV in 5 ccm Pyridin gegeben u. 30 Stdn. unter Luftabschluß verwahrt; hierauf wird in 500 ccm W., das 0,5 g K_2CO_3 enthält, eingetropfelt; die abgeschiedene gallertartige M. wird nach Zugabe von Aceton flockig u. wird aus A. umkryst.; aus der alkoh. Lsg. des Phosphatids wird bei 60° mit gesätt. AgNO_3 -Lsg. das Monosilbersalz V gefällt. — *Stearalplasmalogensäure* (IX),

$C_{21}H_{33}O_6P$: Zu 10 g Acetal in 10 ccm Pyridin werden bei -10° 5 ccm $POCl_3$ in 10 ccm Pyridin gegeben u. während 2 Stdn. allmählich auf Raumtemp. gebracht; nach 24 Stdn. wird in die berechnete Menge 1-n. NaOH eingegossen, die abgeschiedene Säure mit 50%ig. A. gewaschen u. zentrifugiert; aus 96%ig. A. Krystalle. — IX-Disilbersalz, $C_{21}H_{31}O_6PAg_2$: Aus IX u. $AgNO_3$ in heißer alkoh. Lsg. — In analoger Weise wurde die *Palmitalplasmalogensäure* VIII erhalten. — *Palmitalplasmalogen*, $C_{21}H_{44}O_6NP$: 5 g VIII werden mit 1,7 g Bromcolaminhydrobromid u. 1 g SiO_2 in 100 ccm absol. A. unter Einleiten von N_2 solange auf $100-120^\circ$ erhitzt, bis keine Br^- -Ionen mehr nachzuweisen sind; hierauf wird heiß abfiltriert u. der Rückstand mit 10 ccm heißem A. nachgewaschen; aus der alkoh. Lsg. fällt beim Abkühlen das Plasmalogen in 60% Ausbeute aus. — *Stearalplasmalogen*, $C_{25}H_{48}O_6NP$: Darst. in analoger Weise aus IX. — Fernerhin wird die hydrolyt. Spaltbarkeit von II, *Plasmalogensäure* u. *Plasmalogen* durch fuchsinschweflige Säure graph. wiedergegeben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 241—258. 25/8. 1941. Marburg, Univ.)

Koch.

S. M. McElvain, Robert D. Bright und Paul R. Johnson, *Die Bestandteile des ätherischen Öles der Katzenminze*. I. *Nepetalsäure*, *Nepetalacton* und verwandte Verbindungen. Der saure Bestandteil des äther. Öles der Katzenminze, *Nepeta Cataria*, die *Nepetalsäure*, hat auf Grund nebenstehender Rk.-Folge die Konst. I; sie stellt ein trisubstituiertes Cyclopentan mit den Substituenten $-CH_3$, $-COOH$ u. $-CH(CH_3)CHO$ dar. Als Aldehydsäure reagiert I in den 2 tautomeren Formen II u. III; das bicycl. Oxy lacton III liefert mit Essigsäureanhydrid die Acetylverb. XI; die Enolform II wird in alkal. Lsg. durch H_2O_2 zu Ameisensäure u. *Nepetonsäure* (IV) oxydiert; NaOJ führt IV in die *Nepetsäure* (V) eine *Methylcyclopentandicarbonsäure* über. Bei der Oxydation mit Chromsäure geht I in die 2-bas. *Nepetalinsäure* IX über. Die Veresterung von I mit Diazomethan ergibt den *Nepetalsäuremethylester* (VII), während Methanol u. H_2SO_4 zu dem Enoläther VI führt; VI gibt bei der Ozonspaltung den *Nepetonsäuremethylester* (VIII). Die Dest. von I unter n. Druck ergibt unter W.-Abspaltung das ungesätt. *Nepetalacton* X. X ist auch zu 45% in dem äther. Öl der Katzenminze enthalten. Mit 10%ig. NaOH wird X leicht zu I verseift. Der Geh. der Katzenminze an I u. X beträgt ca. 85% des äther. Öles.



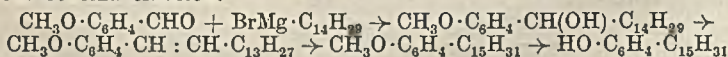
Versuche *Nepetalsäure* (I), $C_{10}H_{10}O_3$: Zur Darst. wird das äther. Öl der Katzenminze mit gesätt. wss. Bicarbonatlsg. extrahiert, wobei 30% in Lsg. gehen; Ansäuern liefert I, das beim Stehen rasch durchkryst.; F. $74-75^\circ$, $\alpha_D^{25} + 48,1^\circ$. — *Nepetalsäuresemicarbazon*, $C_{11}H_{19}O_3N_3$: Aus I u. Semicarbazidchlorhydrat in wss.-alkoh. Lsg. unter Zusatz von Na-Acetat; F. $160-161^\circ$. — *Nepetalsäuremethylester* (VII), $C_{11}H_{18}O_3$: Aus I u. CH_2N_2 in Ä. in quantitativer Ausbeute vom Kp.₁₂ $113-115^\circ$. $n_D^{25} = 1,4655$, $\alpha_D^{25} + 16,1^\circ$. VII-Semicarbazon, $C_{12}H_{21}O_3N_3$: F. $150-151^\circ$. — *Dimethylnepetalat* (VI), $C_{12}H_{20}O_3$: 2 g I werden in 10 ccm Methanol mit 3 Tropfen konz. H_2SO_4 6 Stdn. zum Sieden erhitzt, mit W. verd. u. mit Ä. extrahiert; Kp.₁₂ $128-131^\circ$.

$n_D^{25} = 1,4548$, $\alpha_D^{25} + 10,8^{\circ}$. In analoger Weise geht VII in VI über. — *Nepetonsäuremethylester* (VIII): 3,25 g VI werden in 40 ccm Äthylbromid mit Ozon während $2\frac{1}{2}$ Stdn. behandelt; nach der Hydrolyse des Ozonids u. W.-Dampfdest. werden 0,95 g VIII vom Kp._{0,4} 64—66°, $n_D^{25} = 1,4502$ erhalten. VIII-Semicarbazon, C₁₁H₁₉O₃N₃: F. 180 bis 181°. — *Nepetalacton* (X), C₁₀H₁₄O₂: a) I wurde unter n. Druck dest., wobei neben W. ein Öl übergeht, das in Ä. aufgenommen wurde u. nach mehrmaliger Dest. X vom Kp._{0,05} 71—72°, $n_D^{25} = 1,4859$, $d_4^{25} = 1,0663$, $\alpha_D^{23} + 3,6^{\circ}$ (bei teilweiser Racemisierung) ergab. b) X wird auch bei der Gewinnung von I aus den in Na-Bicarbonat unlösl. Anteilen durch fraktionierte Dest. in einer Ausbeute von 45% des äther. Öles erhalten; $\alpha_D^{23} = -13,0^{\circ}$. — *Nepetonsäure* (IV), C₉H₁₄O₃: aus 17 g X in 190 ccm 5%ig. NaOH u. 75 ccm 30%ig. H₂O₂ unter Kühlung; nach Ansäuern u. Ausäthern werden 67% IV vom Kp._{0,2} 119—120° neben 30% Ameisensäure erhalten; $n_D^{25} = 1,4681$, $d_4^{25} = 1,1014$, $\alpha_D^{23} = -7,9^{\circ}$. IV-Semicarbazon, C₁₀H₁₁O₃N₃: F. 168—169°. *Nepetsäure* (V), C₈H₁₂O₄: Zu 24,6 g IV in 1,5 l 10%ig. NaOH werden 300 g J u. 600 g KJ in 2,4 l W. gegeben u. 3 Stdn. verrührt, wobei sich 85% CHJ₃ abschieden; das Filtrat wird mit einer gesätt. Bisulfittlg. u. konz. HCl behandelt, auf 2,2 l eingedampft u. kongosauer mit Ä. extrahiert; Ausbeute 81% vom F. 117—118° (aus Ä.-Pae.), $\alpha_D^{23} = -35,4^{\circ}$. — *Nepetsäureanhydrid* (Va), C₈H₁₀O₃: Aus I durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid; Kp._{0,15} 98—99°, $n_D^{25} = 1,4744$, $d_4^{25} = 1,1601$, $\alpha_D^{23} = +22,8^{\circ}$. — *Nepetalinsäure* (IX), C₁₀H₁₆O₄: Zu 28 g Na-Bichromat in 60 ccm W. werden 10 g I gegeben u. portionsweise 40 ccm konz. H₂SO₄ unter Kühlen zugesetzt; hiernach wird 2 Stdn. auf 100° erwärmt, in 100 ccm W. gegossen u. der Nd. mit 80 ccm 5%ig. H₂SO₄ auf 100° erhitzt. Nach dem Abkühlen scheidet sich IX kryst. ab u. wird zur Reinigung wiederholt in 80 ccm 5%ig. NaOH gelöst, filtriert u. mit 150 ccm 10%ig. H₂SO₄ gefällt; F. 85—86°. — *Nepetsäureacetat* (XI), C₁₂H₁₈O₄: 1 g I werden mit 1,2 g Essigsäureanhydrid 4 Stdn. auf 100° erhitzt u. fraktioniert; Kp._{0,1} 124—126°; aus Ä.-Pae. Krystalle vom F. 68—69°, $\alpha_D^{23} = +72,2^{\circ}$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1558—63. Juni 1941. Wisconsin, Univ.) KOCII.

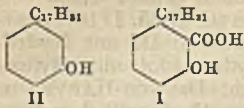
H. J. Backer und N. H. Haack, *Das toxische Prinzip von Gluta Renghas Linn.* Durch Extraktion mit A. konnten Vff. aus den Früchten von Gluta Renghas Linn. eine als *Glutarenghol* (I) bezeichnete Verb. isolieren, die auf der Haut Entzündungen hervorrief. Die Rkk. von I gleichen denen des Renghols (vgl. C. 1938. I. 3784) u. deuten auf die Ggw. einer Brenzcatechingruppierung im Mol hin. Laccol u. Thiolsol, die eine Seitenkette mit 17 C-Atomen enthalten, sind ebenfalls Derivv. des Brenzcatechins. Die Prüfung der Hydrierungsprodd. u. ihrer Methyläther zeigte, daß Hydroglutarenghol sich vom Hydrothiolsol unterscheidet, aber mit dem Hydrolaccol ident. ist. I ist danach 2,3-Dioxyheptadecenylbenzol.

Versuche. *Glutarenghol* (I). Durch Extraktion der gemahlten Früchte mit sd. Äthylalkohol. Nach Dest. blaßgelbes Öl, das bei Abkühlung teilweise krystallisiert. — *Glutarengholdimethyläther*, C₂₂H₃₄O₂. Durch Methylierung von rohem I mit Dimethylsulfat. Farbloses Öl, Kp.₂ 196—202°. — *Hydroglutarengholdimethyläther*, C₂₂H₃₄O₂. Durch Hydrierung des vorigen in essigsaurer Lsg. (+ Pt-Schwarz). Aus absol. A. Nadeln, F. 43—44°. — *Hydroglutarenghol*. Durch Hydrierung von I in Essigsäure. Aus Pae. blaßbraunes Pulver, F. 60—63°. *Diacetylverb.*, F. 56—59°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 656—60. Juli/Aug. 1941. Groningen, Univ.) POETSCH.

H. J. Backer und N. H. Haack, *Bestandteile des Öles von Anacardium occidentale Linn.* Um die Struktur der *Anacardsäure* (I) u. des *Anacardols* (II) sicherzustellen, synthetisierten Vff. die drei isomeren Oxy-n-pentadecylbenzole u. verglichen deren Eigg. mit denen des *Tetrahydroanacardols* (III). Die Oxy-pentadecylbenzole wurden nach folgendem Schema erhalten:



Im Gegensatz zu den Formulierungen von PILLAY (C. 1935. II. 2680) erwies sich III als ident. mit m-Oxy-n-pentadecylbenzol; folglich ist II das m-Oxy-n-pentadecandienylbenzol. Zur Ermittlung der Stellung der COOH-Gruppe in I unterwarfen Vff. III der Salicylsäuresynth. nach KOLBE, erhielten aber eine Säure vom F. 99°, die wahrscheinlich mit 2-Oxy-4-pentadecylbenzoesäure ident. ist. Dagegen lieferte die Oxydation der Dimethylverb. IV von I 3-Methoxyphthalsäure; danach ist die Konst. von I als 2-Oxy-6-pentadecandienylbenzoesäure sichergestellt. — Für *Cardol* (V), die neutrale Komponente des Extraktes u. das Hauptprinzip der blasenziehenden Wrkg. des Öles von Anacardium, zeigte die Analyse die Zus. C₂₁H₃₂O₂. V lieferte bei der Hydrierung das *Hydrocardol* (VI), das ein Diacetyl- u. Dimethylderiv. bildete. Die Oxydation von Dimethylcardol führte zur 3,5-Dimethoxybenzoesäure, so daß für V u. VI die an-



Versuche. *Pelandjauseure*, $C_{24}H_{36}O_3$ (I). Zur Isolierung wurde Minjak Pelandjau in warmem A. gelöst, der A. dann durch Dest. entfernt u. das erhaltene Öl zur Ausfällung der harzartigen Prodd. in PAe. gelöst. Nach Verdunsten des PAe. wurde die erhaltene I von neuem in A. gelöst u. die Lsg. mit $Pb(OH)_2$ versetzt.

Das erhaltene Pb-Salz lieferte mit Toluolsulfonsäure die Säure als hellbraunes Öl. Aus A. in Krystallen, F. 23—26°. *Methylpelandjauseuremethylester*. Durch Methylierung mit Dimethylsulfat. Kp. 240—250°. — *Pelandjauphenol*, $C_{23}H_{36}O$ (II). Durch 6-std. Erhitzen von I mit Chinolin u. Cu-Chromit auf 200—210° im N-Strom. Hellgelbes Öl, Kp._{0.5} 210—215°. *Tetrahydroverb.*, $C_{22}H_{30}O$. Aus PAe.- CH_3OH weiße Nadeln, F. 59,5 bis 60°. *Methyläther*, $C_{24}H_{38}O$. Hellgelbe Fl., Kp.₄ 224—226°. *Tetrahydropelandjauphenolmethyläther*, $C_{24}H_{42}O$. Durch Hydrierung des Methyläthers. Aus absol. A. Krystalle, F. 37—38°. — *o-Methoxyphenyl-n-hexadecylcarbinol*, $C_{24}H_{42}O_2$. Durch langsames Zufügen von o-Methoxybenzaldehyd zu einer äther. Lsg. von Cetyl-MgBr. Aus A. F. 55—56°. *o-Methoxy-n-heptadecen-(1)-ylbenzol*, $C_{24}H_{40}O$. Durch Erhitzen des vorigen mit K-Bisulfat auf 210°. Aus A.-PAe. farblose Krystalle, F. 33—34°. *o-Methoxy-n-heptadecylbenzol*, $C_{24}H_{42}O$. Durch Hydrierung des vorigen in Essigsäure in Ggw. von Pt-Schwarz. Nadeln, F. 38,5°. *o-Oxy-n-heptadecylbenzol*, $C_{22}H_{40}O$. Durch Erhitzen des vorigen mit HJ u. rotem P auf 180°. Aus CH_3OH weißes Pulver, F. 58—59°. Misch-F. mit Tetrahydropelandjauphenol 50—55°. — *m-Methoxyphenyl-n-hexadecylcarbinol*, $C_{24}H_{42}O_2$. Mit m-Methoxybenzaldehyd. Aus A. F. 51—51,5°. *m-Methoxy-n-heptadecen-(1)-ylbenzol*, $C_{24}H_{40}O$. F. 22—23,5°. *m-Methoxy-n-heptadecylbenzol*, $C_{24}H_{42}O$. Aus A.-PAe. F. 37,5—38°. *m-Oxy-n-heptadecylbenzol*, $C_{22}H_{40}O$. Aus PAe.- CH_3OH weiße Nadeln, F. 59—59,5°. Misch-F. mit Tetrahydropelandjauphenol 59 bis 59,5°. — Die Oxydation von Methylpelandjauseuremethylester in einer wss. Lsg. von Na-Palmitat mit Permanganat lieferte Oxalsäure, Adipinsäure u. 3-Methoxyphthalsäure. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 678—88. Juli/Aug. 1941. Groningen, Univ.) POTTSCH.

Heinz Flechsig, Über das Glucosid einer γ -Oxycarbonsäure. Disulmide (Dialkylsulfosäure-imide) und einige ihrer Salze. Dresden: Dittert. 1941. (44 S.) 8°. RM. 2.40.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

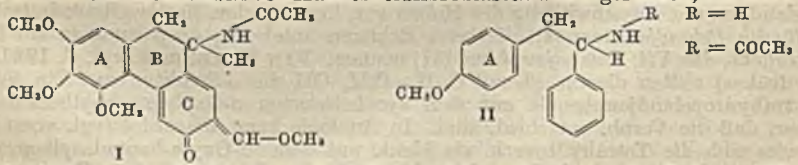
E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

L. W. Janssen, *Biosynthese als zentrales biologisches Problem*. Vortrag, gehalten auf dem „Natur- und Genesekundig Congres“ in Utrecht. (Chem. Weekbl. 38. 448—50. 11/8. 1941.)

* Hans Schaefer, *Elektrische und chemische Deutung von Lebensvorgängen*. Übersichtsaufsatz zum Gedächtnis GALVANIS. Nach kurzer Erörterung der histor. Entw. wird eine moderne Deutung der elektr. u. chem.-hormonalen Vorgänge bei der Erregungsentstehung u. Erregungsleitung gegeben. (Klin. Wschr. 20. 209—12. 1/3. 1941. Bad Nauheim, William G. Kerckhoff-Herzforschungsinst., Abt. für experimentelle Pathologie u. Therapie.)

Robert H. Burris und Charles E. Miller, *Verwendung von ¹⁵N zur Untersuchung biologischer Fixierung von Stickstoff*. Azotobacter vinelandii wird für 4 Tage in eine Atmosphäre mit bekanntem ¹⁵N-Überschuß gebracht. Dann wird die Stickstoffaufnahme durch KJELDAHL-Analyse u. die Isotopenverteilung mit dem Massenspektrographen bestimmt. Die gute Übereinstimmung zwischen der berechneten u. der gefundenen Isotopenverteilung zeigt, daß weder selektive Aufnahme von ¹⁵N noch Austausch zwischen Luftstickstoff u. gebundenem Stickstoff stattfindet. (Science [New York] [N. S.] 93. 114—15. 31/1. 1941. Columbia Univ.)

Hans Lettré, Marianne Albrecht und Hans Fernholz, *Ein einfaches Mitosegift*. Durch Test an Gewebekulturen von Hühnerherzfibroblasten wurde gefunden, daß das dem



Colchicin (I) in gewisser Weise verwandte α -Phenyl- β -(p-methoxyphenyl)-äthylamin (II) die gleiche hemmende Wrkg. auf die Zellteilung hat. II wirkt (wenn R = H) mit 5 γ /ccm u. (wenn R = COCH₃) mit 10 γ /ccm, während I noch mit 0,04 γ /ccm wirksam ist. Weitere Vereinfachungen des Mol. führen zur Inaktivität. (Naturwiss. 29. 390. 27/6. 1941.) WIEL.

* **F. Kögl**, *Über eine chemische Geschwulsttheorie*. Vortrag, gehalten auf dem „Natur- und Geneeskundig Congres“ in Utrecht. Außer bereits früher (vgl. C. 1940. II. 1880) mitgeteilten Ergebnissen wurde festgestellt, daß die Anwesenheit von d(—)-Glutaminsäure in Tumoren auch mit Hilfe von durch Deuterium markierter Glutaminsäure nachgewiesen werden konnte. (Chem. Weekbl. 38. 450. 11/8. 1941.) ERXLEBEN.

* **Jacob Heiman**, *Der Einfluß von Androgenen und Östrogenen auf spontane, gutartige Mammatumoren bei der Ratte*. Östrogene, 0,1—2,5 mg Östradiolbenzoat, reizen die epitheliale Komponente von spontanen, autotransplantierten oder homotransplantierten Adenofibromen u. wandeln sie in Adenome oder Cystadenome um. Androgene, 5 bis 10 mg Testosteronpropionat, hemmen andererseits die epitheliale Komponente dieser Tumoren. Östrogene in 10-mal größerer Menge als die Androgene können die hemmende Wrkg. der letzteren überdecken u. wieder anregend auf das Epithelialwachstum wirken. Bindegewebs-elemente der Tumoren werden von Östrogenen kaum beeinflußt u. von Androgenen nur mäßig gehemmt. (Amer. J. Cancer 40. 343—54. Nov. 1940. New York, Columbia Univ., Coll. of Phys. u. Surg., Dep. of Cancer Res.) DANNENBERG.

Ole Esmarch, *Studien über die krebszerzeugende Wirkung des Methylcholanthrens auf Mäuse*. I. Verss., mit Methylcholanthren Geschwülste hervorzurufen, wenn der Stoff in direkten Kontakt mit verschied. Geweben gebracht wird. Bei BAGGSchen Albinomäusen wurde Methylcholanthren in 8 Vers.-Reihen in folgenden Geweben bzw. Organen deponiert: subcutan unter der Rücken- oder in der linken Flanke, in der Mamma, intramuskulär, intraperitoneal, in der Niere, in der Leber u. in der Lunge. Eine Vers.-Reihe wurde nur im Nacken gepinselt. Es wurden nur Plattenepithelzellencarcinome, Spindelzellsarkome u. polymorphzellige Sarkome hervorgerufen. Die Sarkome entwickelten sich überall zur gleichen Zeit. — II. Unterss. über die Fähigkeit des Methylcholanthrens, abseits der Applikationsstelle Geschwülste hervorzurufen. Unter bes. Vers.-Bedingungen (16-malige wöchentliche Injektion einer Methylcholanthrenemulsion nacheinander an 8 verschied. Stellen) gelang es, Lymphoblastome im Mediastinum mit einer Häufigkeit von 4,7 bzw. 8% hervorzurufen. Die Lymphoblastome kamen beinahe ausschließlich bei Weibchen vor. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Ätiologie gewisser lymphat. Leiden sich zum Teil aus abnormen Stoffwechselfvorgängen erklären lassen kann. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 16. 3—90. 1941. Aarhus, Städt. Krankenhaus, Abt. für Röntgen- u. Lichtbehandlung u. der Radiumstation für Jütland.) DANNENBERG.

Alexander Rottmann, *Welches sind die bisherigen experimentellen und klinischen Erkenntnisse über das Schlangengift? Ist Krebs durch Schlangengift heilbar?* Vf. kommt auf Grund der bisher gesammelten klin. u. experimentellen Erfahrungen über den Wrkg.-Mechanismus des Kobragiftes in bezug auf die Krebsbehandlung zu dem Schluß, daß eine unmittelbare Heilung der Krebserkrankung durch die Schlangengifte nicht zu erwarten ist, über den Wert der Schlangengifte zur Prophylaxe muß dagegen erst eine weitere Forschung entscheiden. (Pharmaz. Ind. 8. 309—13. 1/9. 1941. Wien, Robert-Koch-Krankenhaus, Nervenstation.) DANNENBERG.

Douglas Quick, *Der gegenwärtige Stand der Radiumtherapie*. Kurzer zusammenfassender Überblick über die derzeitige Anwendungs- u. Dosierungsmeth. der R₂₃₂-Strahlen in der Krebstherapie. (J. appl. Physics 12. 330—31. April 1941. New York.) SCHAEFER.

Henri Coutard, *Einflüsse der Zeit bei der Strahlentherapie*. Bei der Strahlentherapie der Tumoren ergibt sich ein ausgesprochener zeitlicher Abstand zwischen dem Beginn der Strahleneinw. u. dem Auftreten der ersten merkbaren Wrkg. auf die Zellen des bestrahlten Gewebes. Diese Zeitspanne beträgt 1—6 Tage für die direkte destruktive Wrkg. auf die Tumorzelle u. 13 u. mehr Tage für die von dem Einbettungsgewebe ausgehenden Wirkungen. Die durch die Bestrahlung hervorgerufenen Zellrkk. zeigen zeitliche Periodizitäten in ihrem Ablauf, so daß bei einer in die so gegebenen bes. strahlenempfindlichen Phasen richtig hineindisponierten gedehnten u. unterteilten („protrahierten“ u. „fraktionierten“) Bestrahlung eine bes. wirksame Schädigung des Tumorgewebes möglich ist. Die Arbeit bringt zahlenmäßige Einzelheiten dafür bzgl. Höhe u. Unterteilung der Dosis. (J. appl. Physics 12. 329—30. April 1941. Chicago.) SCHAEFER.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Heinz Holter und Per Eric Lindahl, *Die Verteilung der Peptidase in den Embryonen von Paracentrotus*. (J. cellular comparat. Physiol. 17. 235—41. 21/4. 1941. — C. 1941. II. 1631.) HESSE.

Heinz Lehmann-Echternacht, *Zur Kenntnis der Nucleotidase aus Darmschleimhaut. Nucleinsäuren*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 208.) In Anlehnung an die Vorschreibung von

H. ALBERS u. E. ALBERS (C. 1935. II. 540) zur Gewinnung hochwirksamer Nierenphosphatase stellt Vf. hochwirksame, „alkal.“ Nucleotidase aus Kalbsdünndarm her, die das wirksamste der bisher gewonnenen Präpp. darstellt. Diese Nucleotidase enthält sehr geringe Mengen an Polynucleotidase u. ist frei von Nucleosidase. Hingegen begleitet die Adenosindesaminase die Nucleotidase in allen Fraktionen. Nucleotide (auch Adenosin-5-phosphorsäure), β -Glycerophosphat, sowie Monophenylphosphat werden prakt. mit gleicher Geschwindigkeit gespalten. Anorgan. Pyrophosphat wird deutlich langsamer, Diphenylpyrophosphat, Diphenylphosphat u. p-Chloranilinphosphorsäure nur in geringem Ausmaß gespalten. Die Frage nach der Identität zwischen Glycerophosphatase u. 3-Nucleotidase bedarf einer weiteren Klärung. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 169—86. 26/7. 1941.) BREDERECK.

Heinz Lehmann-Echternacht, *Über Oligonucleotide aus Thymonucleinsäuren. III.* Durch Einw. von Pankreatin (wss. Extrakt) auf Thymonucleinsäure (Vorprod., noch eiweißhaltig) gewinnt Vf. ein Tetranucleotid, Analysen sowie die Best. der Purine Guanin u. Adenin ergibt Übereinstimmung mit den von der Theorie geforderten Werten. Durch Messung der Dialysekoeff. wird die Einheitlichkeit des erhaltenen Tetranucleotids gezeigt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 187—200. 26/7. 1941.) BREDERECK.

Heinz Lehmann-Echternacht, *Über den Abbau der Oligonucleotide aus Thymonucleinsäure durch Darmfermente. Nucleinsäuren. IV.* Nucleotidasepräpp. aus Darm-schleimhaut mit verschied. Reinheitsgrad, die gegen ein Mononucleotid (Guanylsäure) gleiche Wirksamkeit zeigen, dephosphorylieren ein Tetranucleotid mit verschied. Geschwindigkeit. Bei Einw. des gereinigten Enzyms ist nach 20—30%ig. Dephosphorylierung ein starker Abfall der Spaltungsgeschwindigkeit zu beobachten. Eine der 4 im Tetranucleotid vorliegenden Phosphorsäuregruppen, vermutlich die endständige, 2-bas. wird bes. schnell abgespalten. Im gereinigten Enzym liegt daher vorwiegend die „Mononucleotidase“ vor, während eine „Desribooligonucleotidase“ abgetrennt wurde. Beim Abbau der a-Thymonucleinsäure zu Nucleosiden sind daher eine Polynucleotidase, eine Oligonucleotidase u. eine Mononucleotidase beteiligt. Bei Einw. hochgereinigten Mononucleotidasepräp. auf das Tetranucleotid werden zunächst Thymosin u. Adenindesoxyribosid freigelegt. Im Tetranucleotid bilden daher wahrscheinlich Thymosin- u. Adenosinphosphorsäure die endständigen Nucleotide. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 201—16. 26/7. 1941.) BREDERECK.

William Charles Evans, William Richard Cecil Handley und Frank Charles Happold, *Die Tryptophanase-Indolreaktion. 4. Einige Beobachtungen über die Produktion von Tryptophanase durch Esch. coli, insbesondere über den Einfluß der Gegenwart von Glucose und Aminosäuren auf die Bildung von Tryptophanase.* (3. vgl. C. 1941. I. 2396.) Nach FILDES (vgl. C. 1938. II. 4083) ist das Versagen der Indolproduktion durch Kulturen von *E. coli*, die in Ggw. von Glucose gewachsen sind, auf das Fehlen eines adaptiven Faktors im Tryptophanasesystem dieser Kulturen zurückzuführen. FILDES hat außerdem beobachtet, daß Suspensionen von *E. coli*, auch wenn sie in Abwesenheit von Tryptophan oder in Ggw. von Glucose aufgewachsen sind, Tryptophan zu Indol oxydieren können. Dieses Oxydationsvermögen ist nach den Unters. der Vff. auf eine Neubldg. von Tryptophanase durch die noch lebenden Zellen zurückzuführen, da sie bei ihren Verss., die mit durch Zusatz von Toluol abgetöteten Zellen aus Glucose-Bouillonkulturen vorgenommen wurden, niemals die Entstehung von Indol aus Tryptophan beobachten konnten. Tryptophanasebldg. durch *E. coli* findet nur in Ggw. von Tryptophan u. in Abwesenheit von Glucose statt. Unter bestimmten Bedingungen geht in dem von FILDES verwandten Kulturmedium auch in Ggw. von Glucose eine gewisse Indolbldg. aus Tryptophan vor sich, die jedoch durch Zusatz von Tyrosin oder Phenylalanin verhindert werden kann. Zwischen der Menge Tyrosin bzw. Phenylalanin, die zugesetzt werden muß, um die Indolbldg. zu hemmen, u. der Tryptophankonz. scheinen stöchiometr. Zusammenhänge zu bestehen. Dies gilt jedoch nur für lebende Zellen, während Glucose + Phenylalanin oder Tyrosin auf bereits gebildete Tryptophanase ohne Einw. bleiben. Phenylalanin oder Tyrosin allein, in Abwesenheit von Glucose, beeinflussen die Indolbldg. aus Tryptophan nicht. (Biochemic. J. 35. 207 bis 212. 1941. Leeds, School of Medicine, Dept. of Physiology.) HEIMHOLD.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

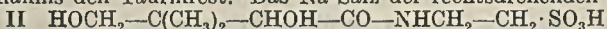
Sverre Hjorth-Hansen, *Agar und Kultur von Mikroorganismen.* Durch chem. u. physikal. Methoden gelingt es, die im Agar enthaltene Gelose von den Begleitstoffen zu trennen; durch chem. Einw. wird die Gelose zerlegt in β -d-Galaktopyranose (I), H_2SO_4 in Esterform u. Ca^{++} . Das Fixiervermögen von Agar u. Gelose ist I zuzuschreiben. Handelsagar u. sein wss. Extrakt können die Entw. von Mikroorganismen in synthet.

Medien aktivieren. Agar, Gelose u. I fördern durch physikal. Einw. das Wachstum der Mikroben u. vermehren die Menge der spezif. Desmolyseprodukte. Agar ist oberflächenakt. u. kann die Oberflächenspannung der Nährmedien herabsetzen. In den üblichen fl. Medien mit Zusatz von 1 g Handelsagar auf 100 ccm entwickeln sich ohne bes. Maßnahmen anaerobe Bakterien sehr gut. Mit I lassen sich feste synthet. Kulturmedien herstellen, die für die Unters. der Physiologie von Bakterien, Hefen, Champignons u. unvollkommenen Pilzen Interesse bieten. (Tidsskr. Kjem. Bergves. Metallurgi 1. 59—66. April 1941.)

R. K. MÜLLER.

J. C. Hoogerheide, *Ein aus dem Bodenbacillus isolierter Stoff, der die Verkapselung von Friedländers Bakterium verhindert und für grampositive Mikroorganismen baktericid ist.* Der aus Boden gewonnene Stoff, der die Verkapselung von FRIEDLÄNDERS Bakterium verhindert, konnte dank seiner Löslichkeit in Alkohol weiter gereinigt werden. Das Absorptionsspektr. ähnelt dem von Tryptophan. Durch die Biuret- u. Xanthoproteinrk. wurde die Anwesenheit von Protein angezeigt. Trypsin, Papain u. a. Enzyme bewirkten keine Verdauung. Der Stoff war giftig für Pneumokokken u. alle untersuchten grampositiven Bakterien. (J. Franklin Inst. 229. 677—80. Mai 1940.) JACOB.

* **Richard Kuhn, Theodor Wieland und Ernst Friedrich Möller**, *Synthese des $[\alpha, \gamma\text{-Dioxy-}\beta, \beta\text{-dimethylbutyryl}]\text{-taurins}$, eines spezifischen Hemmstoffes für Milchsäurebakterien.* Vff. stellten die beiden opt. Antipoden einer von der Pantothensäure (I) abgeleiteten Verb. II, $[\alpha, \gamma\text{-Dioxy-}\beta, \beta\text{-dimethylbutyryl}]\text{-taurin}$ dar; II enthält an Stelle des β -Alanins den Taurinrest. Das Na-Salz der rechtsdrehenden Sulfosäure II



wirkt, an Streptobacterium plantarum ORLA-JENSEN geprüft, als Antagonist von I. 100 γ /ccm hemmen das Wachstum der eingeimpten Bakterienmenge vollständig. Die (—)-Verb. ist unwirksam. Taurin u. Taurobetain hemmen in Konz. bis zu 0,1% das Wachstum der Milchsäurebakterien nicht. (+)-Pantothensäure (I) hebt die durch (+)-Sulfosäure II bewirkte Hemmung auf. Die Hemmung durch II u. die Enthemmung durch I sind höchst spezif.; außer I vermögen andere Vitamine u. Wuchsstoffe die durch II hervorgerufene Hemmung nicht aufzuheben. Die enthemmende Wrkg. von I auf die mit II versetzten Milchsäurebakterien ist ein Gegenstück zur Aufhebung der Wrkg. zahlreicher Sulfonamide durch p-Aminobenzoesäure.

Versuche. 1. Rechtsdrehendes $[\alpha, \gamma\text{-Dioxy-}\beta, \beta\text{-dimethylbutyryl}]\text{-taurin}$, II, aus linksdrehendem α -Oxy- β, β -dimethyl- γ -butyrolacton ($[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -49,1^\circ$ in CH_3OH) durch Umsetzen mit Taurinnatrium; Reinigung des mit HCl gegen Lackmus genau neutralisierten Rohprod. durch Chromatographieren an einer mit HCl vorbehandelten Al_2O_3 -Säule, Eluieren mit gesätt. Barytwasser, Entfernen der aus der Säule stammenden Cl-Ionen mit Silberpyridinsulfat u. Umwandeln des Ba-Salzes in das Chininsalz mit Chininsulfat: $\text{C}_{28}\text{H}_{41}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}$, F. 160—162°, farblose feine Nadeln aus Aceton, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -76,2^\circ$ in Wasser. Daraus das Natriumsalz von II mit 2-n. NaOH, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +23,2^\circ$. — 2. Linksdrehende Sulfosäure II. Rechtsdrehendes α -Oxy- β, β -dimethyl- γ -butyrolacton ($[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +49,3$) lieferte auf dem für den opt. Antipoden angegebenen Wege das Chininsalz in Form farbloser feiner Nadeln, $\text{C}_{28}\text{H}_{41}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}$, F. 179—179,5°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -99,4^\circ$ in W.; Na-Salz, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -25,3^\circ$ in Wasser. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1605—12. 3/9. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Chemic.)

BIRKOFER.

* **Ernst Friedrich Möller und Klaus Schwarz**, *Der Wuchsstoff H' — ein Antagonist der Sulfanilamide, bei Streptobacterium plantarum (Orla-Jensen); Wachstum von Streptobacterium plantarum in Nährlösungen aus chemisch genau definierten Verbindungen.* Es wird ein Test für den Wuchsstoff H' mit Hilfe des Milchsäurebakteriums Streptobacterium plantarum beschrieben, der sich an die schon früher mitgeteilte Testmeth. für Pantothensäure (KUHN, WIELAND, C. 1940. II. 2752) anlehnt. Durch die Identifizierung von H' mit p-Aminobenzoesäure (vgl. nachst. Ref.) ist somit das Wachstum von Streptobacterium plantarum in einer Nährlsg. möglich, die nur die folgenden, chem. genau definierten, in kryst. Form bekannten Verbb. enthält: Ammoniumacetat ($6,42 \cdot 10^{-3}$), Dinatriumphosphat ($1,25 \cdot 10^{-3}$), Monokaliumphosphat ($0,83 \cdot 10^{-3}$), Magnesiumsulfat ($0,42 \cdot 10^{-3}$), Ferricitrat ($4,20 \cdot 10^{-5}$), Mangan(II)-chlorid ($4 \text{ H}_2\text{O}$) ($1,25 \cdot 10^{-5}$), Glucose ($2,0 \cdot 10^{-2}$), l-Cysteinhydrochlorid ($0,8 \cdot 10^{-4}$), d,l-Methionin ($0,5 \cdot 10^{-4}$), Glykokoll ($5,0 \cdot 10^{-4}$), d,l-Alanin ($5,0 \cdot 10^{-4}$), d,l-Valin ($5,0 \cdot 10^{-4}$), d,l-Leucin ($2,5 \cdot 10^{-4}$), d,l-Isoleucin ($1,0 \cdot 10^{-4}$), d,l-Phenylalanin ($5,0 \cdot 10^{-4}$), l-Tryptophan ($1,0 \cdot 10^{-4}$), d,l-Asparaginsäure ($5,0 \cdot 10^{-4}$), l-Glutaminsäure ($5,0 \cdot 10^{-4}$), Aneurinchloridhydrochlorid ($1,0 \cdot 10^{-7}$), Aderminhydrochlorid ($2,0 \cdot 10^{-6}$), Nicotinsäure ($1,7 \cdot 10^{-5}$), Adeninsulfat ($4,3 \cdot 10^{-5}$), Biotinmethylester ($2 \cdot 10^{-9}$), (+)-pantothesäures Barium ($6 \cdot 10^{-8}$) u. p-Aminobenzoesäure ($1,6 \cdot 10^{-10}$). Konz. in g/ccm. H' ist der bisher wirksame Wuchsstoff (Biotin = $1 \cdot 10^{-9}$ g/ccm). p-Aminobenzoesäuremethylester, Novocain u. Tutocain sind etwa

zwei Zehnerpotenzen weniger, Pantothen säure noch weniger H'-wirksam. Sulfanil säure bewirkt eine völlige Hemmung des Bakterienwachstums bei einer Konz. von 0,033%, noch stärker hemmen Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol, Uliron, Neo-Uliron u. Uliron C. Alle diese Hemmungen lassen sich durch H' aufheben. In höheren Konz.-Bereichen ist die für die Hemmung notwendige H'-Menge direkt linear abhängig von der angewandten Sulfanilsäurekonzentration. Bei halboptimalem Wachstum hat das Verhältnis H': Sulfanilsäure den konstanten Wert ca. 1:10 000. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1612—16. 3/9. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. für Biologie.) BIRKOFER.

* **Richard Kuhn** und **Klaus Schwarz**, *Isolierung des Wuchsstoffes H' aus Hefe*. Vff. isolierten aus Löwenbräutrockenhefe den Wuchsstoff H' = p-Aminobenzoensäure als kryst. Methylester, F. 110°. Daneben wurden Sebacinsäure, p-Oxyphenylessigsäure (?) als Benzoylverb., C₁₅H₁₂O₄, F. 154°, Dihydrobenzoensäure u. Benzoensäure gewonnen. (Einzelheiten der Aufarbeitung s. Original.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1617—24. 3/9. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.) BIRKOFER.

Ernest L. Spencer, *Hemmung des Wachstums und der Aktivität von Tabak-Mosaikvirus bei Stickstoffmangel*. Vf. untersuchte das Verh. von türk. Tabaksetzlingen, die in Sandkulturen mit teils N-haltigen, teils N-freien Nährflsgg. gezogen wurden u. mit Mosaikvirus infiziert waren, auf das Verh. der Virusaktivität, den Geh. an Gesamtprotein u. an Virusprotein. In den N-frei ernährten Pflanzen blieb der Geh. an Virusprotein u. an lösl. Pflanzenprotein prakt. konstant, während die biol. Aktivität des Virus um mehr als 40% abnahm. In diesen Pflanzen verhielt sich das Virusprotein als pflanzenfremdes, das durch die n. proteolyt. Vorgänge in der Pflanze nicht beeinflußt wurde. (Plant Physiol. 16. 227—39. April 1941.) MOLINARI.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

R. T. Wildflush, *Über den Phytin Gehalt der Lupinensamen*. Die Bestimmungen ergaben, daß die Samen der gelben Lupinen den größten (2,15%) u. die der blauen Lupinen den geringsten Phytin Geh. (0,76%) aufweisen. Weiter wird angegeben, daß es durch Extraktion mit schwacher HCl (0,3%) u. mehrfache Umfällung möglich ist, ein Eiweiß-Phytinpräp. herzustellen, das alkaloidfrei ist u. bei 15—19% Eiweißgeh. für Futterzwecke geeignet erscheint. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] 8 (30). 49. 1939.) KLEVER.

C. Charaux und **J. Rabaté**, *Über das Vorkommen von Baicalosid (Baicalin) in den Blättern von Scutellaria, Columnae All.* Das Glucosid Baicalosid (Baicalin) wurde zuerst von SHIBATA, IWATA u. NAKAMURA (Acta phytochimica Tokio 1 [1923]. 106) aus den Wurzeln von *Scutellaria baicalensis* isoliert. Aus den frischen Blättern von *Scutellaria columnae* kann es mit W. ausgekocht werden. Nach Ansäuern des heißen Extraktes kryst. es beim Erkalten aus. (J. Pharm. Chim. [9] 1 (132). 401—03. 1941.) HOTZEL.

C. Charaux und **J. Rabaté**, *Untersuchung der Blüten von Genista tinctoria L.* Vff. konnten nachweisen, daß das von PERKIN u. NEWBURY [J. chem. Soc. [London] 1889. 75, 830. 1900. 77, 1310] aus *Genista tinctoria* isolierte Genisteol (Genistein) (I) in der Blüte als Glucosid Genistozid (Genistin), C₂₁H₂₀O₁₀·H₂O (II) vorliegt, das ident. ist mit dem von WALZ aus Soja erhaltenen Stoff (vgl. Ann. der Chem. 489 [1931]. 118). — Die Blüten werden mit A. ausgekocht. Nach Verjagen des A. wird die Restflsg. mit Ä. von Fett, Wachs u. Chlorophyll befreit. Beim Verdunsten kryst. II aus, es wird aus 40%ig. A. umkrystallisiert, F. unscharf 268—270°, [α]_D²¹ = —40 (Pyridin). Die Spaltung mit Alkali oder Emulsin liefert I u. Glucose. (J. Pharm. Chim. [9] 1 (132). 404—07. 1941.) HOTZEL.

Bruno Huber, *Gesichertes und Problematisches in der Wanderung der Assimilate*. Zusammenfassung u. Erörterung der Arbeiten über die Mechanik des Assimilat-transportes. Die Richtigkeit der Massenströmungslehre (Konvektionstheorie) dürfte als erwiesen gelten. (Vgl. auch ROUSCHAL, C. 1941. II. 2217.) (Ber. dtsh. botan. Ges. 59. 181—94. 31/7. 1941.) KEIL.

Paul J. Kramer, *Wurzelwiderstand als eine Ursache verminderter Wasserabsorption durch Pflanzen bei tiefen Temperaturen*. Bei niederen Temp. ist das W.-Aufnahmevermögen der Tomaten- u. Sonnenblumenwurzeln herabgesetzt (bei wenig über 0° 20% u. bei 40° 160% der bei 25° aufgenommenen W.-Menge). So die Verhältnisse, wenn die Wurzeln an eine Vakuumpumpe angeschlossen worden waren. Ohne Vakuumpumpe ist das Exsudationsmaximum bei 25°. Der Abfall der aufgenommenen W.-Menge ist bei abgetöteten Wurzeln weniger stark. Die verminderte W.-Aufnahme bei tiefen Temp. beruht in erster Linie auf der Verminderung der akt., physiol. Absorption der Wurzeln. (Plant Physiol. 15. 63—79. Jan. 1940. Durham, N. C., Univ.) KEIL.

* **F. C. Steward** und **G. Preston**, *Metabolische Prozesse bei Kartoffelscheiben unter Bedingungen, die die Salzspeicherung fördern*. Die Arbeit befaßt sich mit der Aufklärung der Beziehungen zwischen der Respiration u. den sie begleitenden Stoffwechselvorgängen einerseits u. der Respiration u. Salzaufnahme andererseits. Studiert wurden die Verhältnisse an standardisierten Kartoffelscheiben in entsprechenden belüfteten Kulturlsgg. (dest. W. oder KCl- oder CaCl₂-Lsg.). Der Einfl. der Salze auf die Atmungsgeschwindigkeit wurde mit Hilfe der beschriebenen CO₂-Best.-Meth. ermittelt; In 0,05-mol. KCl-Lsg. erreicht das Gewebe der Kartoffelscheiben (nach ca. 30 Stdn.) eine konstante Respirationsrate, die bedeutend höher liegt als diejenige von in dest. W. behandeltem Gewebe. In äquivalenter CaCl₂-Lsg. ist die Respirationsrate noch niedriger als im dest. Wasser. — Auch die Gesamtänderung des Calorienwertes der Scheiben im Laufe des Vers. wurde ermittelt; er fällt stärker ab als auf Grund der Atmung der Kartoffelscheiben erwartet werden darf. — Es werden die Zusammenhänge der metabol. Vorgänge mit dem Frisch- u. Trockengewicht, mit dem Stärke- u. Zuckergeh., sowie dem Geh. an lösl. N-Verbb. u. Protein in Tabellen u. Kurvenbildern aufgezeigt; die hierzu verwendeten Analysemethoden werden beschrieben. Die Kartoffelscheiben synthetisieren sowohl in dest. W., als auch in KCl-Lsg. Protein. Die Synth. ist in relativ starker KCl-Lsg. größer als in W.; sie wird aufgehoben in relativ konz. CaCl₂- (oder CaBr₂-)Lösung. Der N für die Proteinsynth. wird der lösl. N-Fraktion des Gewebesaftes entnommen. Letztere Fraktion besteht aus Amiden, Amino-verb. u. unbedeutenden Mengen von freiem NH₃. Von den 2 Komponenten, in die sich der Amidanteil trennen läßt, ist die eine wahrscheinlich Asparagin, die andere gleicht dem Glutamin. Methoden zur Best. der „hitzeunbeständigen Amide“ u. der Amino-N-Fraktion (die frei ist von glutaminähnlichen Substanzen) werden beschrieben. — KCl u. CaCl₂ beeinflussen sowohl die Gesamtproteinsynth., als auch die relative Verarbeitung der Aminosäuren u. anderer Verbindungen. K-Salze erhöhen, Ca-Salze vermindern die relative Verwertung der Aminosäuren. Der Geh. des Gewebes an glutaminähnlichen Amiden erhöht sich, wenn Stoffwechsel u. Proteinsynth. begünstigt werden. — Die metabol. Vorgänge wurden auch im Wechsel des Pufferungsvermögens des Kartoffelsaftes verfolgt, wobei eine Meth. zur raschen elektrometr. Titration des Saftes beschrieben wird. Eine ausgeprägte Pufferung liegt bei pH = 8—10; diese ist auf Aminosäuren zurückzuführen. Die Pufferung nimmt im Laufe der Proteinsynth. ab. Lsgg., die die Synth. beeinflussen, beeinflussen auch die Titrationskurve. — Die Behandlung in belüfteter KCl-Lsg., die die Respiration erhöht, begünstigt auch die oberflächliche Bräunung der Kartoffelscheiben. Es handelt sich hierbei um Oxydation von Phenolverb. durch Oxydase. Die CaCl₂-Lsg. wirkt entgegengesetzt. — Im Laufe des Stoffwechsels, wie er sich im dest. W. vollzieht, nimmt der Geh. des Kartoffelgewebes an red. Ascorbinsäure fortschreitend zu (Anleitungen zur Ausschaltung der Oxydasewrkg. auf die Ascorbinsäure im Extrakt werden gegeben u. es wird eine Meth. zum Nachw. red. Ascorbinsäure beschrieben). (Plant Physiol. 15. 23—61. Jan. 1940. London, Univ.)

KEIL.

* **R. Snow**, *Ein Hormon für korrelative Hemmung*. (Vgl. C. 1940. I. 1365.) Durch eine Vers.-Anordnung mit 2 mit feuchtem Gewebe in Berührung stehenden Erbsenpflanzen (Rasse „Thomas Laxton“) wird gezeigt, daß ein Stoff in einer Spitze gebildet wird, der den Schößling abwärts, in einem anderen Schößling derselben Pflanze aufwärts u. in einem mit diesem in Berührung stehenden wiederum abwärts fließt, wo er das Wachstum lateraler Knospen hemmt. Dieser Stoff ist nicht Auxin, sondern ein anderes Hormon. Es werden einige andere Theorien der Hemmung (WENT, THIMANN) in diesem Zusammenhang diskutiert. (New Phytologist 39. 177—84. 28/5. 1940.)

WIELAND.

G. Mangenot, *Einflüsse des Colchicins auf die Mitose in den Wurzeln von Allium cepa und Hyacinthus orientalis*. Durch Vers. mit Zwiebel- u. Hyazinthenwurzeln wird nachgewiesen, daß sich die karyokinet. Einflüsse des Colchicins (I) auf die der Prophase folgenden Stadien der Mitose beschränken. In einer I-Lsg. (1:2000) bleiben die Gewebe selbst nach 192-std. Einw. am Leben, wobei keine Veränderung des Protoplasmas noch der sich nicht teilenden Kerne zu beobachten ist. Im Meristem vollzieht sich die Prophase der Mitose n., dagegen genügt bereits ein 6-std. Aufenthalt der Wurzelgewebe in der I-Lsg., um das Ausbleiben der gewohnten Meta- u. Anaphasenbilder zu bewirken. Die Telophase ist gekennzeichnet durch eine „Alveolisation“ der Chromosomen, die von der Norm abweichend nur teilweise u. unregelmäßig anastomieren. Die daraus sich bildenden neuen Kerne sind tief gelappt u. mit Apophysen versehen. Es handelt sich um tetraploide Kerne, die ein Ausmaß von 40—60 μ besitzen (diploide: 10—20 μ). Durch weitere Behandlung in obiger I-Lsg. (102 Stdn.) lassen sich oktoploide Zellen der Hyazinthenwurzeln gewinnen. (C. R. Séances Soc.

Biol. Filiales Associées 128. 501—04. 1938. Paris, Labor. de Biol. Végétal de la Faculté des sciences.) KEIL.

Lisette Piettre, *Einheitliche Reaktion der Keimlinge der Gartenkresse auf die Einwirkung von Colchicinlösungen*. Eine wenige Min. dauernde Behandlung von *Lepidium sativum*-Samen in 0,4⁰/₁₀ig. Colchicin (I)-Lsg. ergibt Keimlinge, die gegenüber der Kontrolle ein auf $\frac{1}{3}$ verkürztes, aber 3 mal so dickes Hypokotyl u. zur Erde gebogene Keimblätter aufweisen. Das Verhältnis Rindenschicht: Zentralzylinder ist bei n. Pflänzchen 3, bei I-behandelten 7. Die Anzahl der Zellen erscheint beim behandelten Keimling nicht erhöht. Die Epidermiszellen sind auf $\frac{1}{3}$ verkürzt, jedoch — wie auch die Zellen der Rindenschicht u. die des Siebteils — 3 mal so dick wie die entsprechenden Zellen der Keimlinge aus unbehandelten Samen. 0,2⁰/₁₀ig. I-Lsg. bewirkt lediglich eine Verdickung an der Basis des Hypokotyls. Die Weiterentw. ist normal. Angekeimte u. dann mit I behandelte Kressenkeimlinge zeigen eine weniger ausgeprägte Reaktion. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1434—35. 1939. Paris, Labor. de botanique.) KEIL.

Frank L. Stark jr., Frank L. Howard und John B. Smith, *Der Einfluß von Chlorpikrin in der Nährlösung auf den Pflanzenwuchs*. Gegenüber der Kontrolle bleibt das Frischgewicht von Buchweizen bei Anwesenheit von Chlorpikrin in der Kulturlsg. selbst dann noch zurück, wenn das Gift in einer Verdünnung von 1:3000000 vorliegt. Das Längenwachstum wird dabei nicht beeinflusst, wie auch die Blütezeit der mit Chlorpikrin behandelten Pflanzen nicht hinausgeschoben wird. (Plant Physiol. 15. 143—45. Jan. 1940. Kingston, R. I., Agric. Exp. Station.) KEIL.

E₃. Tierchemie und -physiologie.

T. Iseki, H. Imamura und S. Motomura, *Chemie des Ameiseneies*. In Ameiseneiern wurden die physikal. Eigg., die Nährstoffverteilung, der Gesamt- u. Rest-N, der Geh. an Glucose u. Glykogen, die Menge der Fettstoffe, des Cholesterins u. der Phosphatide bestimmt. Für K₂O, Na₂O, CaO, MgO, Fe, Cu, P₂O₅, SO₃, Cl u. SiO₂ wurden die Prozentgehh. in der Asche ermittelt. An Fermenten ließen sich sehr stark Amylase, Esterase, Phosphatase, Peroxydase u. Arginase, weniger Urease, Nuclease u. Protease nachweisen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 25—27. 12/9. 1941. Taihoku, Univ.) BEHRLE.

Tosinori Iseki und Hiroyuki Imamura, *Chemie der Schuppentiere*. Die in Afrika u. Südasien vorkommenden Schuppentiere ergaben in biochem. Hinsicht eine Verwandtschaft mit den Vögeln, da sie *Anserin* (u. nicht Carnosin) in den Extraktivstoffen der Muskeln enthalten. Außer der Leber besitzt die Niere eine stark wirkende *Arginase*. Außer dieser wurde das Vorhandensein von *Amylase*, *Lipase*, *Phosphatase*, *Dipeptidase*, *Trypsin* u. *Urease* in einer Reihe von Organen festgestellt. In der Galle fand sich *Cholesterin*, *Cholsäure* u. wahrscheinlich *Myristinsäure*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 270. 28—32. 12/9. 1941. Taihoku, Univ.) BEHRLE.

* **Marguerite Vogt**, *Die Förderung der Eireifung innerhalb heteroplastisch transplantierter Ovarien von Drosophila durch die gleichzeitige Implantation der art eigenen Ringdrüse*. Durch Transplantationen von *Drosophila*-Melanogaster-Ovarien u. Ringdrüsen sowie Gehirnringdrüsenkomplexen in *Drosophila*-*funcebris*-Larven konnte Vf. nachweisen, daß von der Ringdrüse ein Eireifungshormon produziert wird, daß bei den beiden Arten qualitativ verschieden zu sein scheint. (Biol. Zbl. 60. 479—84. 1940. Neustadt, Schwarzwald.) STUBBE.

Marguerite Vogt, *Weiterer Beitrag zur Ursache der unterschiedlichen gonadotropen Wirkung der Ringdrüse von Drosophila funcebris und Drosophila melanogaster*. Die Ovarien verpuppungsreifer *D. melanogaster*-Larven wurden in verpuppungsreife *D. funcebris*-Larven implantiert. Nach dem Schlüpfen wurde diesen in verschied. Altersstufen, bis 49 Stdn., 8 Ringdrüsen verpuppungsreifer *D. melanogaster*-Larven implantiert, u. dadurch die Dotterbdg. in den zuerst implantierten *D. melanogaster*-Ovarien deutlich gefördert. Die Ursache der ohne die Anwesenheit der art eigenen Ringdrüsen ausbleibenden Dotterbdg. der *D. melanogaster*-Ovarien ist somit nicht in der unterschiedlichen Entw.-Dauer der beiden Arten, sondern in quantitativen oder qualitativen Unterschieden in der Hormonprod. zu suchen. (Naturwiss. 29. 80—81. 7/2. 1941. Neustadt, Schwarzwald.) STUBBE.

Louis Gallien, *Die Rolle des Lösungsmittels und der Darreichungsmethode des Dihydrofollikelhormons für die Geschlechtsdifferenzierung bei den Batraciern*. Injiziert man Kaulquappen von *Rana temporaria* mit einer öligen Lsg. von Östradiol, so übt das Hormon eine femininisierende Wrkg. bei der Geschlechtsdifferenzierung aus. Verwendet man eine wss. Lsg. des Hormons, so wirkt es maskulinisierend. Hierbei treten jedoch auch intersexuelle Zwischenstufen auf. Injektionen von Testosteronpropionat

in ölicher Lsg. wirken maskulinisierend. Verwendet wurden je Tier 0,56 mg Benzo-Gynestril in Öl, 0,6 mg Testosteronpropionat (Sterandryl), während bei den Vers. mit wss. Lsgg. das Hormon in A.-Lsg. dem Aquariumwasser zugefügt wurde. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 570—71. 2/12. 1940.) GEHRKE.

Louis Gallien, *Über die amphisexuelle Wirkung des Dihydrofollikulins auf die Geschlechtsdifferenzierung bei den Batraciern*. Behandelt man Kaulquappen von *Rana temporaria* durch Injektion mit ölicher Lsg. von Östradiol (Dihydrofollikulin ROUSSEL), so haben sämtliche Tiere weibliche Keimdrüsen. Verwendet man das Präp. in wss. Lsg. durch Zusatz zum Aquariumwasser, so entwickeln sich aus 27 Kaulquappen 23 männliche Tiere, während die restlichen 4 Ovariotestis aufweisen, also bisexual sind. (Vgl. vorst. Ref.) (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 665—67. 16/12. 1940.) GEHRKE.

Albert Raynaud, *Die Wirkung einer Mischung von Östradioldipropionat und Testosteronpropionat auf die sexuelle Differenzierung beim männlichen Hühnerembryo*. Injiziert man Hühner Eier am 5. oder 6. Tage der Bebrütung mit einer Lsg. eines Gemisches von Östradioldipropionat u. Testosteronpropionat in Olivenöl nach der Technik von WILLIER, GALLAGHER u. KOCH, so zeigt sich der femininisierende Einfl. des Östradiols auf die männliche Keimdrüse auch dann, wenn Testosteron in der Mischung in großem Überschuß vorhanden ist; 2. Beispiel mit 500 γ Östradioldipropionat + 2500 γ Testosteronpropionat. In diesem Falle fand man rechts Ovotestis mit dicker Rinde, links einen red. Hoden. Ähnliche Befunde wurden auch bei niedrigerer Hormondosierung beobachtet. Die WOLFFSchen Körper hypertrophieren, die WOLFFSchen Gänge sind stärker entwickelt als bei den Kontrollen. Nach Dosen von 250 u. 500 γ Östradioldipropionat lassen sich auch die MÜLLERSchen Gänge nachweisen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 489—92. 18/11. 1940.) GEHRKE.

Albert Raynaud, *Die Wirkung einer Mischung von Östradioldipropionat und Testosteronpropionat auf die Geschlechtsdifferenzierung der Embryonen bei Injektion an die tragende Maus*. Injiziert man Mäusen zu verschied. Zeiten der Gravidität ein Gemisch von Östradioldipropionat u. Testosteronpropionat in Olivenöl, so erfolgt meist der Tod u. Resorption der Foeten. In 2 Fällen, bei denen die Mütter 6,5 mg Testosteronpropionat u. 1,25 mg Östradioldipropionat am 12. Graviditätstage bzw. 6,25 mg + 3,75 mg 5 Tage vor der Geburt erhalten hatten, konnten einige lebende Embryonen histolog. untersucht werden. Sowohl die männlichen, als auch die weiblichen Embryonen zeigten bisexuelle Entw., gek. durch die Ausbildg. der WOLFFSchen bzw. der MÜLLERSchen Gänge bei gegengeschlechtlichen Tieren. Das weibliche Hormon wirkt nicht direkt auf die embryonale Entw. der WOLFFSchen Gänge, sondern es hemmt bei männlichen Embryonen die Bldg. des für die Entw. der männlichen Genitalwege verantwortlichen Hormons. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 572—74. 2/12. 1940.) GEHRKE.

E. B. Del Castillo und G. Di Paola, *Die Wirkung von Desoxycorticosteron auf die vaginale Reaktion auf Östradiol*. Tägliche Injektionen von 0,5 i. BE. Östradiolbenzoat rufen an der kastrierten weiblichen Ratte einige vereinzelte Cyclen hervor. Bei Behandlung mit 1 i. BE. treten vollständige Cyclen von 3—5-tägiger Dauer auf, die durch Diöstrin getrennt sind. Nach Nebennierenentfernung treten die Cyclen bei den mit Östradiolbenzoat behandelten Tieren regelmäßig auf, wenn sie vorher fehlten; sie vereinigen sich zu einem Daueröstrus, wenn sie vorher vorhanden waren. Injiziert man den mit Östradiolbenzoat behandelten Tieren zusätzlich täglich 0,5 mg Desoxycorticosteronacetat, so wird das Auftreten des Daueröstrus verhindert, bei 2 mg Desoxycorticosteronacetat bleiben die Cyclen teilweise oder völlig aus. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 734—36. 1940. Buenos Aires, Med. Fak., Physiolog. Inst.) GEHRKE.

A. Chamorro, *Die Wirkung von Desoxycorticosteron auf die Brustdrüse und den sekundären Genitalapparat bei hypophysektomisierten männlichen Mäusen*. Injiziert man erwachsenen männlichen, hypophysektomisierten Mäusen vom Tage nach der Operation an 3-mal wöchentlich subcutan je 0,5 mg Desoxycorticosteronacetat, so bleibt dieser Stoff ohne Wrkg. auf die Entw. der Brustdrüsen, verlangsamt jedoch die Rückbildg. der Samenblase u. Prostata. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 546—47. 1940. Paris, Radium-Inst., Labor. d. Inst. Pasteur.) GEHRKE.

E. Beccari, *Die biologische Auswertung von Nebennierenextrakten mittels der charakteristischen Kurve für Adrenalin an Hund und Katze*. Als Tiere zur Ausführung des Testes der hämodynam. Wrkg. eignen sich Hund u. Katzen, von denen an letzteren genauere Werte erhalten werden. An der decerebrierten Katze wird für die Wrkg. des Adrenalins in verschied. Konz. eine Wrkg.-Kurve aufgenommen; als Abszisse werden die log der Dosis, als Ordinate die Erhöhung des Blutdruckes in mm Hg gewählt. Mittels dieser Kurve können dann Nebennierenextrakte in bezug auf ihre hämodynam.

Wrkg. ausgewertet werden. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 (39). 111—20. 1/4. 1940. Bologna, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

René Hazard, Jean Cheymol und Robert Henry, *Bestimmung des Zink-Protamin-Insulins*. Vff. verglichen den Verlauf der Blutzuckerkurven nach Injektion von Insulin (I) u. Zink-Protamin-Insulin (II) (Kaninchen). Bei intravenöser Injektion werden für I u. II im wesentlichen gleiche Kurven erhalten, von denen auch die Kurve bei subcutaner Anwendung von I nur wenig abweicht. Bei der subcutanen Injektion von II tritt die Senkung des Blutzuckers später ein, erreicht etwa den gleichen tiefsten Wert wie bei I, die Wrkg. dauert aber länger. Die so erhaltenen Kurven eignen sich zur Wertbestimmung. Die Auswertung der Kurve bei intravenöser Injektion von II ergibt den Geh. an I, während die bei subcutaner Injektion erhaltenen Kurve für die prothrahierte Wrkg. maßgebend ist. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 377—82. 1941.) HOTZEL.

G. Orestano, *Über die hypoglycämische Wirkung der Samen von Lupinus albus*. Verarbeitet man 500 g Samen von Lupinus albus nach einer zur Herst. u. Reinigung von Insulin verwendeten Meth., so erhält man 0,6 g eines Pulvers, das in 4 ccm folgender Mischung gelöst wird: 0,8 g NaCl, 3,6 mg HCl, 0,1 g Trikresol auf 100. Injiziert man 2 ccm der Lsg. an Kaninchen, so sinkt der Nüchtern-Blutzuckerwert in 1½ Stdn. von 0,95%₀₀ bzw. 0,98%₀₀ auf 0,81 bzw. 0,85%₀₀; bei doppelter Dosierung von 0,97 auf 0,75%₀₀. Wird das Präp. aus gekeimten Samen hergestellt, so sank der Blutzuckergeh. bei der kleinen Dosis von 1,05 bzw. 1,04%₀₀ auf 0,97 bzw. 0,95%₀₀. Der gekeimte Samen enthält also weniger hypoglycäm. Wirkstoff als der trockene. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 70 (39). 113—17. 1/10. 1940. Catania, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Raoul Lecoq und Léon Bruel, *Wirkung von Alkoholinjektionen auf die Alkalireserve des Blutes*. Chron. Alkoholiker besitzen eine deutlich verminderte Alkalireserve (I). Überraschenderweise führt aber die intravenöse Injektion von A. zu einer Steigerung von I, u. zwar auch beim alkoh. Delirium. Die Injektion von A. dürfte auch bei anderen Zuständen mit verringerter I zur Wiederherst. des Gleichgewichtes anwendbar sein. (Bull. Sci. pharmacol. 47 (42). 191—94. Juli/Aug. 1940. St. Germain-en-Laye, Hospital.) HOTZEL.

W. M. Wesselkina, *Der Einfluß einer chronischen Vergiftung mit Fluoriden auf das Calcium des Blutes bei relativer Insuffizienz der Nebenschilddrüse*. Bei n. Kaninchen beeinflußt die Verringerung des Calciumgeh. im Futter nicht den Calciumgeh. des Blutes. Bei calciumarmem Futter (Hafer, Gemüse, Brot) sinkt der Calciumgeh. des Blutes bei peroraler Einführung von was. NaF-Lsg., sowohl bei n. Kaninchen als auch bei Kaninchen mit entfernter Nebenschilddrüse. Bei relativ calciumreichem Futter wie Heu wurde dieser Effekt nicht beobachtet. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 56—60. 1940. Leningrad.) TROFIMOW.

Vincenzo Rao, *Das Blutglutathion bei experimenteller Infektion mit Streptococcus viridans*. Werden Meerschweinchen mit Streptococcus viridans infiziert, so nimmt der Glutathiongeh. des Blutes ab, u. zwar sowohl das red., als auch das oxyd. u. auch das Gesamtglutathion. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 (39). 131—35. 1/4. 1940. Taormina-Capo, Sanatorium „Francesco Durante“.) GEHRKE.

A. C. Frazer, *Struktur und Eigenschaften von Fettpartikeln im menschlichen Serum*. Vf. weist nach, daß die im Dunkelfeld im n. Blutserum zu beobachtenden glänzenden Partikel in der Hauptsache aus neutralem Fett bestehen. Fettlösungsmittel wie Alkohol u. Aceton rufen eine Vermehrung der Partikel hervor, Bzl. u. Toluol wirken bes. stark, während Petroleum oder Xylol ganz wirkungslos sind. Die Partikel sind negativ elektr. geladen. Ihr Verh. gegenüber Fällungsmitteln deutet eine nahe Verb. zu Proteinen an. Bei Halbsättigung mit Ammoniumsulfat oder völliger Sättigung mit NaCl tritt leichte Verklumpung auf. Sinkt der p_H-Wert des Serums unter 6,0, ist Ausfällung zu beobachten. Bei p_H = 5,3 hört die normalerweise vorhandene BROWNSche Bewegung auf, sie kehrt bei p_H unter 5,0 wieder. Zwischen p_H = 2 u. 1 tritt plötzlich starke Vermehrung u. Zusammenballung der Partikel ein. — Ein Modellvers. mit einer feinteilten, mit 0,2% Natriumoxalat stabilisierten, 5% Olivenöl-in-Wasser-Emulsion mit einer mittleren Partikelgröße von 0,5 zeigte, daß der Zusatz einer geringen Menge Protein die normalerweise bei Hinzufügen einer 0,9% NaCl-Lsg. eintretende Versahnung verhindert. Der Proteinschutz ist auch gegen Säure wirksam, die Emulsion ist gegen p_H-Werte bis 2 beständig, während sonst bei p_H = 6 bereits Entmischung eintritt. Albumine u. Globuline sind gleichermaßen wirksam, aus einer Mischung werden aber letztere zur Bldg. des Proteinfilms ausgewählt. Die Teilchen der Emulsion sind negativ geladen, auch gegen alle oben genannten Agenzien verhalten sie sich wie die glänzenden Teilchen des Blutes. Die biol. Bedeutung des Proteinfilms ist u. a.

in seiner Adsorptionsfähigkeit für Gifte zu sehen. (Trans. Faraday Soc. **37**. 125—29. März 1941. London.) STUBBE.

Werner Kollath, *Ernährungsversuche über die unterste Grenze der Lebensmöglichkeit und den Aufstieg zur Norm.* (Vgl. C. **1941**. II. 1874 u. früher.) Zusammenfassende Besprechung der Unterr. des Vf. u. der Bedeutung ihrer Ergebnisse bes. für die allg. menschliche Ernährung. (Dtsch. med. Wschr. **67**. 999—1005. 12/9. 1941. Rostock. Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **Walter Rau** und **Karl-Heinz Wagner**, *Tetanischer Star und Ernährung. Eine experimentelle Untersuchung.* In Fütterungsverss. an Ratten wird gezeigt, daß sowohl bei Ca-reichen u. P-armen als auch bei Ca-armen u. P-reichen Kostformen Rachitis auftritt. Bei Ca-reicher D-freier Nahrung wurde das Auftreten eines tetan. Zustandes mit charakterist. Linsentrübungen durch darauffolgende P-reiche Nahrung bestätigt. Dieser Star ist ident. mit dem „Bienenschwarmstar“. Dieser tritt auch bei der Ca-armen, P-reichen Nahrung auf, wobei aber auch Rachitis verursacht wird. Der „spontane“ Bienenschwarmstar wird durch hauptsächlich aus Brot, Haferflocken, Kartoffeln u. W. bestehende Abfallkost erzeugt, bei der bei jungen Tieren Rachitis mit Tetanie eintritt. Dieser Star ist demnach die Rk. der Linse auf tetan. Zustände überhaupt: es ergibt sich die Wichtigkeit der Ernährung für das Auftreten bestimmter Starformen. (Albrecht von Graefe's Arch. Ophthalmol. **143**. 85—102. 1941. Leipzig. Univ., Augen-klinik. Sep.) SCHWAIBOLD.

M. N. Nicholson, *Der Wert von Gartenanteilen.* Zusammenfassende Besprechung: Allgemeines, die Nährwerte der Erzeugnisse, ihre Mineralstoff- u. Vitamingehh. (auch tabellar. Zusammenstellung), andere Werte. (Biology **6**. 2—6. 1940. Reading, Univ.) SCHWAIBOLD.

H. Gounelle und **Y. Raoul**, *Der Gehalt an Vitamin A und an Carotin des Blutes der Spender der beiden Transfusionszentren von Paris.* (Vgl. CHEVALLIER, C. **1941**. I. 2958.) Bei zwei Gruppen von Blutspendern (33 bzw. 11) wurden 15 bzw. 10% mit n. A-Werten im Blut gefunden, 33 bzw. 27% mit mäßigem Mangel u. 52 bzw. 64% deutlichen Mangelwerten. Nach einem Winter der Lebensmittelrationierung haben sich demnach die Verhältnisse bzgl. der A-Versorgung erheblich verschlechtert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 611—15. Mai 1941. Paris, Inst. de recherches d'hygiène.) SCHWAIBOLD.

Noël Fiessinger und **Herman Torres**, *Carotin und Vitamin A im zirkulierenden Blut im Verlauf von Leberstörungen. Die Wirkung von Vitamin-A-Zulagen.* Bei Fällen mit Cirrhose war weder eine regelmäßige, noch eine erhebliche Abnahme des Carotins im Blut feststellbar; der Vitamin-A-Geh. war konstant beträchtlich vermindert. Bei Fällen mit Ikterus waren die Werte annähernd normal. In Verss. mit A-Zulagen per os wurde gefunden, daß die A-Resorption bei Cirrhose n. ist, daß aber die Vitaminanreicherung im Blut nur eine vorübergehende ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 636 bis 637. Mai 1941. Paris, Hôtel-Dieu, Clin. méd.) SCHWAIBOLD.

Noël Fiessinger, **H. Torres** und **A. Gasnier**, *Vitamin A des Blutes und Hemeralopie bei Patienten mit Cirrhose; Wirkungen von Vitamin-A-Zulagen.* Bei derartigen Patienten wurden im Blut Werte von 23—257 i. E. je Liter gefunden, ferner in allen Fällen eine erhebliche Hemeralopie, die aber nicht proportional dem Vitamin-A-Mangel war. Durch Vitamin-A-Zulagen wurde die letztere gebessert, nicht jedoch entsprechend den Zunahmen der A-Gehh. des Blutes. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 697—98. Mai 1941. Paris, Hôtel-Dieu, Clin. méd.) SCHWAIBOLD.

Vittorio Erspamer, *Acetylcholin und Vitamin B₁.* 4. Über den Acetylcholingehalt des Hirns, des Herzens und des Darms von normalen und B₁-avitaminotischen Tauben. (3. vgl. C. **1940**. I. 3541.) Der Acetylcholingeh. des Hirns n. Tauben beträgt 2,5 γ /g, bei B₁-Avitaminose 2,66 γ /g, des Herzens 1,25 γ /g bzw. 1,24 γ /g, des Darms 1,91 bzw. 2,95 γ /g. Während also der Acetylcholingeh. in Herz u. Hirn durch B₁-Mangel nicht wesentlich beeinflusst wird, steigt der des Darms stark an. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. **66**. 45—55. 30/6. 1941. Rom, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

A. Serfaty, *Der Flavingehalt bei den Skorpiionen.* Bei *Buthus australis* wurde ein Geh. von 15 γ je g gefunden; die Hauptmenge war in den Eingeweiden enthalten (35 γ je g). Nach Zufuhr von Nahrung (eine Grille) sank der Flavingeh. der Eingeweide in 14 Tagen auf etwa die Hälfte, stieg nach weiteren 11 Wochen auf die ursprüngliche Höhe u. betrug nach 5 Monaten weniger als die Hälfte. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **135**. 712—14. Mai 1941. Paris, Labor. biol. animal P. C. B.) SCHWAIBOLD.

Michele Mitolo, *Über den Wirkungsmechanismus der Lactobakterien. Experimentalluntersuchung.* Avitaminose B₂, d. h. Mangel an Lactoflavin, führt bei jungen Ratten zu Darmstörungen vom Fäulnistyp. Diese Symptome treten im Laufe der ersten beiden Wochen während der Fütterung mit der lactoflavinfreien Diät auf. Diese Störungen

lassen sich vermeiden oder heilen, wenn man der Diät lebende oder abgetötete Lactobakterien zusetzt. In den vorliegenden Verss. wurde *Lactobacterium bulgaricum* verwendet. Diese Bakterien vermögen das Leben der Tiere unter der B₂-Mangeldiät beträchtlich zu verlängern, was beweist, daß sie u. ihr Kulturmedium Vitaminfaktoren enthalten. Obgleich ihr Geh. an Lactoflavin nicht ausreicht, um den Bedarf der Mangeltiere daran zu decken, ist er doch hinreichend, eine acidophile Darmflora zur Entw. zu bringen. Ernährt man junge Ratten ausschließlich mit trockenem Büffelkäse, so tritt ebenfalls eine Darmflora vom Fäulnistyp auf. Setzt man dieser Diät synthet. Lactoflavin zu, so ändert sich die Darmflora in eine vorwiegend acidophile. (Ann. Igieno 51. (N. S. 26.) 465—84. Juli 1941. Bari, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

A. Scheunert, *Untersuchungen über den Vitamingehalt von auf Sulfitablaugen gezüchteten Wuchshefen und ihre Eignung als Eiweißfuttermittel*. Auf Buchenholzsulfitablauge gezüchtete Hefe in trockener Form, etwa 50% Protein enthaltend, wies in Rattenverss. 4 i. E. B₁ u. 12,5 biol. Einheiten B₂-Komplex auf. In Fütterungsverss. an jungen Ratten zeigte sich kein Unterschied der Futterwrkg. zwischen dieser Hefe u. Bierhefe. Durch Verfütterung größerer Mengen eingedickter Ablauge wurden keine Schädigungen verursacht. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 13. 329—40. 1941. Leipzig, Univ., Vet.-physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

L. Gatet, L. Genevois und H. Flavier, *Biochemische Untersuchungen über die Paprikasorten*. Bei einer Reihe von süßen Sorten wurde mit verschied. chem. Methoden der Vitamin-C-Geh., u. nach chem. Verf. der Geh. an Vitamin B₁ u. B₂ u. an Äpfel-u. Citronensäure bestimmt. Nach den Ergebnissen sind diese Prodd. nicht nur durch ihren C-Geh., sondern auch auf Grund ihres Geh. an B u. B₂ sowie an organ. Säuren ein hochwertiges Lebensmittel. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 315—20. Mai/Juni 1940. Bordeaux, Fac. Sciences, Labor. Chim. biol.) SCHWAIBOLD.

E. Möller-Christensen und P. Fønss Bech, *Über Vitamin-C-Probleme bei trächtigen Meerschweinchen*. (Vgl. C. 1941. II. 1409.) (Ugeskr. Laeger 103. 1110—15. 28/8. 1941.) SCHWAIBOLD.

Giuseppe Dessy und Ernesto Sciarra, *Beobachtungen über das Verhalten der Serumagglutinine bei Typhösen und der Agglutinogene der Typhus-Paratyphusgruppe nach Behandlung mit Vitamin C*. Durch Injektion von 1 g Cebion (MERCK) an Patienten, wie auch durch Zusatz von Vitamin C zu Bakterienemulsionen wurden immer Änderungen des Agglutinationsvermögens erzielt. Diese bestanden in einem erhöhten Agglutinationstiter oder einer höheren Agglutinationsintensität oder in beiden Erscheinungen. Bei Anwendung an Typhuskranken führt Vitamin C zu stärkerer u. frühzeitiger Agglutininbildung. Bei 8-std. Einw. in vitro zeigen die Typhus- u. Paratyphusstämmen einen erhöhten Agglutinogengehalt. (Boll. Ist. sierotop. milanese 19. 458 bis 464. Sept. 1940. Perugia, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

W. Beiglböck und L. Benda, *Cystein und Ascorbinsäure*. In Fütterungsverss. an Meerschweinchen wurde gefunden, daß die Entw. des Skorbut durch kleine Cysteinmengen nicht beeinflusst wird; die chem. Unters. ergab jedoch, daß der C-Geh. der Leber der Tiere mit Cysteinzulagen erhöht u. das Verhältnis von oxydierter zu red. Form normalisiert war. Bei stärkerer Cysteinzufuhr waren die Skorbutsymptome jedoch deutlich abgeschwächt, u. bei Tieren mit unterschwelligen C-Dosen wurde das Auftreten des Skorbut verhindert. Bei den Skorbuttieren waren dagegen die Cysteingehh. der Leber höher als bei den n. oder Cysteintieren (Retention oder Neubldg. zum Ersatz oder Schutz der in zu geringen Mengen vorhandenen Ascorbinsäure). (Z. klin. Med. 139. 478—84. 29/8. 1941. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

* **L. Benda und R. Hadwiger**, *Cystein und Ascorbinsäure im Insulinshock*. Durch Entnahme einer Leberprobe vor u. während des Insulinshocks wurde festgestellt, daß der Cysteingeh. während des Shocks deutlich zunimmt, ebenso auch der Ascorbinsäuregeh. der Leber u. des Muskels, während der Geh. des Blutes abnimmt. Es wird angenommen, daß für die stark erhöhten Stoffwechselvorgänge während des Shocks ein erhöhter Bedarf an Redoxkörpern in den Geweben vorliegt, der aus dem Blut gedeckt wird. (Z. klin. Med. 159. 492—97. 29/8. 1941.) SCHWAIBOLD.

W. Beiglböck und L. Benda, *Über die Beziehungen des Lactoflavins zum Cystein*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei B₂-arm ernährten Meerschweinchen war der Cysteingeh. der Leber nicht höher (7,99 mg-%) als bei n. ernährten Tieren. Durch Zulagen von B₂ wurde jedoch bei solchen Tieren der Cysteingeh. der Leber bedeutend erhöht (bis > 50%). Wie das Insulin u. die Ascorbinsäure besitzt demnach auch das Lactoflavin Beziehungen zum Cysteingeh. der Organe, die aber nicht die gleichen zu sein scheinen wie die der Ascorbinsäure. (Z. klin. Med. 159. 498—501. 29/8. 1941.) SCHWAIBOLD.

* **Helmut Haid**, *Das Verhalten des Vitamins C im Blut während des Insulinshocks*. In Unterss. an stoffwechselgesunden u. 3 zuckerkranken Personen sowie bei Schizo-

phrenen mit hohen Insulindosen u. in Verss. am Hund wurde in fast allen Fällen eine deutliche Abnahme des C-Geh. des Blutes im Insulinshock beobachtet. Die Beziehungen des Vitamins C zum Kohlenhydratstoffwechsel u. zu den Hormonen sind damit erneut erwiesen. (Z. klin. Med. 129. 485—91. 29/8. 1941. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Marian Le Fevre Manly und **Sylvia Ruth Levy**, *Die Wirkung der Schwangerschaft auf die Phosphorüberführung des Skeletts von Ratten bei normaler und rachitogener Ernährung.* (Vgl. C. 1940. II. 3057.) Durch Zufuhr einer einmaligen Dosis von radioakt. P als Na_2HPO_4 bei Ratten vor Beginn der Trächtigkeit wurde gefunden, daß diese für sich allein oder zusammen mit Ernährungsmangel die Verteilung des P im Skelett des Muttertieres nicht beeinflußt. Durch rachitogene Nahrung wird jedoch das Verhältnis des radioakt. P zum gesamten P in den sich akt. verkalkenden Geweben erhöht. (J. biol. Chemistry 139. 35—41. Mai 1941. Rochester, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Erling Jansen, *Vitamin E.* Allg. Angaben mit einer Tabelle des Vitamin-E-Geh. einiger Nahrungsmittel. (Tidsskr. Hermetikind. 27. 216—16. Aug. 1941. Stavanger Labor. der Konservenindustrie.) E. MAYER.

J. Garrett Allen und **Cornelius Vermeulen**, *Zerstörung von Prothrombin und Speicherung von Vitamin K.* Bei einem Fall mit Hämorrhagien infolge länger bestehender Gallen fistel wurden diese durch Transfusion von 7200 ccm Blut beseitigt, kehrten aber nach 36 Stdn. wieder. Diese Beobachtung u. weitere Verss. weisen darauf hin, daß Vitamin K in vivo rasch zerstört wird, daß der Organismus aber Speicherungs-möglichkeiten (in der Leber usw.) für Vitamin K besitzt. Die Prothrombinbest. ergibt keinen Hinweis für die K-Reserven des Organismus. (Arch. Surgery 42. 969—72. Juni 1941. Chicago, Univ., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

James Reid, *Prothrombinmangel bei Krankheiten der Leber und der Gallengänge und ihre Behandlung mit synthetischem Vitamin K.* Bei Unterss. an einer Reihe von Fällen wird bestätigt, daß mangelhafte Resorption von Vitamin K infolge Fehlens von Gallensalzen im Darm hauptsächlich den Prothrombinmangel bei Stauungsikterus u. Gallen fistel verursacht; dieser wird durch mangelhafte Zufuhr nach der Operation durch die Diät verstärkt. Bei Cirrhose wird mangelhafte Ausnutzung des Vitamin K durch die Leber angenommen. Mit 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinondisuccinat intravenös wurden, außer bei Cirrhose, gute Ergebnisse erhalten. Bei Cirrhose ist die Prothrombinbest. möglicherweise ein Verf. zur Prüfung der Leberinsuffizienz. Zur Best. der Koagulations- u. Prothrombinzeit wird ein einfacher App. angegeben; ein Verf. zur Aufbewahrung von Lungenextrakt (Thrombokinas) wird beschrieben. (Brit. med. J. 1941. I. 579—84. 19/4. 1941. Glasgow, Univ., Gardiner Inst. Med.) SCHWAIBOLD.

Howard A. Frank, **Alfred Hurwitz** und **Arnold M. Seligman**, *Die Behandlung von Hypoprothrombinämie mit synthetischem Vitamin K.* Vff. beschreiben ein Verf. zur Herst. einer Suspension von Vitamin K in 10%_{ig}. Glucoselsg. für intravenöse Zufuhr, die keine unerwünschten Erscheinungen verursacht. Bei 2 Fällen, die beschrieben werden, wurde durch eine einmalige Zufuhr von 10 mg intravenös eine mehrere Tage anhaltende Normalisierung des Prothrombinspiegels erreicht. (New England J. Med. 221. 975—77. 21/12. 1939. Boston, Beth Israel Hosp.) SCHWAIBOLD.

Günther Zaepfer, *Fragen der Wechselbeziehungen zwischen Atmung und Kreislauf.* I. Zur Theorie der CO_2 -gesteuerten Regulation der Atmung. II. Über eine neue Theorie der quantitativen Regulation der Atmung. III. Zur quantitativen Regulation des Kreislaufes. IV. Über die enge funktionelle Verbundenheit von Atmung und Kreislauf. V. Stoffwechsel als Atnungs-Kreislaufregulator. (Klin. Wschr. 19. 801—03. 850—53. 969—72. 1097—1100. 1121—24. 2/11. 1940. Köln, Univ., Med. Klinik [Lindenburg].) PFLÜCKE.

N. Underwood und **J. T. Diaz**, *Eine Untersuchung über den Gasaustausch zwischen dem Kreislaufsystem und den Lungen.* Nach intravenöser Injektion von Radon nimmt die Radonabgabe bei der Ausatmung exponentiell ab. Die ausgeatmete Menge ist abhängig von der Atemgeschwindigkeit u. unabhängig vom Herzschlag. (Physic. Rev. [2] 59. 911. 1/6. 1941. Vanderbilt Univ.) BORN.

A. Baird Hastings und **G. B. Kistiakowsky**, *Biologische Studien mit radioaktivem Kohlenstoff.* Milchsäure mit radioakt. C (C') in Carboxylstellung, wurde als Na-Lactat an Ratten verfüttert. Nach $2\frac{1}{2}$ Stdn., während derer das ausgeatmete CO_2 aufgefangen worden war, wurde das Leberglykogen isoliert. Seine Radioaktivität repräsentierte 1,6%, die des ausgeatmeten CO_2 15% des verwendeten C' . Das gebildete Glykogen entsprach 30% des verfütterten Lactats. Das Glykogen stammt nicht direkt u. nur von den 3 C der verwendeten Lactat-Moll., wahrscheinlich kommen mehrere verschied. Quellen in Frage. (J. appl. Physics 12. 322. April 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) STUBBE.

I. Perlman und I. L. Chaikoff, *Die phospholipide Aktivität der Leber gemessen mit radioaktivem Phosphor*. Ratten bekamen nach mehrtägiger fettreicher u. proteinarmer Diät Cholingaben; als markierendes Agens wurde radioakt. Na_2HPO_4 gegeben. Der Phospholipidgeh. der Lebern übertrifft nach 3—6 Stdn. die Kontrolle um 30 bis 40%, nimmt dann ab, u. ist nach 12 Stdn. gleich der Kontrolle. Betaingaben liefern qualitativ ähnliche Resultate. Die Dosierung muß 5:1 gegenüber Cholin sein, wenn gleichstarke Effekte erzielt werden sollen. Unter den Aminosäuren steigern Methionin, Cystin u. Cystein den Phospholipidumsatz. Glycin, Alanin, Tyrosin, Glutaminsäure, Asparagin, Prolin, Serin, Kreatin, Sarkosin, Taurin u. Di- β -oxyäthylsulfoxid sind wirkungslos. Cholesterin senkt den Phospholipidspiegel. Das Fettgleichgewicht der Leber hängt vom Phospholipidumsatz ab, wird er gesteigert, sinkt der Lipidgeh. einer Fettleber. (J. appl. Physics 12. 319—20. April 1941. Berkeley, Cal., Univ., Med. School.)

STUBBE.

C. Entenman, F. W. Lorenz und I. L. Chaikoff, *Der Lipoidgehalt von Blut, Leber und Dottersack des frisch ausgebrüteten Huhns und die Veränderungen, die in diesen Geweben im ersten Lebensmonat eintreten*. Die Leber frisch ausgebrüteter Hühner enthält 13—23% Lipide. Die hohe Konz. nahm schon in den ersten Tagen erheblich ab. Cholesterin machte einen großen Anteil der Lipide aus. In den ersten Tagen wurde ein Gesamtcholesteringeh. von 6—8,5% gefunden. Der Hauptteil des Cholesterins war in den ersten Tagen verestert. Der Gesamtfettsäuregeh. der Leber betrug in den ersten 24 Stdn. 13—14% u. nahm in den ersten 7 Tagen schnell ab. Die Abnahme betraf bes. die Cholesterinfettsäuren, wodurch die Triglyceride zunahm. Der Geh. der Leber an Phosphatiden blieb in den ersten 36 Tagen konstant. Im Blut war die Konz. an Gesamtlipid in den ersten Tagen über 1% u. fiel in 14 Tagen auf etwa die Hälfte. Die Fettsäuren u. Lipide des Dottersacks wurden in den ersten Tagen nach dem Ausbrüten schnell resorbiert. Am schnellsten wurden die Fettsäuren resorbiert, Cholesterin u. Phosphatide langsamer. (J. biol. Chemistry 133. 231—41. März 1940. Berkeley, Cal., Univ. of California, Med. School.)

KIESE.

B. Sbarsky, *Die Rolle der Erythrocyten im intermediären Eiweißstoffwechsel*. Zusammenfassende Besprechung u. teilweise Wiedergabe einer Reihe von Unterss., vorwiegend von Vf. u. Mitarbeitern, die ergeben, daß die Aminosäuren des Nahrungsproteins, die durch die Darmcapillaren in das Blutplasma gelangen, dort zu einem erheblichen Teil von den Erythrocyten aufgenommen werden. Diese können daher als mobile Vorratslager betrachtet werden, die das umgebende Plasma mit Aminosäuren beliefern u. daher nicht nur der O_2 -Übertragung dienen, sondern auch der Speicherung u. Übertragung der Aminosäuren. (Enzymologia [Den Haag] 9. 302—19. 28/2. 1941. Moskau, I. Med. Inst., Inst. f. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

N. S. Drosdov (Drosdov), W. L. Minkowskaja und N. P. Dreiling, *Über die Proteine des wässrigen Extrakts der Skelettmuskeln*. In wss. Extrakten von Ochsenmuskeln sind 60—70% Protein-N u. 30—40% Rest-N enthalten; etwa 13% der Muskelproteine gehen in diese über, der pH -Wert ist 6,0—6,2, der isoelektr. Punkt etwa 4,2. Die Proteinfällung bei derartigen Extrakten mit Methylalkohol ist bei etwa 1° reversibel. Nach derartigen Fällungen enthalten die wss. Muskelextrakte eine mit 20—25% Methanol vollständig fällbare Fraktion (Globulin X?) u. eine erst mit 80% Methanol fällbare (Myogen); erstere entspricht 25% des mit W. extrahierten Protein-N. Derartige Extrakte sind in dem angeführten Verh. nicht verschied. von Muskelpreßsäften. (Biochem. Z. 308. 116—21. 4/6. 1941. Woronesch, Tierärztl. Inst.)

SCHWAIBOLD.

* **Erich Sachs und Parker Heath**, *Das pharmakologische Verhalten der intraokularen Muskeln*. I. *Das Problem der Sensibilisierung. Methoden zur Prüfung der Sensibilisierung*. Zum quantitativen Vgl. der Wirksamkeit verschied. Drogen an glattemuskuligen Organen muß neben der Kontraktionsamplitude auch die Hubkraft berücksichtigt werden. Einen brauchbaren Vgl.-Wert gibt der Quotient aus Amplitude bei starker Belastung zu Amplitude bei schwacher Belastung. Wird die Amplitude gegen das Gewicht aufgetragen, so erlaubt der Quotient durch Extrapolation die Best. der unter der Droge möglichen maximalen Belastung. Dieser Wert gibt unmittelbar Ausdruck über die Wirksamkeit der Droge. An Hand der Wrkg. von *Adrenalin* auf den isolierten *Dilatator pupillae* unter variiert Belastung wird gezeigt, daß zwischen Belastung u. Amplitude eine lineare Beziehung besteht, somit die Extrapolation erlaubt ist. Von 16 Bestimmungen bei zwei verschied. Belastungen lag der oben genannte Quotient zwischen 210 u. 300. Ausführungen allg. Art über Begriff u. Wesen der Sensibilisierung. (Amer. J. Ophthalmol. [3] 23. 1199—1209. Nov. 1940. Wayne Univ. Coll. of Med. Dep. of Ophthalmology.)

RICHTER.

* **Harald Tangl**, *Gli ormoni e l'uomo*. Traduzione dall'ungherese di **Alberto Zoltan**. Milano: Corbaccio, Dall'Oglio ed. 1941. (255 S.) 8°. L. 16.—.

E₃. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Benton B. Westfall und M. I. Smith, Weitere Untersuchungen über das Schicksal des Selen im Organismus. Kaninchen werden bei einer Diät gehalten, die selenhaltige Cerealien umfaßt u. die Verteilung des Selen im Harn verfolgt. Nur 15% erschienen als anorgan. Selen. Die Hauptmenge findet sich in den Fraktionen des Neutralschwefels u. der ätherlös. Schwefelsäure. Maßnahmen, die auf die Schwefelverteilung wirksam sind (intravenöse Thiosulfatinjektion, Verfütterung von Brombenzol mit Cystin zur Steigerung des Neutralschwefels, Injektion von Calciumgluconat oder Fütterung von Menthol oder Brombenzol zur Steigerung der Ätherschwefelsäure), hatten keinen Einfl. auf die Selenverteilung. Durch 5 Stdn. durchgeführte NaCl- oder Glucoseinfusionen steigerten mit der Diurese die Selenausscheidung in geringem Grade. Ein einfacher W.-Stoß oder einmalige Zuckereinjektion waren ohne Wirkung. Längere Fütterung mit Brombenzol veränderte die Ausscheidungsverhältnisse nicht, auch der Selengeh. von Muskel, Blut u. Leber wurde nicht beeinflußt. Die *p*-Bromphenylmercaptursäurefraktion des Harns enthielt nur 10% der Gesamtmenge des Selen. Mit Rücksicht auf die in diesen Verss. nicht bestätigte Wirksamkeit des Brombenzols u. auf dessen relative Giftigkeit wird von einer therapeut. Verwendung vorläufig abgeraten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **72**. 245—51. Juli 1941. Washington, D. C., National Inst. of Health.)

JUNKMANN.

W. N. Woronzow, Die Dauer der Ausscheidung von Phenolphthalein durch den Darm bei Tieren. Die Rk. auf Phenolphthalein in den Exkrementen der Tiere kann verschied. lange Zeit positive Resultate ergeben, bei weißen Mäusen bis 15 Tage, bei weißen Ratten 28 Tage, bei Kaninchen 62 Tage, bei Meerschweinchen 19 Tage u. bei Fröschen 25 Tage. Die Dauer der Ausscheidung des Phenolphthaleins ist abhängig von der eingeführten Menge u. von der Art der Einführung. Nach der subcutanen Injektion verläuft die Ausscheidung langsamer als nach der enteralen Einführung. Bei Fröschen konnte in vielen Fällen eine starke Schockwrkg. u. Paralyse der Harnblase u. eine Reizung des Darmkanals festgestellt werden. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] **3**. Nr. 5. 3—7. 1940. Woronesch, Mediz. Inst.) TROFIMOW.

N. N. Jakowlew, Der Einfluß einiger capillaraktiver Stoffe auf die Verteilung der Aminosäuren zwischen Erythrocyten und Plasma. Verschied. Narkotica wie Heptan, Xylol, Toluol, Bzl., Anilin, Nitrobenzol, Amylalkohol u. Aceton bewirken nach ihrer Einführung ins Blut eine Verdrängung der Aminosäuren von der Oberfläche der Erythrocyten, die eine Verminderung des aminosäuren Stickstoffs in den Erythrocyten u. eine entsprechende Zunahme desselben im Plasma zur Folge hat. Schwache Narkotica wie Äthyl- u. Methylalkohol zeigen keine Wrkg. auf die Verteilung von Aminosäuren zwischen Erythrocyten u. Plasma. Die Zugabe verschied. Narkotica in isonarkot. Dosen führt zur gleichen Verteilung der Aminosäuren im Blut. Die Vers.-Ergebnisse stimmen mit der Adsorptionstheorie der Narkose von WARBURG-WINTERSTEIN überein. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] **3**. Nr. 5. 8—12. 1940.)

TROFIMOW.

Luigi Cuturi, Die Ausscheidung von Novocain durch die Nieren bei periduraler, epiduraler und subcutaner Anästhesie. Nach Anwendung von Novocain zur periduralen, epiduralen u. subcutanen Anästhesie wurde, wie die Unters. des Harnes zeigte, der Stoff, wenn überhaupt, nur in kleinsten Mengen durch die Nieren ausgeschieden. Der Hauptteil des Anästhetikums wird durch die Leber zerstört. (Giorn. ital. Anest. Analges. **7**. 1—21. März 1941. Catania, Univ., Chirurg. Klinik.)

GEHRKE.

Imre J. Orsos, Behandlung von Psoriasis mit Novocainbelastung. Bericht über günstige Heilerfolge bei 32 Psoriasis-kranken mit der RUPASSOVschen Novocainbehandlung. (Dermatol. Wschr. **112**. 333—36. 26/4. 1941. Jász-Nagykun-Szolnok-Komität, Franz-Josef-Krankenhaus.)

ZIFF.

M. Tréfouël, Die Sulfamide. Chemie und Pharmakologie. Zusammenfassung der Konst., Verträglichkeit, Resorptions- u. Ausscheidungsverhältnisse u. Löslichkeiten der therapeut. wichtigsten Sulfamidpräparate. (Bull. Acad. Méd. **124** ([3] 105). 546—54. 20.—27/5. 1941. Paris, Inst. Pasteur.)

GEHRKE.

P. Caligaris, Der Synergismus einiger Arzneimittel und der Wirkungsmechanismus der Sulfamide. Durch intramuskuläre Injektionen von Bioplastin wurden Intoleranzerscheinungen, die bei Patienten nach dem Sulfamidpräp. Pyridin-Derganil auftreten, beseitigt oder verhindert. (Russ. Clin., Therap. Sci. affini **40**. 82—86. März/April 1941. Turin.)

GEHRKE.

Quintino Mingoia, Rocha Lima und Mauricio Silva, Sulfanilamidoazoproteine und ihr serologisches Verhalten. Werden Sulfanilamid, Sulfapyridin, Uliron, Sulfanil- u. Arsanilsäure diazotiert u. mit Pferde- oder Hammelserumproteinen gekuppelt, so

entstehen synthet., komplexe Antigene. Die aus Pferdeserum durch Kuppelung an die Diazoverbb. des Sulfanilamids u. des Sulfapyridins gewonnenen Stoffe dienen zur Immunisierung von Kaninchen. Zu Fällungs- u. Hemmungsreaktionen dienen die aus Hammelserum erhaltenen Präparate. Aus den letzteren Reaktionen ergab sich, daß die aus Sulfanilamid u. Sulfapyridin erhaltenen Präparate deutlich gekreuzte Reaktionen aufweisen, obwohl serologisch differenzierbar. Die aus Sulfanil- u. Arsaniksäure wie aus Uliron erhaltenen Komplexe zeigen keine Reaktionen mit Kaninchenserum, die durch die Haptene der aus Sulfanilamid u. Sulfapyridin hergestellten Azoantigene immunisierbar ist. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 19. 101—07. März 1940. Sao Paulo, Brasilien, Biol. Inst.) GÉRKE.

Alberto Cannavà, *Über die behauptete meth- und sulfhämoglobinbildende Wirkung des p-Aminophenylsulfamids*. Nach Verabreichung von p-Aminophenylsulfamid an Hunde u. Kaninchen peroral bis zu Dosen von 3—4 g/kg, intravenös in Dosen von 1 g/kg konnte Verf. die Bildung von Meth- oder Sulfhämoglobin nicht nachweisen. Das O₂-Bindungsvermögen des Blutes blieb unverändert. Eine über 8 Tage fortgesetzte Verabreichung von täglich 0,4 g/kg per os oder 0,2 g/kg intravenös hatte dasselbe Ergebnis. Auch bei Versuchsversuchen in vitro, in welchen auf 1 Mol Hämoglobin bis zu 14 Mol p-Aminophenylsulfamid zur Anwendung kamen, war eine Bildung von Meth- oder Sulfhämoglobin nicht nachweisbar. Die von einigen Klinikern nach diesem Mittel beobachteten Cyanosen müssen auf andere Ursachen zurückgeführt werden. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini [40] 70. 47—60. 1/8. 1940. Catania, Univ., Pharmakol. Inst.) GÉRKE.

Ch. Lenormant, *Über die Anwendungsmöglichkeiten der Sulfamidtherapie in der Chirurgie*. Zusammenfassende Betrachtung über die Anwendung von Sulfamidpräparaten bei frischen Wunden, Wundinfektionen, vorbeugende Anwendung der Sulfamide bei Operationen in infizierten Gebieten u. bei nichttraumatischen chirurgischen Infektionen. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 562. 20.—27/5. 1941.) GÉRKE.

F. Uselli, A. Bissi u. V. Calabi, *Die Wirkung elektrolytischer Oxychloride bei Heilvorgängen von Wunden*. Wunden Kaninchen an beiden Ohren Wunden gesetzt, die eine mit dem Präparat „Amuchin“ behandelt, die andere nicht, so zeigte der Vergleich, daß die 3%ige Amuchinlösung eine Eiterung verhindert u. die Vernarbung fördert. Letzteres wurde auch histologisch nachgewiesen. (Biochim. Terap. speriment. 28. 136—42. 31/5. 1941. Mailand, Univ., Inst. für allg. Physiol., Inst. für spez. Physiol. d. Haustiere, Inst. für biol. Chemie.) GÉRKE.

Maurice Doladille u. Aimé Guy, *Beitrag zum Studium der antiseptischen Farbstoffe*. In wässriger Suspension oder in physiologischer Salzlösung verhalten sich Keime wie Streptokokken, Coli, Typhus u. ähnliche elektropositiven kolloidalen Farbstoffen, wie Malachitgrün, Gentianaviolett, Victoriablau, Auramin O, Acridingelb, Acridinorange, Trypflavin u. ähnlichen gegenüber wie negative Kolloide. Sie binden die Farbstoffe, flocken aus u. verlieren an Vitalität, ja, sie sterben nach längerer Farbstoffwirkung ab. Natürliche Medien, wie Bouillon, Serum u. dgl., wirken der Farbstoffbindung entgegen. Die hinsichtlich ihrer antibakteriellen Wirkung stärksten Farbstoffe sind die, welche mit den Keimen die festeste Bindung eingehen, die Acridinfarbstoffe. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 211. 675—76. 16/12. 1940.) GÉRKE.

Leonardo Donatelli, *Die Herzwirkung einiger Narkotika der Barbitursäurereihe*. Versuche mit Natriumsalzen von Evipan, Narconumal, Eunarcon, Pernocton u. Reetidon in Konzentrationen von $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{1000}$ n. am isolierten Amphibien- u. Säugetierherzen. Alle diese Stoffe hemmen die Herzfunktion, indem sie das Kontraktionsvolumen vermindern, ohne jedoch die Frequenz zu ändern. Die Wirkung beruht auf einem direkten Angriff der Mittel auf den Herzmuskel. Die Mittel wirken ferner depressiv auf den intracardialen, auf Acetylcholin ansprechenden Stoff. Von den untersuchten Barbituraten sind die Br-haltigen u. die in 5-Stellung mit Alkylseitenketten substituierten, wie Eunarcon, Pernocton u. Reetidon stärker toxisch. (Arch. Ist. biochim. ital. 12. 209—20. Sept.—Dez. 1940. Florenz, Univ., Pharmakol. Inst.) GÉRKE.

N. A. Issitschenko, *Pharmakologische Untersuchung von 1-p-Oxyphenylmethylaminopropan (Veritol)*. Die tödliche Dosis von Veritol beträgt bei weißen Mäusen bei subcutanen u. peroralen Einführungen 0,5 ccm einer Lösung 1 : 100 pro 20 g Gewicht des Tieres, oder 0,25 g pro 1 kg. Veritol zieht die peripheren Gefäße u. die Gefäße der inneren Organe zusammen, die ursprüngliche Weite derselben wird nach dem Entfernen des Giftes viel langsamer erreicht als nach Adrenalineinwirkung. Veritol wirkt in kleinen Konzentrationen (1 : 100 000) auf die isolierten Frosch- u. Kaninchenherzen positiv inotrop, in größeren Konzentrationen (1 : 10 000 bis 1 : 50 000) negativ inotrop u. dromotrop. Der Blutdruck steigt länger an als bei Versuchsversuchen mit Adrenalin. Durch Gefäßgifte hervorgerufene Schockwirkung kann durch Veritol aufgehoben werden. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 47—51. 1940.) TROFINOW.

Mingoa Quintino, *Pharmakologische Eigenschaften und therapeutische Verwendung des Benzodrin*. Zusammenfassung der pharmakol. u. klin. Arbeiten über Benzodrin bis Ende 1939 mit umfangreichem Quellennachweis. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 (39). 235—48. 1/6. 1940. Sao Paulo, Brasilien, Laboratorio Paulista di Biologia.) GEHRKE.

Sante Gajatto, *Die Reizwirkung kleiner Dosen von Chininbichlorhydrat auf das isolierte Krötenherz*. Chininbichlorhydrat in RINGER-Lsg. wirkt auf das isolierte Krötenherz in kleinen Dosen reizend, u. zwar stärker als das Monochlorhydrat. Die Reizwrkg. tritt auf bei Konz. zwischen mol. 10^{-18} bis 10^{-5} , während bei Konz. von mol. 10^{-4} u. darüber eine depressive Wrkg. beobachtet wird. Konz. von mol. 10^{-3} sind tox. u. lähmen die Herzstätigkeit. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 (39). 101 bis 110. 1/3. 1940. Pisa, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Sante Gajatto, *Untersuchung über die Gegenwirkung zwischen Tanninsäure und Chininbichlorhydrat am isolierten Krötenherz*. Nachdem festgestellt war, daß Chininbichlorhydrat in höheren Konz. auf das isolierte Krötenherz tox. wirkt u. es zum Stillstand bringt (vgl. vorst. Ref.), wurde gefunden, daß das zum Stillstand gebrachte Herz durch nachfolgende Anwendung von Tanninsäurelsg. in RINGER-Lsg. in Konz. von $1,76 \cdot 10^{-4}$ bis $2,352 \cdot 10^{-8}$ mol. wieder zu n. Tätigkeit gebracht werden kann. Das ist auch bei wiederholter Vergiftung mit Chininbichlorhydrat möglich. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 (39). 121—30. 1/4. 1940. Pisa, Univ. Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Dante Mosco, *Die Atemreaktion auf Lobelin als Mittel zur Bestimmung der Kreislaufgeschwindigkeit. Experimentaluntersuchung*. Beim Vors. an Hunden wurde festgestellt, daß Lobelin seine Wrkg. auf die Atmung erst entfaltet, wenn es am Paraganglion des Sinus carotideus angelangt ist. Injiziert man es in die Carotis in der Gegend des Paraganglions, so setzt die Wrkg. sofort ein; schaltet man das Paraganglion des Carotissinus aus, so bleibt das im Blut kreisende Lobelin ohne Wrkg. auf die Atmung. Injiziert man beim Menschen zur Best. der Kreislaufgeschwindigkeit Lobelin in die Armvene, so stellt die bis zum Auftreten der Atemreizung verstreichende Zeit tatsächlich die Zeit dar, die das Mittel benötigt, um auf dem Wege über den rechten Ventrikel durch den kleinen Kreislauf in das linke Herz zum Paraganglion zu gelangen. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 68 (38). 190—210. 1/11. 1939. Modena, Univ., Pharmakol. Inst. u. Methodolog. Klinik.) GEHRKE.

P. M. Ssubotkin, *Spezifische Aktivität der Präparate von Herzglucosiden in den am häufigsten rezeptierten Kombinationen mit anderen Heilmitteln*. Die Wrkg. von Digitalis u. Adonis wird durch gleichzeitige Verabreichung von Bromiden u. Jodiden u. Codein nicht wesentlich verändert, wie die Verss. mit Katzen nach der Meth. von WJNGAARDEN gezeigt haben. Zu einer Adonislsg. von 200 cem 1 : 200 wurden 5—10 g Bromide, zu 200 cem Digitalis 0,12 g Codein zugegeben. Die Zugabe von 1,3 Diuretika erhöht die Wrkg. von Adonis u. Digitalis u. desgleichen von Strophanthustinktur, sie ruft einen Herzkrampf bei kleineren Dosen als bei Kontrollverss. ohne Diuretika hervor. Einen ähnlichen Effekt besitzt Coffein. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 13—19. 1940. Leningrad, Pharmaceut. Inst.) TROFIMOW.

Mario Filomeni, *Bestimmung der pharmakologischen Wirksamkeit von Digitalis lanata aus vernachlässigten Kulturen*. Auch aus vernachlässigten Kulturen unter ungünstigen Bedingungen gesammelte u. verarbeitete Pflanzen von Digitalis lanata erweisen sich als für den pharmakol. Gebrauch geeignet. In einem solchen Muster betrug das Verhältnis der mittleren emet. Dosis zur mittleren tödlichen Dosis 2,9. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 [39]. 174—80. 1/5. 1940. Perugia, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

* **S. I. Ordynski**, *Über den Einfluß verschiedener pharmakologischer Stoffe auf die Hauptfunktionen des isolierten Herzens und Vorherzens von Fröschen*. Nach den Methoden des Vf. wurde die Wrkg. verschied. pharmakol. Präpp. auf die absol. Kraft, den Rhythmus, systol. u. Min.-Vol. der isolierten Herzen u. Vorherzen von Fröschen untersucht. Die absol. Kraft des Froschherzens wurde durch die Herzmittel der Digitalisgruppe, Coffein, Calcium, Adrenalin, PEHLSches Spermin u. Spermol gesteigert. Positive chromotrop. Wrkg. riefen Adrenalin, Coffein u. PEHLSches Spermin u. Spermol hervor. Convallarin, Convallamarin u. Adrenalin steigerten die absol. Kraft des isolierten Vorherzens. Die durch Kalium, Magnesium, Cocain, Digitalis, Antifebrin, Apokodein, Atropin, nicht selten auch durch Arecolin u. Pilocarpin zum Stehen gebrachte Herzstätigkeit wurde durch Adrenalin wieder belebt. Durch Calcium konnte das durch Magnesium oder Kalium zum Stehen gebrachte Herz wieder in Bewegung gesetzt werden. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 67—72. 1940. Leningrad, Medizin. Inst.) TROFIMOW.

G. I. Zobkalo, *Pharmakologische Charakteristik des Giftes der Vipera lebetina*. II. Die Einwirkung auf das Herz. Das Gift der *Vipera lebetina* wirkt in schwachen Konz. von

1 : 500 bis 1 : 100000 auf das Froschherz belebend, stärkere Konzz. rufen eine Verringerung der Herztätigkeit oder einen diastol. „Herzblock“ hervor. Das Gift wirkt gleich beim Einführen in das Herz. Nach dem Waschen des vergifteten Herzens mit RINGERScher Lsg. konnte nach dem Entfernen des Giftes eine Aufmunterung der Herztätigkeit festgestellt werden. Das Gift der *Vipera lebetina* wird unter die potentialen Gifte geordnet. Die Empfindlichkeit des n. vagus gegen den elektr. Strom wird vermindert. Die Rk. auf Arecolin wird abgeschwächt. Die Oberflächenspannung der Giftlsgg. zeigte an an der Phasengrenze Wasser-Luft geringe Änderungen, dagegen wurde an der Phasengrenze W.-fl. Paraffine sogar bei geringen Giftkonz. starke Abnahme der Oberflächenspannung beobachtet. Die Adsorption des Giftes in den Zellen an der Grenzoberfläche W.-lipide Phase kann eine wichtige Rolle in seiner Pharmakodynamik spielen. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 40—46. 1940. Leningrad.) TROFIMOW.

B. Ja. Schwabauer, *Pharmakologische Charakteristik helminthischer Toxine*. I. Bei der intravenösen Einführung der Bauchhöhlenfl. des *Parascaris equorum* in Mengen von 0,5 ccm pro 1 kg Gewicht der Katze wird eine rapide Senkung des Blutdruckes festgestellt, bei der Dosis von 0,2—0,5 ccm folgt nach einer anfänglichen Senkung eine dauerhafte Steigerung des Blutdruckes über den n. Zustand, bei Mengen unter 0,1 ccm findet ein geringer Druckeffekt statt. Diese Wrkg. kann auch nach einer vorhergehenden Behandlung mit Atropin oder Ergotoxin festgestellt werden. Die Askaridenfl. wirkt unmittelbar auf das Herzgefäßsystem u. nicht auf das Nervensystem. Es wird eine Verringerung der Volumina der inneren Organe u. eine Schwellung der äußeren Gliedmaßen beobachtet. Je nach der Verdünnung der Askaridenflüssigkeit können bei Warmblütern u. Fröschen verschied. Effekte hervorgerufen werden: Erregung, Bedrücktheit u. nochmalige Erregung. Beim Einführen der unverd. Fl. u. in Verdünnung von 1 : 2000 in das isolierte Kaninchenohr wird ein Zusammenziehen der Gefäße beobachtet. Die Bauchhöhlenfl. der weiblichen Askariden ist pharmakol. aktiver als die der männlichen. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 3. Nr. 5. 31—39. 1940. Leningrad.) TROFIMOW.

C. J. Blok, *Eine Übersicht über die toxikologischen Untersuchungen während der Jahre 1936—1941*. Von 160 Fällen wegen Vergiftung im Krankenhaus aufgenommener Personen ergaben 60% positiven Giftbefund; davon waren Barbitursäureverbb. u. Schlafmittel 30, Alkaloide 11, HgCl₂ 8, Desinfektionsmittel 8, Arsenik 6, starke Säuren u. Alkalien 6, Petroleum u. Bzn. 5, Bleichpulver 4, KMnO₄ 4, Säuerungsalz 3, Pyramidon 3, P 3, Zn-Salze 2, Formalin 2, Glucoside 2%, eine gewerbliche Vergiftung mit Pb u. eine mit Mn. — Zur Isolierung der Barbiturate wurde das Material (meist Magenspüfl.) mit Ä. ausgeschüttelt, der Auszug mit etwas Kohle behandelt, mit etwas MgO versetzt, mit MgSO₄ getrocknet u. der Ä. verdampft, worauf fast immer ein kristallin., leicht zu identifizierender Rückstand blieb. *Soneryl* wird nicht im Urin ausgeschieden. Von *Phanodorm* wurde einige Male das Zers.-Prod. Acetylcyclohexenylbarbitursäure, F. 220°, mit positiver ZWIKKER-Rk., im Urin zurückgefunden. Bei *Chininvergiftung* bewährte sich Prüfung des Urins nach PRUDHOMME (C. 1940. I. 3689). Wurde bei HgCl₂-Vergiftung mit Na-Formaldehydsulfoxylat gespült, so findet man in der Spüfl. erst nach Destruktion Hg; auch im Urin bleibt die Rk. auf Hg mit Cu-Blech bisweilen aus, man fällt dann nach BARDACH mit Eiweiß + Essigsäure. Bei der Zerstörung von *Leichenteilen* findet man bei Europäern meistens etwas Cu aus Leber u. Milz, selten bei Leichenteilen von Indern (Diätunterschiede). (Pharmac. Weckbl. 78. 1025—28. 20/9. 1941. Amsterdam, Wilhelmina-Gasthuis.) GROSZFELD.

Mario Chiò, Corso di lezioni di farmacologia. 4ª edizione. Torino: Levrotto e Bella. 1941. (455 S.) 8°. L. 55.—

Antonio Novellas Roig, Las bases orgánicas vegetales. (Los alcaloides.) Historia. Farmacología. Farmacotecnia y usos generales terapéuticos. Barcelona: Edit. Manuel Marin. 1940. (80 S.) 16°. 5.— ptas.

F. Pharmazie. Desinfektion.

K. Feist, *Über konzentrierte Sirupe*. Es werden Vorschriften gegeben, bei denen Drogenauszüge mit Sirup gemischt werden. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 405. 23/8. 1941. Göttingen.) HOTZEL.

H. Welte, *Oleum Hyperici verum*. Nach Verss. des Vf. empfiehlt es sich, die frischen Blüten mit Öl 1 : 4 im Sonnenlicht auszuziehen u. das Öl mit 6% Na₂SO₄ zu entwässern. Die Farbe dieses Präp. ist besser als die von Mischungen von Öl mit dem

Abdampfrückstand alkoh. Auszüge der Drcge. (Südttsch. Apotheker-Ztg. 81. 398. 16/8. 1941. Eislingen a. d. Fils.)

M. J. Maussen, *Mitteilungen über die Bereitungsweise von: R. Ol. Sesami, Oxyd. zincic., Sol. Hydrat. calc. aa p. aeq.* Angabe eines Rezeptes, in dem rohe Ölsäure zugesetzt wird. Einzelheiten im Original. Das Prod. erwies sich als sehr beständig. (Pharmac. Weckbl. 78. 948—50. 30/8. 1941. Schaesberg.)

C. Lee Huyck, *Die Wirkung von ultraviolettem und Sonnenlicht auf einige Farbstoffe in Lösung.* Es wurden eine Reihe von pharmazeut. verwendbaren Farbstoffen in A.-Acetonlsg. geprüft. Sehr stabil waren Amarant, Naphtholgelb S, Ponceau 3 R mit Brillantblau u. Brillantblau. Die Ergebnisse bei Methylenblau sprechen dafür, daß der schädigende Einfl. von UV- u. Sonnenlicht nicht ohne weiteres vergleichbar ist (Tabellen). (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 113. 149—56. April 1941.)

A. Foulon, *Cremes und Lichtstrahlen.* Für Lichtschutzsalben wird ein Zusatz von Zinkweiß empfohlen, das ultraviolette Strahlen absorbiert, Wärmestrahlen ableitet, säurebindend, desinfizierend u. heilend wirkt. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 267. 9/8. 1941. Darmstadt.)

Milton A. Lesser, *Heilmittel für die Nase.* Übersicht über Vorschriften für Inhaliermittel, Nasentropfen u. -salben. (Chem. Prod. chem. News 2. 151—54. 160. 1939.)

F. Henrioul, *Über jodhaltige Augentropfen.* Vf. überprüfte eine Reihe üblicher Vorschriften für Augentropfen mit 1—4% Jodiden kryoskop. u. empfiehlt, sie durch Zusatz von Boratpuffer (0,5—1%/ig) isoton. zu machen. (J. Pharmac. Belgique 23. 101—11. 9/5. 1941.)

Benjamin Levitt, *Gewerbliche Haltbarmachungsmittel.* Sammelbericht über die verschied. Arten von Antiseptica u. Keimtötungsmitteln. Beschreibung der Eigg. u. Anwendungsarten der einzelnen. (Chem. Industries 45. 299—300. Sept. 1939.) G1.

Hans Joachim Henk, *Die Konservierung stärke- und eiweißhaltiger Massen.* Bei der Konservierung von Stärke, Mehl, Pflanzenschleimen, Albuminen, Gelatine, Casein usw. richtet sich die Menge des anzuwendenden Antisepticums nach der Natur der zu konservierenden M.; eiweißhaltige Massen (Mehl, Leim u. dgl.) erfordern den größten Zusatz. Was das Antisepticum selbst angeht, so muß es eine möglichst hohe Ungefährlichkeit für den menschlichen Organismus aufweisen, es darf die zu konservierende M. nicht angreifen oder irgendwie verändern u. es darf sich selbst nicht unter Bldg. gefärbter Substanzen zersetzen. Unter diesen Gesichtspunkten wird die Eignung verschied. anorgan. u. organ. Antiseptica kurz besprochen. (Seifensieder-Ztg. 68. 297. 2/7. 1941.)

Alex Filip, *Beitrag zur quantitativen volumetrischen Bestimmung von Quecksilberchlorid.* Die Brauchbarkeit der Sublimatmeth. zur Best. von HgCl₂ in Präpp. u. in Sublimattabletten wird überprüft. Die im Schrifttum auseinandergelassenen Angaben u. das Verhältnis von Fe zu HgCl₂, sowie die Kochdauer werden nachgeprüft. NaCl u. Eosin sind ohne Einfl. auf die Bestimmung. (Časopis českého Lékárnictva 21. 101 bis 106. Mai 1941.)

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Reaktionsfähige Ester von Oxyalkylamidinen.* Ein reaktionsfähiger Ester eines Oxycarbonsäureimidoäthers, -imidohalogenids oder -thioamids wird mit NH₃ oder einem prim. oder sek. Amin in etwa äquimol. Mengen umgesetzt. — 157 (Teile) *Chloracetimidoäthylätherhydrochlorid (II)* werden zu einer eiskalten Lsg. von 60 *Äthylendiamin (I)* in 800 absol. A. unter Rühren gegeben; nach 1/2 Sde. fügt man eine Lsg. von 36 HCl in 500 A. zu u. erwärmt allmählich auf Zimmertemperatur. Nun wird NH₄Cl abfiltriert, das Filtrat eingedampft u. der Rückstand aus wenig A. umkristallisiert. *2-Chlormethylimidazolinhydrochlorid*, F. 185—190°. In ähnlicher Weise erhält man *2-Brommethylimidazolinhydrochlorid*. — Aus *γ-Chlorbutyrimidoäthylätherhydrochlorid u. I 2-(γ-Chlorpropyl)imidazolinhydrochlorid*, F. 145°. — Aus II u. Piperidin *Chloracetpiperidinamidinhydrochlorid*, F. 176°. In gleicher Weise erhält man den *p-Toluolsulfonsäureester von Oxyacetpiperidinamidin*. — Aus II u. NH₄Cl *Chloracetamidinhydrochlorid*, F. 95—98°. — Aus II u. *β-Phenyläthylamin Chloracet-β-phenyläthylamidinhydrochlorid*, F. 147—148°. *Zwischenprodd. für Heilmittel.* (E. P. 529 055 vom 11/5. 1939, ausg. 12/12. 1940. Schwz. Prior. 11/5. 1938.)

Wm. S. Merrell Co., Reading, übert. von: **Robert S. Shelton**, Mariemont, O., V. St. A., *l-1-Phenyl-2-methyläthylaminopropanol-1.* *l-1-Phenyl-2-methylaminopropanol-1*, *l-Ephedrin*, wird mit *Diäthylsulfat* u. dgl. äthyliert. Das hierbei entstehende Salz wird mit Alkali in die freie Base übergeführt. F. 29—30°. — *Pikrat*, F. 110—111°;

Jodäthylat, F. 165—167°; *Hydrochlorid*, F. 185°; *Phosphat*, F. 230°. Weitere Salze mit Schwefel-, Essig-, Propion-, Laurin-, Öl-, Stearin-, Milch-, Bernsteinsäure usw. — *N-Äthylderiv.* der stereoisomeren *1-Phenyl-2-methylaminopropanole-1* können in gleicher Weise hergestellt werden. — *Heilmittel*. (A. P. 2 234 933 vom 2/12. 1938, ausg. 11/3. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: L. Schütz), *Stabilisieren von o-Acyloxybenzolcarbonsäuren*. Diese, bes. Acetylsalicylsäure, werden mit geringen Mengen *Chinindihydrochlorid* versetzt u. dann zu Tabletten verarbeitet. Man erhält Präpp., die sich jahrelang ohne Verfärbung halten. (Schwed. P. 101 202 vom 9/3. 1939, ausg. 1/4. 1941 u. Schwz. P. 212 287 v. 3/3. 1939, ausg. 17/2. 1941. Beide D. Prior. 11/3. 1938.) J. SCHMIDT.

Ciba Pharmaceutical Products, Inc., Summit, N. J., V. St. A., übert. von: **Karl Miescher**, Riehen, und **Jules Heer**, Basel, Schweiz, *Ester der Oxystilbenreihe* erhält man durch *Verestern* von *Oxystilbenen*, die an der Äthylenbrücke mindestens einen KW-stoffsubstituenten tragen (α, α' -*Dialkyl-, dialkenyl-, dialkiny-, alkylaryl- oder Diaryl-4,4'-dioxystilben*) mit *anorgan. Säuren*, ihren Halogeniden, Anhydriden oder Estern (POCl_3 , PCl_5 , P_2O_5 , *Metaphosphorsäure, Chlorsulfonsäure, Toluolsulfonsäure*) in bekannter Weise. *Phosphorsäureester* von α, α' -*Diäthyl-4,4'-dioxystilben*; *Ca-Salz*; *Na-Salz*. *Schwefelsäureester* von α -*Methyl- α' -äthyl-4,4'-dioxystilben*, *Na-Salz*. *Phosphorsäureester* von α -*Äthyl- α' -n-propyl-4,4'-dioxystilben*, *Na-* bzw. *K-Salz*. *Therapeutica*. (A. P. 2 234 311 vom 12/9. 1939, ausg. 11/3. 1941. Schwz. Prior. 16/9. 1938.) KRAUSZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Lactone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Man kondensiert Keteole der Formel $\text{R}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{R}'$, in der R einen Cyclopentanopolyhydrophenanthrenkern u. R' eine OH-Gruppe bedeuten, mit Halogenfettsäureestern. (Belg. P. 436 397 vom 15/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. Schwz. Prior. 15/9. 1938 u. 17/8. 1939.) JÜRGENS.

* **Schering A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Walter Hohlweg**, Hohen-Neuendorf b. Berlin), *Herstellung gonadotroper Hormone* aus wss. Ausgangslsgg., z. B. Harn schwangerer Frauen, Extrakt aus Schafshypophysen, indem man die Hormone aus den Lsgg. mittels eines in W. lösl. Alkalisulfates oder -phosphates, z. B. Ammoniumsulfat, ausfällt, welches mit dem zur weiteren Reinigung verwendeten Erdalkalisalz, z. B. Bariumacetat, sich einerseits zu einem wasserunlös. u. andererseits zu einem in organ. Lösungsmitteln, nämlich niedrigen Alkoholen, Aceton oder Dioxan, lösl. Salz umzusetzen vermag, darauf die wss. Lsg. des Aussalzprod. mit dem Erdalkalisalz, welches auch selbst in den genannten organ. Lösungsmitteln lösl. ist, behandelt u. entweder aus dem Filtrat die gonadotropen Wirkstoffe mittels eines der genannten organ. Lösungsmittel ausfällt oder das Filtrat zur Trockne bringt u. aus dem Rückstand die Salze mittels eines der genannten Lösungsmittel auszieht. (D. R. P. 708 939 Kl. 12 p vom 11/12. 1938, ausg. 1/8. 1941.) DONLE.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Thioformamidverbindungen* erhält man durch Umsetzen von *Thioformamid* mit *2-Methyl-4-amino-5-aminomethylpyrimidin* in Ggw. eines Lösungsm. (A., W., Dioxan). Das Thioformamid kann dabei erst aus *Formamid* u. *Phosphorpentasulfid* in Ggw. des *Amins* unter Zusatz von säurebindenden Mitteln hergestellt werden. Man erhält das *2-Methyl-4-amino-5-thioformaminomethylpyrimidin*, F. 193°. *Zwischenprod.* für *Vitamin B₁*. (Schwz. P. 213 053 vom 2/5. 1939, ausg. 16/4. 1941. D. Prior. 12/5. 1938.) KRAUSZ.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Thiazoliumverbindungen*. Zu E. P. 471416; C. 1938. I. 940 ist nachzutragen: Man kann allg. $\text{N}-\{[4\text{-Amino-2-alkylpyrimidyl-(5)-alkyl]-thioformamide mit halogensubstituierten Oxyketonen, CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{X}\cdot(\text{CH}_2)_n\cdot\text{CH}_2\text{OH}$ (X = Halogen; $n \geq 1$) oder mit deren Tautomeren bzw. Estern, umsetzen. — Beispiele für die Herst. von: *4-Methyl-3-[[4'-amino-2'-methylpyrimidyl-(5')-methyl]-5-[β -oxyäthyl]-thiazoliumbromidhydrobromid* aus $\text{N}-\{[4\text{-Amino-2-methylpyrimidyl-(5)-methyl]-thioformamid (I) u. γ -Brom- γ -acetylpropylbenzoat; 4-Methyl-3-[[4'-amino-2'-methylpyrimidyl-(5')-methyl]-5-[γ -oxypropyl]-thiazoliumbromidhydrobromid aus I u. δ -Brom- δ -acetyl-*n*-butanol; *4-Methyl-3-[[4'-amino-2'-äthylpyrimidyl-(5')-methyl]-5-[β -oxyäthyl]-thiazoliumchloridhydrochlorid* aus I u. γ -Chlor- γ -acetopropylalkohol (II); von *4-Methyl-3-[[4'-amino-2'-methylpyrimidyl-(5')-äthyl]-5-[β -oxyäthyl]-thiazoliumchloridhydrochlorid* aus $\text{N}-\{[4\text{-Amino-2-methylpyrimidyl-(5)-äthyl]-thioformamid u. II, usw. — Geht man von den Estern der Oxyketone aus, so gelangt man zunächst zu Thiazoliumverbb., die in 5-Stellung des Thiazolrings eine veresterte Oxyalkylgruppe enthalten. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 494 Kl. 12 c vom 14/1. 1937, ausg. 25/6. 1941. D. Prior. 20/3. 1936. (Schwz. P. P. 213 385, 213 387 u. 213 388 vom 8/1. 1937, ausg. 1/5. 1941. D. Prior. 28/1. u. 20/3. 1936. Zuss. zu Schwz. P. 206 040; C. 1940. I. 4045.) DONLE.$$

* **Merck & Co. Inc.**, Rahway, N. J., übert. von: **Randolph P. Major**, Plainfield, N. J., und **Elmer W. Cook**, New York, N. Y., V. St. A., *Vollständig acetylierte Zuckersäuren* erhält man durch *Oxydation* der entsprechenden *Aldehydozuckeracetate* u. *δ -Lactone* mit *Br* in Ggw. eines Puffers (*Ca*-, *K*₂-, *Na*₂-, *BaCO*₃, *KHCO*₃). Die nur teilweise acylierten Zuckersäuren werden anschließend mit *Essigsäureanhydrid* in Ggw. von geschmolzenem *ZnCl*₂ vollständig acyliert: Zu 5 (g) *Glucosepentaacetat* in 125 W. gibt man 4 *KHCO*₃ u. 2,2 Br. Nach ca. 2 Stdn. fügt man 21 cem 1,9-n. HCl zu, extrahiert mit Chlf. u. dampft im Vakuum ein. Man erhält *Pentaacetylgluconsäuremonohydrat*, F. 72—73°, $[\alpha]_D^{20} = +7,5^{\circ}$ (Chlf., *c* = 2). *Pentaacetylgluconsäureäthylester*, F. 103 bis 104°. *Pentaacetylgluconsäure* (wasserfrei), F. 110—111°. *Pentaacetylgluconsäurephenylhydrazid*, F. 152—154°. *Pentaacetyl-d-gluconamid*, F. 183—184°. *Tetraacetyl-d-xylonsäure*, F. 86—88°. *Tetraacetyl-d,l-xylonsäure*, F. 134—135°; *Äthylester*, F. 70—72°; *Amid*, F. 130—132°. Ausgangsstoffe für *Ketozuckersäuren*, *Vitamin C* u. *Homologen*. (A. P. 2 232 712 vom 30/12. 1936, ausg. 25/2. 1941.) KRAUSZ.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Fred W. Muncie**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Zahnkreme*. Der *Krem* besteht aus über 1,2 (Gewichtsteilen) eines *Reinigungsmittels*, z. B. dem *Na-Salz des H₂SO₄-Esters eines Fettsäuremonoglycerids*, 14,4 W., 28,2 *Glycerin*, 45,7 *CaCO*₃, 7,0 *Stärke*, 2,2 *Na-Benzoat* u. 1,3 *Geschmacksmittel*. Er ist nicht alkal., bildet mit hartem oder Seewasser keinen Nd., ist verträglich mit keimtötenden Mitteln, wie *Phenol*, *Kresol* u. dgl., u. läßt sich leicht von der Haut abwaschen. (A. P. 2 236 828 vom 11/1. 1936, ausg. 1/4. 1941.) SCHÜTZ.

Gustav Schoenberg, Basel, Schweiz, *Herstellung viscoser saurer Rhodanlösungen für Desinfektionszwecke*. Derartige Lsgg. werden haltbar gemacht, indem man ihnen als viscositätserhöhenden Stoff *Traganth* zusetzt. (Dän. P. 58 788 vom 8/6. 1938, ausg. 23/6. 1941.) J. SCHMIDT.

G. Analyse. Laboratorium.

Yvon Laure, *Optische Messung hoher Temperaturen*. Zusammenfassender Aufsatz: Physikal. Einführung; Konstruktion opt. Pyrometer u. ihre Eichung; Beschreibung eines Präzisionspyrometers mit potentiometr. Schaltung u. des RIBAUDSchen Pyrometers; industrielle Pyrometer u. ihre Konstruktion; Biopixpyrometer u. Gesamtstrahlungs-pyrometer; prakt. Verwendung der Pyrometer. (*Électricité* 25. 83—88. 147—50. April 1941.) P. WULFF.

Harold J. Hoge, *Elektrisches Leitvermögen der Glasisolierung bei Widerstandsthermometern*. Um den Fehler, der durch das geringe Leitvermögen des Einschmelzglas für die Pt-Zuleitungen oberhalb 300° entsteht, möglichst niedrig zu halten, wird empfohlen, die angelegte EK. von ca. 0,1 V immer gleichsinnig u. die 1. Ablesung erst nach einiger Zeit (Absinken des Verschiebungsstromes) vorzunehmen. (*Physic. Rev.* [2] 59. 921; *Bull. Amer. physic. Soc.* 16. Nr. 2. 13—14. 1/6. 1941. Washington, National Bureau of Standards.) HENTSCHEL.

A. Kolb, *Füllflüssigkeit mittlerer Wichte für Druckmeßgeräte*. Eine Füllfl. für Druckmesser wird gesucht, deren Wichte über 2 kg/cdm, aber wesentlich niedriger als 13,6 kg/cdm liegt. Bromoform ($\gamma = 2,904$) u. Acetylen-tetrabromid ($\gamma = 2,97—3,0$) scheiden für die Verwendung aus. Borwolframsaures Cadmium ($\gamma = 3,28$) mit einer Beimischung von mindestens 0,8 Vol.-% reinem Alkohol ist verwendbar. Durch A. wird bei Temp. von mehr als +5° die Bldg. störender Ndd. u. Krystalle vermieden. Durch weitere Alkoholbeimischung läßt sich die Wichte der Lsg. in starkem Maße verringern; z. B. ist eine Beimischung von 50 Vol.-% Alkohol durchaus brauchbar. Intensive Färbung ist am einfachsten mit Tinte möglich. Gummi oder Kunststoffe, sowie Messing werden nicht angegriffen. (*Z. Ver. dtsh. Ing.* 85. 625. 12/7. 1941.) WULFF.

J. D'Ans, *Apparat zu indirekten Löslichkeitsbestimmungen bei höheren Temperaturen*. Zur Best. der Löslichkeit von Salzen bei höheren Temp. wird die indirekte Meth. gewählt, bei der die Temp. aufgesucht wird, bei welcher der eingewogene Stoff sich in einer bekannten Menge des Lösungsm. eben löst. In bes. angefertigten Röhren, die in einem Luftthermostaten zu mehreren eingesetzt werden, u. der durch Glasfenster zu beobachten gestattet, können Serienmessungen auch mit bin. u. tern. Systemen durchgeführt werden. Die Bestimmungen lassen sich nach dem angegebenen Verf. auch bei Temp. durchführen, bei denen der Dampfdruck der Lsgg. hoch ist u. viele Atmosphären beträgt. (*Chem. Apparatur* 28. 197—99. 10/7. 1941.) WULFF.

Th. de Jonge, *Die Ausflußpipette zur Viscositätsbestimmung bei dünnen Flüssigkeiten*. (Vgl. auch C. 1941. II. 232.) Dünne Fll. fließen zu schnell aus, so daß die Strömung nicht mehr linear verläuft. Durch geeignete Abmessung der Länge der Pipette läßt sich der Fehler wie näher beschrieben auf einen prakt. vernachlässigbaren Betrag

vermindern. Vergleichende Verss. gegenüber dem Kugelfallviscosimeter von HÖPPLER ergaben, daß sich mit geeigneter Ausflußpipette die Viscosität dünner Fl. bis auf 0,1 cP genau bestimmen läßt. (Pharmac. Weekbl. 78. 985—88. 6/9. 1941. Heerlen.) GD.

S. Ja. Starodubzew, *Die Wägungsmethode der sedimentometrischen Analyse*. Für die sedimentometr. Analyse verwendet Vf. eine Waage, an deren Balken eine in die Trübe eingehängte Scheibe (aus Glas oder paraffiniertem Metall) befestigt ist, während der andere Waagebalken eine mit einer Scheibe verbundene Feder trägt u. durch einen Pt-Kontakt mit einer Signaleinrichtung in Verb. steht. Die Meßtechnik u. die Auswertung der Messungen wird erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 758—60. Juli 1940. Moskau, Lomonossow-Inst. für feinchem. Technol., Labor für Kolloidchemie.) R. K. MÜLLER.

L. F. Curtiss, *Aufstellung von radioaktiven Standardproben*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1846 referierten Arbeit von CURTISS, GOODMAN, KOVARIK, LIND, PIGGOT u. EVANS. (J. appl. Physics 12. 297. April 1941. Washington, National Bureau of Standards.) GOTTFRIED.

H. V. Neher und W. H. Pickering, *Eine Höhenstrahlenradiosonde*. Eine Radiosonde zur Messung von Höhenstrahlen mit einzelnen Zählrohren oder mit bis zu 4-fach-Koinzidenzen enthält die notwendigen Verstärker u. Untersetzer, um ein Relais zu betätigen, das den Radiosender in Gang setzt. Hochspannung u. Gleichstrombatterien sind für 3 Stdn. ausreichend. Druck- u. Temp.-Signale werden alle 8 Min. ausgesandt. Das vollständige Instrument wiegt ungefähr 3,3 kg. Als Empfänger wird ein Super-Regenerativempfänger, der registriert, benutzt. (Physic. Rev. [2] 59. 930; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 23. 1/6. 1941. California, Inst. of Technology.) KOLHÖRSTER.

Yolande Monteux, *Wilsonkammer für Vorführzwecke*. Der beschriebene App. besteht aus einem mit schwarzem Samt ausgeschlagenen Metallzylinder, der oben u. unten mit Glasplatte verschlossen ist. Der gesätt. Dampf wird von 50%ig. A. geliefert, mit dem der Dampf getränkt ist. Zwischen der Zylinderwand u. einem unter dem Deckel angebrachten Metallring wird ein Strom von 200 V angelegt. 2 cm oberhalb der unteren Glasplatte ist ein durchsichtiges Gummidiaphragma angeordnet. (Ann. Acad. brasil. Sci. 12. 347—48. 1940. São Paulo. [Orig.: franz.]) R. K. MÜLLER.

James Hillier und A. W. Vance, *Die neueste Entwicklung des Elektronenmikroskops*. Nach Darlegung der physikal. Grundlagen für die Möglichkeit der Übermikroskopie auf elektronenopt. Wege beschreiben Vf. das neue RCA-Übermikroskop, das, obwohl es allen bekannten Übermikroskopen gleichwertig oder überlegen ist, einen kleineren Raum einnimmt u. völlig in sich abgeschlossen ist. Anwendungsbeispiele werden angegeben. Bes. gedrängt ist die Strom- u. Spannungsanlage durch die Verwendung eines rundfunkfrequent gesteuerten Gleichrichtersyst. geworden. Dieses Syst. u. ein spezieller Spannungsteiler liefern eine Ausgangsspannung von 60 kV bei einem Strom von 0,5 mAmp. mit einer Konstanz von etwa 0,004%. (Proc. I. R. E. 29. 167 bis 176. April 1941. Camden, N. J., RCA Manufacturing Co., Res. Labor.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Zur Prüfung von kurzbreitweitigen Elektronenlinsen*. *Eine einfache Methode und ihre Ergebnisse*. Vf. bestimmt nach der aus der Lichtoptik bekannten HARTMANNschen Extrafokalmeth. Brennweite, Öffnungsfehler u. Bildfeld-drehung von kurzbreitweitigen magnet. Elektronenlinsen. Bei dieser Meth. wird kurz vor die Linse eine Blende oder ein Netz gebracht, das von prakt. parallelen Strahlen beleuchtet wird. Das Schattenbild des Netzes läßt, wie schon BOERSCH (C. 1940. II. 2509) gezeigt hatte, die Brennweite direkt aus der Vergrößerung erkennen; die Verzeichnung gibt über den Öffnungsfehler Aufschluß. Dabei zeigt sich, daß bei magnet. Polschuhlinsen nicht nur ein Minimum der Brennweite auftritt, sondern bei wesentlich stärkerer Stromdurchflutung noch ein weiteres von etwa halber Größe des ersten. (Z. Physik 117. 602—11. 15/7. 1941.) HENNEBERG.

John A. Simpson jr., *Ein Meßgerät zur Aufzeichnung von Äquipotentialflächen*. Es wird ein Gerät beschrieben, bei dem eine Hilfselektrode in Verb. mit einem über dem zu untersuchenden Elektrolytbad stehenden Pantographen vermittels einer Wechselstrombrückenschaltung u. eines Röhrenrelais den Zeichenstift desselben immer dann betätigt, wenn sie die jeweils mit der Brücke eingestellte Äquipotentialfläche durchstößt. (Rev. sci. Instruments 12. 37. Jan. 1941. Portland, Oregon Reed Coll.) WULFF.

D. B. Gogoberidse, *Einige neue Methoden der Aufnahme von Laue-Röntgenogrammen*. Vf. untersucht die Möglichkeiten einer Verkürzung der Belichtungsdauer u. einer Erhöhung der Intensität bei LAUE-Aufnahmen. Es werden zwei Verff. zur Erzielung einer größeren Intensität der Reflexion ausgearbeitet, ferner eine rein photograph. Meth., bei der die Aufnahme vor Beendigung der Entw. mit orangefarbenem Licht oder im Abstand von etwa 2 m mit weißem Licht bestrahlt wird. (Журнал

Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 949—54. 2 Tafeln. 1940. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

B. E. Warren und I. Fankuchen, *Ein vereinfachter Korrekturfaktor für „equi-inclination“-Weissenberg-Diagramme*. Es wird eine einfache Form für die Korrektur des LORENTZ-Polarisation-Rotationsfaktors angegeben. (Rev. sci. Instruments 12. 90—91. Febr. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Eastman Research, Labor. of Physics.) GOTTFRIED.

A. J. Allen und R. G. Franklin, *Wasserstofflampe für Absorptionsspektroskopie*. (Vgl. C. 1940. II. 376.) Eine Niederspannungswasserstofflampe für das UV-Gebiet bis 1850 Å bei punktförmiger oder schlitzförmiger Leuchtfläche wird an Hand einer schemat. Zeichnung beschrieben. Kathodenmaterial, Nickel mit Oxidschicht u. Molybdänanode sind in einem Pyrexgaskolben unter Verwendung von Quarzfenstern, die mit Glyptolack aufgeklebt sind, eingebaut. Betriebsspannung bei Gleich- oder Wechselstrom ca. 40 V u. 1—1,5 Amp. Stromstärke. (J. Franklin Inst. 229. 125—27. 1/1. 1940.) WULFF.

Karl Pfeilsticker, *Niederspannungsfunken und spektralanalytischer Nachweis der schwer anregbaren Nichtmetalle*. Vf. beschreibt die Eig. des „Niederspannungsfunkens“, d. h. der Entladung eines nur auf Niederspannung geladenen Kondensators. Ein solcher liefert unter n. Bedingungen ein Funkenspektr. u. ergänzt daher den Abreißbogen. Die Elemente werden nach ihrer Anregbarkeit in eine Reihe geordnet u. in bogen- u. funkenempfindliche eingeteilt. Zu letzteren gehören bes. die Nichtmetalle. Der für ihren Nachw. nötige extreme Funkencharakter wird durch sehr hohe Stromstärke der Einzelentladung bei nur kurzer Dauer in Verbindung mit vermindertem Druck erzielt. Die Anregung erfolgt durch den Niederspannungsfunken mit großem Kondensator u. kleiner Selbstinduktion. Die Spannung beträgt nur 220 Volt. (Z. Metallkunde 33. 267—72. Juli 1941. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) HINNENBERG.

Katharine B. Blodgett, *Eine Siliciumdioxidschichtanordnung zur Messung der Dicke mit Interferenzfarben*. Es wird ein Verf. beschrieben, auf angeätzten Glasschichten bei Beleuchtung mit monochromat. polarisiertem Licht aus der Intensität des reflektierten u. durch Interferenz geschwächten Lichtes bei verschied. Einfallswinkeln die Dicke der Ätzschrift zu berechnen. Dabei gibt es zwei verschied. Dicken, für welche die Intensität unter gleichem Winkel ident. wird. Auf solchen zwei Schichten verschied. Dicke der Schicht können aufgebrauchte monomol. Schichten wiederum andere Winkel ident. Reflexionsintensität hervorrufen, wobei die Winkelmessung die Best. der Dicke mit einer Genauigkeit von $\pm 0,76$ Å ermöglicht. (Rev. sci. Instruments 12. 10—14. Jan. 1941. Schenectady, N. Y., Res. Labor., General Electric Comp. WULFF.

Julian M. Sturtevant, *Calorimetrische Untersuchung organischer Reaktionen*. II. *Ein neues Calorimeter. Die Mutarotation von α - und β -d-Glucose*. (I. vgl. C. 1937. II. 4038.) Ein adiab. Calorimeter wird beschrieben, welches gestattet, die Rk.-Wärme, die Rk.-Geschwindigkeit, sowie die Mischungswärme bei solchen Rkk. zu bestimmen, welche in fl. Phase ablaufen u. eine Halbwertszeit von mehr als 10 Min. haben. Die App. wurde durch Beobachtung der Mutarotation von α - u. β -d-Glucose bei 25 u. 35° geeicht. (J. physic. Chem. 45. 127—47. Jan. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Chemistry.) SKRABAL.

A. P. Terentjew und K. D. Schtscherbakowa, *Die Bestimmung des aktiven Wasserstoffs mit dem Grignardreagens in Kohlensäureatmosphäre*. Zur Best. des akt. Wasserstoffs wird ein App. vorgeschlagen, in dem die Einwaage des zu untersuchenden Stoffes in Ä. gelöst wird, die Luft durch trockene CO_2 verdrängt u. darauf das Methylmagnesiumjodid in das Rk.-Gefäß unter die Ä.-Schicht gebracht wird, um die Rk. mit CO_2 zu verhindern; das durch die Rk. gebildete Methan drängt das CO_2 aus dem Gefäß heraus, so daß die Rk. in CH_4 -Atmosphäre beendet wird; endlich wird CH_4 mit CO_2 in ein Eudiometer übergespült u. nach der Absorption von CO_2 gemessen. (Журнал Общ. химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 2041—46. 1940. Moskau, Staatsuniv., Zelinsky-Labor.) v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

J. D'Ans und P. Höfer, *Eine Methode zur direkten Bestimmung von kleinen Mengen Chlor und Chloriden neben viel Brom und Bromiden*. 0,5—1 g des Cl^- -haltigen Bromids wird mit einem Überschuß (bis zur doppelten Menge der Gesamthalogene) KBrO_3 versetzt. Zu je 150 cem der Lsg. gibt man 10 g Cl^- -freies $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ u. verkokt das Br durch mindestens halbst. leichtes Sieden. Bei sehr kleinen Cl^- -Geh. ersetzt man einen Teil des $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ durch HNO_3 . Das zurückbleibende Cl^- wird in bekannter Weise mit AgNO_3 u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Salz als Indicator titrimetr. bestimmt. — In freiem Br wird der Cl^- -Geh. folgendermaßen ermittelt: Man schüttelt eine abgemessene Menge des Br

mit einer vorgelegten KBr-Lsg. gut durch (wenn nötig mehrmals), versetzt mit 20 bis 25 cem 0,5-n. KBrO₃-Lsg. u. 10 g Al(NO₃)₃ u. verfährt weiter, wie oben beschrieben. — Das Verf. läßt sich auch zur Cl⁻-Best. in Jodiden anwenden; es gestattet die Cl⁻-Best. von den kleinsten Mengen bis zu mehr als 20% Cl⁻. (Kali, verwandte Salze Erdöl 35. 123—26. 1/8. 1941.)

ECKSTEIN.

Louis Domange, *Gewichtsanalytische Bestimmung des Fluors als Wisumtfluorid*. Die neutrale, etwa 0,2 g F⁻ enthaltende Probelsg. wird in einem Bakelit- oder Ag-Becher auf 125 cem verd., mit 5 Tropfen Essigsäure angesäuert (p_H = 6,5!) u. tropfenweise unter Umrühren mit einem geringen Überschuß der Reagenslg. versetzt. Nach 1 bis 2 Stdn. dekantiert man, saugt den Nd. ab, wäscht ihn mit 10 cem 2,5%ig. Essigsäure u. zuletzt mit W. aus u. trocknet ihn 1½—2 Stdn. bei 100°. — In Ggw. von hydrolysierbaren Bi-Verbb. (Cl⁻, Br⁻, J⁻, SO₄²⁻ u. PO₄³⁻) ist das Verf. nicht anwendbar. — Zur Herst. der Reagenslg. wäscht man 50 g Bi(NO₃)₃·5 H₂O mit 10 cem Essigsäure rasch aus u. löst 10 g des so gereinigten Salzes, ohne zu erwärmen, in 100 cem 20%ig. Essigsäure; 1 cem dieser Lsg entspricht 0,114 g F⁻. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 31—32. 7/7. 1941.)

ECKSTEIN.

H. J. van Giffen, *Die Bestimmung von Borsäure*. (Vgl. C. 1941. I. 2144.) Vergleichende Verss. ergaben, daß das einfache Verf. des Vf. prakt. gleiche Ergebnisse wie das Verf. von SCHULEK u. VASTAGH (C. 1931. II. 2640) liefert. Neue Arbeitsvorschrift: Die Substanz mit rund 100 mg H₃BO₃ wird im weithalsigen 100-cem-ERLENMEYER-Fläschchen mit H₂SO₄ im Überschuß (> 5 Tropfen) versetzt, Carbonate werden im W.-Bade unter Umschwenken bis zur Vertreibung des CO₂ zerlegt, Perverbb. werden mit 5%ig. KMnO₄-Lsg. zers. u. der KMnO₄-Überschuß mit wenig Oxalsäure weggenommen; bei Ggw. von Chloriden wird Cl₂ mit Doppelballon vertrieben. Nach Abkühlen werden 20 cem CH₃OH zugegeben, das Kölbchen mit doppelt durchbohrtem Kork verschlossen, durch dessen Bohrungen ein Hahntrichter bzw. ein gebogenes Glasrohr zum Kühler gehen. Letzteres trägt eine seitliche Öffnung von 5 mm im Kolben. Nun wird aus dem W.-Bad durch den mit W. von höchstens 15 g gekühlten Kühler (mindestens 45 cm Länge) abdest. u. 3-mal mit je 5 cem CH₃OH (aus dem Hahntrichter zugefügt) destilliert. Das etwa 30 cem betragende Destillat wird (wenn nötig nach Neutralisierung mit 0,5-n. Alkali gegen Methylorange) mit 25 cem neutralem Glycerin u. einigen Tropfen Phenolphthalein versetzt, aus einer Mikrobürette bis zur Rotfärbung titriert. Wenn dabei durch Zusatz von 5 cem neutralem Glycerin die Rotfärbung wieder verschwindet, wird weiter titriert. 1 cem 0,5-n. Alkali = 30,9 mg H₃BO₃. Ergebnis eines Blindvers. ist abzuziehen. — Das Verf. ist gegenüber dem von SCHULEK u. VASTAGH durch einfachere App., geringeren Verbrauch an CH₃OH u. Glycerin u. kürzere Ausführungszeit ausgezeichnet. (Pharmac. Weekbl. 78. 965—71. 30/8. 1941.)

GROSSFELD.

N. A. Tananajew, Ju. W. Karjakin und W. I. Muraschewa, *Bestimmung von Borsäure im Nickelelektrolyten*. Vff. teilen die titrimetr. Best. von H₃BO₃ in Ni mit. Vor der Ausführung der Titration sind Vorbehandlungen nötig: 1. Wegen der geringen Dissoziation der H₃BO₃ muß sie erst mit Glycerin umgesetzt werden, um einen stärker dissoziierten Borsäurekomplex zu schaffen; 2. um einen sichtbaren Farbumschlag des Indicators (Phenolphthalein oder α-Naphtholphthalein) zu erhalten, muß das meist als NiSO₄ vorliegende Ni größtenteils abgetrennt werden, wobei eine neue Schwierigkeit dadurch auftaucht, daß meist ein Teil der Borsäure mit in den Nd. hineingerissen wird. Letzteres findet nach den Unterss. der Vff. nicht statt, wenn das Ni in Form von NiO₂ abgeschieden wird. Die Titration selbst erfolgt mit 0,1 n. NaOH, die mit chem. reiner H₃BO₃ eingestellt wird. Fehler der Best.: maximal ± 0,09%; Dauer 1 Stunde. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1208—09. Nov./Dez. 1940. Ural-Industrie-Inst. „Kirov“, Swerdlowsk.)

HINNENBERG.

Ch. O. Guillaumin, *Änderungen im physikalisch-chemischen Zustand der Lösung gewisser Neutralsalze in Abhängigkeit von der Zeit der Bildung dieser Salze*. Bei der Best. von S als BaSO₄ u. Messung des Geh. an BaSO₄ durch Messung der Trübung wurde beobachtet, daß die Ggw. von NaCl die Trübung beeinflusste. Der Einfl. des NaCl war stärker, wenn der SO₄-haltigen Lsg. unmittelbar vor der Bldg. des BaSO₄ NaOH u. HCl zugesetzt worden war, als wenn eine entsprechende Menge NaCl zugegeben wurde. Eine befriedigende Deutung des Phänomens konnte nicht gegeben werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 574—76. Sept./Dez. 1940.)

KIESE.

R. Fouquet und L. Capdecorme, *Schnellbestimmung von Magnesium in Dolomiten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3554 referierten Arbeit. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 22. 300—02. 15/12. 1940.)

KLEVER.

I. A. Ssokolowa, *Spektralanalyse von Aluminiumlegierungen auf Silicium, Eisen und Magnesium*. Es wird die Anwendung der Spektralanalyse zur Best. von Fe, Si

u. Mg in Al-Legierungen beschrieben. Die Meth. ist für folgende Gehh. brauchbar: Fe von 0,3—1,3%, Mg von 0,2—0,8%, Si von 3,5—6%. Ihre Vorzüge sind: a) ihre Schnelligkeit, b) ihre geringen Kosten, c) die graph. Fixierung der Ergebnisse, wodurch jederzeit eine Kontrolle möglich ist; d) der mittlere Fehler ist, wie die in Tabellen genannten Ergebnisse ausweisen, nie größer, meist aber erheblich kleiner als bei der chem. Analyse. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1276—78. Nov./Dez. 1940.)

HINNENBERG.

Takayuki Sōmiya, *Die Bestimmung von Stickstoff in Eisen und Stahl nach dem Verfahren von Kjeldahl*. I. Best. von N_2 in Eisen u. Stahl durch Umwandlung in NH_3 u. NH_3 -Dest. in einer bes. Vorrichtung. Da sehr geringe Mengen von NH_3 in Anwesenheit großer Mengen von Alkali u. Eisenhydroxyd nur schwer zu dest. sind, war die Benutzung einer bes. Dest.-Vorr. aus hartem Glas erforderlich. Diese Vorr. war aus Pylex, Telex oder aus einem harten Sonderglas wie Nakano-kositu, Oguma-kositu oder Numazaki-kositu. Beschreibung der Dest.-Vorrichtung. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 43—46. 25/1. 1940. Tokyo, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].)

HOCHSTEIN.

Takayuki Sōmiya und Yosio Nakamura, *Die Bestimmung von Stickstoff im Eisen und Stahl nach dem Verfahren von Kjeldahl*. II. Bei der Prüfung des vorst. referierten Verf. zeigte sich, daß die Titration einer sehr schwachen H_2SO_4 -Lsg. mit $1/100$ -n. NaOH schwierig ist. Zwecks Erreichung eines scharfen Endpunktes wurde eine Anzahl von Indicatoren u. die Anwendbarkeit der photometr. Titration untersucht. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 888—92. 26/12. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

HOCHSTEIN.

M. D. Königstuhl, *Photocolorimetrische Bestimmung von Titan in Gußeisen nach der Kompensationsmethode*. Es wird eine Schnellbest. des Ti in Eisensorten mitgeteilt, die gegenüber der direkten Meth. verschied. Vorteile aufweist: 1. Eine Trennung des Ti von der Gesamtmasse der Analysensubstanz ist nicht nötig. 2. Es können minimale Ti-Mengen in Ggw. großer Mengen anderer Elemente, hauptsächlich Fe, Mn, Ni u. Cr, bestimmt werden. 3. Es ist nicht notwendig, die Lsg. durch Zufügung von H_3PO_4 erst farblos zu machen. 4. Die Resultate sind durchaus reproduzierbar. — Die Best. selbst wird nach der photocolorimet. Kompensationsmeth. durchgeführt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1203—05. Nov./Dez. 1940. Werkslabor. „Rostselmasch“.)

HINNENBERG.

Frank W. Scott, *Extraktion von Oxydeinschlüssen in hoch kohlenstoffhaltigem Eisen. Elektrolytische Jodmethode*. I. Vf. gibt eine Übersicht über die Probleme der oxyd. Einschlüsse u. ihre analyt. Best. in Gußeisen. Er erläutert die verschied. hierfür gebräuchlichen Methoden: Die wss. u. alkoh. J-Meth., die Br- u. Cl-Lösungsmeth., die H-Red.-Meth., die Vakuumerschmelzmeth. u. bes. die elektrolyt. J-Methode. Letztere ist nach seinem Entsch. auch auf Stahl anwendbar u. weist gegenüber den anderen Verff. beachtliche Vorteile auf. (Metals and Alloys 9. 171—74. 1938. Minneapolis, Minn., Univ., metallurg. Abteilung.)

HINNENBERG.

Ituo Araki, *Die Bestimmung nichtmetallischer Einschlüsse im Stahl*. Zwecks Best. von Al_2O_3 u. SiO_2 in Sonderstählen wurde ihre Löslichkeit in verschied. Säuren untersucht. Es zeigte sich, daß zweckmäßig die Probe (ca. 100 g) mit heißer HNO_3 (1:3) behandelt wird u. vom Rückstand SiO_2 durch das n-HF + H_2SO_4 -Verf., sowie Al_2O_3 durch das Oxydverf. ermittelt werden. Unter Verwendung dieser Best.-Meth. wurden die Gehh. von SiO_2 , Al_2O_3 , H_2 (durch Heißextraktion), O_2 (durch H_2 -Red.-Verf.) u. N_2 (durch Dest.-Verf.) in bas. Elektrostählen, sowie in sauren oder bas. Martinstählen ermittelt. Hierbei zeigte sich, daß SiO_2 oder Al_2O_3 durch das Desoxydationsverf. veränderlich sind. Auch wurde die Veränderung der Mengen an C, Mn, H_2 , N_2 , O_2 , SiO_2 u. Al_2O_3 im Stahlbad u. von C, N, H_2O u. CaO in der Schlacke während des Stahlherst.-Prozesses im bas. Elektroofen untersucht u. festgestellt, daß die Veränderung von H_2 im Stahlbad der von H_2O in der Schlacke parallel ist u. daß die Menge von Al_2O_3 im Stahl rasch nach der Al-Zugabe ansteigt. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 14—19. 25/1. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

HOCHSTEIN.

Franz Wolbank, *Erfahrungen über die Spektralanalyse von Feinzinklegierungen*. Vf. bespricht die Gründe, für Al-haltige Feinzinklegierungen (Al = 10, 4 oder ca. 1%) bes. Analytenvorschriften aufzustellen, u. erörtert weitere Möglichkeiten, Spektralaufnahmen eindeutig auszuwerten. Dabei findet er auch eine Meth., Eichlegierungen zu kontrollieren. Zum Schluß bespricht er die Gründe für die Wahl von Nachw.-Linien bei der Spurenanalyse. (Z. Metallkunde 33. 272—73. Juli 1941. Frankfurt.) HINNENBERG.

W. Zehden, *Spektrochemische Analyse von Zinklegierungen des „Mazak“-Typus und Notiz über Hilfsfunkenstrecken*. Bei der spektralanalyt. Unters. von Mazaklegierungen zeigt sich eine starke Beeinflussung der Intensität der Cu-Linien durch

den Al-Geh., der Al-Linien durch den Cu-Geh. u. der Mg-Linien durch Cu- u. Al-Geh., so daß zur Best. eines Elementes mehrere Eichkurven nötig sind. Vf. findet nun Bedingungen, unter denen jedes der 3 genannten Elemente bestimmt werden kann, ohne daß die Konz. der anderen bekannt ist, so daß also jeweils eine Eichkurve genügt. Für die Al-Best. wird der Einfl. der Cu-Konz. dadurch ausgeschaltet, daß gegen eine Cu-Elektrode gefunkt wird. Für Proben, die 0—3% Cu enthalten, werden bei 3 bis 5,5% Al gute Resultate erhalten. Verwendung einer Al-Elektrode erweist sich bei der Cu-Best. nicht erfolgreich. Es wird dagegen unabhängig vom Al-Geh. (3—5,3%) für 0,5—2,7% Cu eine einzige Eichkurve erhalten, wenn $\log \% \text{Cu}$ gegen $\log \left(\sqrt{D_{\text{Al}} \cdot D_{\text{Zn}} / D_{\text{Cu}}} \right)$ aufgetragen wird. Für die Mg-Best. ist erstens gegen eine Cu-Elektrode zu funken, zweitens $\log \% \text{Mg}$ gegen $\log \left(\sqrt{D_{\text{Al}} \cdot D_{\text{Zn}} / D_{\text{Mg}}} \right)$ aufzutragen. Auf diese Weise werden für 12 Proben mit 0,01—0,10% Mg, 2,9—5,6% Al u. 0—3,1% Cu befriedigende Werte gefunden. Die verwendeten Linien sind Zn 2583, Al 2575, Cu 2370, Mg 2852. — Zur Erhöhung der Intensität u. Beständigkeit des Funkens arbeitet Vf. mit einer Hilfsfunkenstrecke von 5 mm Länge zwischen polierten Cu-Elektroden, die mit der Analysenfunkenstrecke in Serie geschaltet ist. (J. Soc. chem. Ind. 59. 236—38. Okt. 1940. London, Adam Hilger, Ltd., Spectrochem. Labor.) STRÜBING.

M. W. Gaptschenko, *Reaktion von Kupfer mit Phenylglycin*. Nach den Unters. des Vf. ist Phenylglycin ein selektives Reagens auf Cu: Es liefert in Gestalt einer 1,5%ig. wss. Lsg. mit neutralen oder essigsäuren Cu-Lsgg. eine intensive Grünfärbung, die selbst beim Vorhandensein von nur 0,01 mg Cu⁺⁺/ccm Lsg. noch auftritt. Vf. prüft den Einfl. einer sehr großen Zahl anderer Metalle auf die Reaktion. Die meisten stören nicht, ausgenommen Ce, Au, Hg⁺ u. Ag, wovon aber die beiden letzten durch Vorbehandlung mit HCl leicht ausgeschaltet werden können. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1337—38. Nov./Dez. 1940. Odessa, Staatl. Univ., Lehrstuhl f. anal. Chemie.) HINNENBERG.

B. Je. Belmassow, *Sortierung von Bronze und Messing mit dem Steeloskop*. Vf. beschreibt ein Verf., mit dem Steeloskop die verschied. Bronze- u. Messingsorten zu identifizieren. Nach einem Überblick über die chem. Zus. der in Frage kommenden Legierungen werden ausführlich die Spektralgruppen zur Best. des Al, Sn, Zn, Mn, Fe, Pb u. Cu mitgeteilt. Die Prüfmeth. einer vorgelegten Probe besteht dann einfach darin, die beschriebenen Gruppen von Linien durchzusehen u. damit die Marke der betreffenden Bronze- oder Messingprobe festzustellen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1272—76. Nov./Dez. 1940.) HINNENBERG.

b) Organische Verbindungen.

A. A. Friedmann, *Neue Methode zur Abdestillation von Ammoniak bei der Stickstoffbestimmung*. Zur Abtrennung von Ammoniak aus seinen wss. Lsgg. wird statt NaOH NaHCO₃ angewandt, welches beim Kochen CO₂ abspaltet u. mit dem überdestillierenden Ammoniak in der Vorlage Ammoniumbicarbonat bildet. Durch Titration der wss. NH₄HCO₃-Lsg. mit HCl kann der NH₃-Geh. ermittelt werden.

Versuche. Nach der Oxydation der Einwaage mit Schwefelsäure wird die Lsg. in einen 500 ml-Kolben gebracht u. der Säureüberschuß mit 20%₀ig. Sodalsg. neutralisiert. Nach dem Verdünnen mit 300 ml W. wird 3 g NaHCO₃ zugegeben u. 150 ml Fl. in die leere Vorlage überdestilliert. Das Destillat wird nach Zugabe von 4—6 Tropfen Indicator, bestehend aus 4 Teilen 0,1% a-Lsg. von Dimethylgelb u. 1 Teil 0,1% a-Lsg. von Methylenblau, mit 0,2-n. HCl titriert. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarend. UdSSR] 19. Nr. 9/10. 27—30. Sept./Okt. 1940.) TROFIMOW.

K. Blumrich, *Titrationen von schwachen Basen und starken Säuren in Eisessiglösung*. (Nach Versuchen von **G. Bandel**.) Zahlreiche Titrationen, die in Ggw. von W. wegen Hydrolyse nur schwer oder überhaupt nicht durchführbar waren, lassen sich in Ggw. von Eisessig leicht u. genau ausführen. Man titriert mit 0,1-n. wss. HClO₄-Lsg., der man zur W.-Bindung die genau entsprechende Menge Essigsäureanhydrid zufügt. Diese Mischung wird mit reinem Eisessig auf die gewünschte Konz. verd. u. auf wasserfreies Na₂CO₃, das in Eisessig gelöst wird, eingestellt. Essigsäureanhydrid darf nicht im Überschuß vorhanden sein, wenn man acetylierbare prim. oder sek. Amine titrieren will. Die Titrationen werden bei 20° (Einstelltemp.) sowohl elektrometr. (Tetrachloräthylendrodelektrode oder Glaselektrode), als auch mit Farbstoffindikatoren (Krystallviolett, α -Naphtholbenzein, o-Kresolrot u. a.) ausgeführt. — Genau bestimmbar sind alle organ. prim., sek. u. tert. Amine, Alkaloide, wenn sie in ihrer Basizität nicht zu sehr durch negative Substituenten geschwächt sind; von den arom. Aminen sind Mono-, Di- u. Oxyalkylaniline, Benzylamin ohne weiteres bestimmbar. Carboxyl-

gruppen stören nicht, es ist daher möglich, den N in Aminosäuren, sowie an Carbon-säuren gebundene Basen in Eisessiglg. direkt zu titrieren. Weitere Anwendungsmöglichkeiten des Verf.: Trennung der Amine von Säureamiden; Schnellbest. von tert. neben prim. u. sek. Aminen; Best. der Alkylenoxyde (nach Zusatz des Chlorhydrats einer tert. Base); zur Titration starker Säuren oder freier Mineralsäure in Stoffen, die mit W. unter Abspaltung starker Säuren reagieren (z. B. freie Methylschwefelsäure in Dimethylsulfat), sofern sich diese Stoffe nicht mit Eisessig umsetzen (z. B. freie HCl in Phosgen). Weitere Einzelheiten im Original. (Angew. Chem. 54. 374—75. 16/8. 1941. Höchst a. Main, I. G. Farbenindustrie A.-G.) ECKSTEIN.

K. D. Schtsherbatschew, *Bestimmung der einzelnen Isomeren der Aminosulfosäuren der Benzolreihe und ihrer Derivate in technischen Gemischen*. Das Prinzip der Best. beruht in der Abspaltung der Sulfogruppe, die bei verschied. Isomeren verschied. leicht erfolgt, mit überschüssigem Br, Zerstören des Br-Überschusses durch Red. mit Zn in mineralischer Lsg. durch Erwärmen auf 80—90° während einigen Min. u. Titration der Sulfate mit $\text{BaCl}_2 \cdot \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in ammoniakal. Lsg. nach der Meth. von ROTH in der Ausführung von SHTSCHERBATSCHEW (C. 1936. I. 1270) mit dem Nachw. des Titrationsendes durch Tüpfeln mit Dimethyl-p-phenylendiamin. Beim Bromieren mit Br-Überschuß bei 70—80° wird die in o- oder p-Stellung zur Aminogruppe befindliche Sulfogruppe quantitativ abgespalten. Beim Bromieren der Sulfosäuren des Aminobenzols wird ebenfalls die in p-Stellung zur Azogruppe befindliche Sulfogruppe abgespalten. Die im Gemisch zu Beginn vorhandenen Verunreinigungen an Sulfaten werden durch die Sulfattitration vor der Bromierung ermittelt u. von dem nach der Bromierung ermittelten Wert abgezogen. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 311—14. Juni 1939.) v. FÜNER.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Sigfrid Zitzlperger, *Ein neues und einfaches Verfahren zur Darstellung der kollagenen und argyrophilen Fasern des Bindegewebes*. Das vorgeschlagene Verf. zur gleichzeitigen Färbung der kollagenen u. argyrophilen (oder „präkollagenen“) Fasern des Bindegewebes, ohne daß die elast. Fasern mitgefärbt werden, beruht auf der Färbung der Schnitte in einer 2^o/₁₀₀ig. Lsg. von Benzoneublau, angesäuert mit 1—2 Tropfen konz. HCl ($\text{pH} \sim 6,5$) bis zu 12 Minuten. Gegenfärbung mit Carmalaun (25 Min.). Als Fixierung erwiesen sich absol. A., neutrales Formol, von Fixierungsgemischen A.-Formol sowie das von STIEVE angegebene Sublimat-Formalin-Eisessiggemisch u. die SUSA-Fixierung nach HEIDENHAIN brauchbar. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 400—13. April 1941. Berlin, Univ., Anatom. Inst.) KLEVER.

—, *Bestimmung mineralischer Elemente in pflanzlichem Gewebe*. Zusammenstellung der Literatur über die bewährten Nachw.-Methoden pflanzenphysiol. wichtiger Elemente, Spurenelemente u. über ihre Trennung. (Plant Physiol. 15. 121—30. Jan. 1940. Madison, Wis., Univ.) KEIL.

H. Baggesgaard Rasmussen und **Gudrun Bjerresø**, *Über den Jodgehalt von Tang und einiges über die übrigen Inhaltsstoffe des Tanges*. Nach einer Übersicht über die Jodproduktion beschreiben Vff. ihre Verss. zur Ermittlung einer geeigneten Meth. für die J-Best. in Tang. Sie empfehlen, luftgetrockenen Tang mit NaOH u. einem Gemisch von $\text{KNO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3$ zu schm., nach dem Auslaugen mit konz. HNO_3 die Lsg. zu neutralisieren, mit Br tropfenweise zu versetzen, den Br-Überschuß sodann mit wasserfreier HCOOH zu entfernen u. nach Zusatz von KJ mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zu neutralisieren. Außer Jod wurden auch die lösl. Salze, die unlösl. Reinsache, Cl, K, Na, „andere“ Metalle, S u. Phosphat bestimmt, die Resultate sind tabellar. wiedergegeben. Nach Hinweis auf die wichtigen organ. Stoffe Fucosan, Fucoidin, Fucin, Laminarin, Algin, einfache Zucker u. Cellulose werden die Anwendungsmöglichkeiten diskutiert, wobei auch Trockendest., Gärung, Darst. von Zellstoff, Dünge- u. Futtermittel erwähnt werden. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 121—58; Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 68—78. 1941. Pharmazent. Lehranstalt, Organ.-chem. Abt.) E. MAYER.

* **W. Lojander**, *Einwirkung von Temperatur und Licht auf 2,6-Dichlorphenolindophenollösungen*. Zur Ascorbinsäurebest. dienende $\frac{1}{1000}$ -n. bzw. $\frac{1}{2000}$ -n. 2,6-Dichlorphenolindophenollsgg. wurden a) bei 6° (Kühlschrank), b) bei 20° im Dunkeln, c) bei 20° im Licht u. d) im Thermostaten bei 30° 2 Monate lang aufbewahrt. In Abständen von mehreren Tagen wurden die 8 verschied. behandelten Lsgg. dann auf ihr Verh. geprüft (Tabelle im Original). Es ergab sich, daß Licht auf die Lsgg. nur in sehr geringem Maße einwirkt. Die Temp. dagegen ist von beträchtlichem Einfl.: von den bei 20° u. höher aufbewahrten Lsgg. sind um so größere Mengen zur Fällung der gleichen Menge Ascorbinsäure nötig, je höher die Temp. u. je länger die Aufbewahrungszeit bei dieser war. Es ergibt sich, daß das Reagens bei 18—20° u. nicht länger als 2 Monate

lang aufzubewahren ist. (Suomen Kemistilehti 14. A. 26. 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: engl.] PANGRITZ.)

Georg Dultz, *Die Phosphorbestimmung in Phosphatiden*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 382—83. 2/8. 1941. — C. 1941. II. 930.) HOTZEL.

Anton Muheim, Bern, Schweiz, *Instrument zur Bestimmung des Gefrierpunktes von Wasser-Alkoholmischungen*, gek. durch ein Aräometer, der ein Thermometer u. eine Meßspindel mit Skala aufweist, welche unmittelbar den Gefrierpunkt einer A.-W.-Mischung bei einer bestimmten, am Thermometer ablesbaren Temp. anzeigt. — Um eine Messung vorzunehmen, wird der Aräometer in die Mischung getaucht, die auf die auf dem Thermometer vorgezeigte Temp. gebracht werden muß. Er zeigt an dem Punkte, an dem die Spindel aus der Fl. hervorragt, den Gefrierpunkt der Mischung an. — Zeichnung. (Schwz. P. 212 663 vom 29/12. 1939, ausg. 3/3. 1941.) M. F. MÜ.

Bruno Lange, *Colorimetrische Analyse mit besonderer Berücksichtigung der lichtelektrischen Colorimetrie*. Berlin: Verl. Chemie. 1941. (XX, 448 S.) 8°. RM. 15.—.

S. Maluquer y Nicolau, *El microscopio. Elementos de técnica y observación*. Primera edición. Barcelona: Imp. y Edit. Industrias Gráficas Seix y Barral, Hermanos, S. A. 1940. (158 S.) 8°. 6.50 ptas.

H. Angewandte Chemie.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

W. Scheruhn, *Die Entlüftung von Acetylenapparaten*. Die derzeitigen App. zur Acetylenherst. haben in baulicher Hinsicht einen derart hohen Stand der Sicherheit erreicht, daß ihre Luftfreiheit weitgehend gewährleistet ist. Etwaige noch vorkommende Unfälle sind fast stets darauf zurückzuführen, daß die techn. Grundsätze zur Acetylenverordnung nicht genügende Beachtung gefunden haben. Zahlreiche instruktive Bilder von Acetylenapparaten. (Autogene Metallbearbeit. 34. 209—15. 1/7. 1941. Berlin.) GRIMME.

Schultze-Rhonhof und Klinger, *Versuche mit Dämmen, Matten und Schutzschichten aus Glaswolle*. Es ist möglich, mit Glaswolle zur Erstickung von Grubenbränden hinreichend wetterdichte Branddämme zu errichten. Die Dämme sind jedoch nicht gasdicht. Die Glaswolle hat den großen Vorteil der Unverbrennbarkeit, des leichten Gewichts u. des starken Schutzes gegen strahlende Hitze, sie hält jedoch nicht dem Stoß entstehender Explosionen stand. Letzteres läßt sich durch zwischenliegende Gesteinstaubpackungen verbessern. Verzugsspitzen u. Wettetüren lassen sich durch Einhüllen in Glaswolle schwer brennbar machen. (Bergbau 54. 209—14. 221—23. 1941. Dortmund-Derne u. Gelsenkirchen.) GRIMME.

H. Berger, *Die Feuergefährlichkeit des Zinkstaubes*. Besprechung des mit dem Schrifttum bekannt gewordenen Verh. von Zn u. Zn-Staub u. der sich daraus ergebenden Erklärung für die gefährlichen Eigg. von Zn-Staub. Zn-Staub, der im trocknen ruhenden Zustande nicht selbstentzündlich ist, wird erst durch Einw. von Feuchtigkeit, W., Alkalilauge u. schwache Säuren gefährlich. Die zur Zündung führenden Vorgänge u. die Ursache von Explosionen des aufgewirbelten Staubes bedürfen noch in mancher Hinsicht der wissenschaftlich-experimentellen Begründung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 475—80. 9/5. 1941. Hamburg-Wandsbek.) MEY-WILDH.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Erwin Thaler**, Oranienburg, *Schwebstofffilter*, bei dem die Filtermasse quer zur Strömungsrichtung der Luft u. sternförmig zur Filtermitte verlaufende Falten aufweist, dad. gek., daß die gefaltete Filterschicht in mehreren ringförmigen gleichachsigen Reihen angeordnet ist, deren Faltenkanten radial zur Mittelachse des Filters verlaufen u. deren Seitenränder gegen gleichachsige verlaufende Wände abgedichtet sind u. deren Faltenzahl von dem Umfang zur Mitte hin abnimmt. (D. R. P. 706 392 Kl. 61 a vom 13/5. 1938, ausg. 26/5. 1941.) HORN.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Pütter**, Berlin-Niederschönhausen, **Erich Kindermann**, Oranienburg und **Heinz Franke**, Berlin), *Atemschutzfilter*, mit einem aus paarweise zusammengehaltenen Ringscheiben bestehenden Schwebstofffilter, dessen unterste Ringscheibe mit dem inneren Ringrande der das Atemschutzfiltergehäuse abschließenden Lochplatte verbördelt ist, dad. gek., daß das Schwebstofffilter von einem topfartigen Käfig umgeben ist, dessen am oberen Rande umgebördelte Seitenwand die durch Abstandringe im Abstand voneinander gehaltenen Filterringe-

scheiben zusammengepreßt u. dessen Boden mit dem Lochrande des Gehäusebodens verbördelt ist, u. daß an den Abstandringen zwischen die Filterscheiben hineinragende keilförmige Abstandstege angeordnet sind. (D. R. P. 706 554 Kl. 61 a vom 3/5. 1939, ausg. 29/5. 1941.)

HORN.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Pütter**, Berlin-Niederschönhausen, und **Walter Lemcke**, Oranienburg), *Kohlensäureabsorptionspatrone*, bei der die Chemikalmasse zwischen Siebwänden angeordnet ist, die im wesentlichen gleichachsig zur Strömungsrichtung der Atemluft liegen u. durch mit Widerständen versehene Luftkanäle getrennt sind, dad. gek., daß in den Luftkanälen quer zur Strömungsrichtung der Luft gewellte, sich gegen die Begrenzungssiebe der Chemikalmasse abstützende Siebe angeordnet sind. (D. R. P. 707 108 Kl. 61 a vom 26/5. 1938, ausg. 13/6. 1941.)

HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Kohlensäureabsorptionspatrone für Atemschutzeinrichtungen*, dad. gek., daß die Füllung der Patrone aus stückigen, aufsaugefähigen Körnern besteht, die durch Eintauchen in geschmolzene Ätzalkalimasse oder in konz. Lsgg. von Ätzalkalien oder durch Aufspritzen von geschmolzener Ätzalkalimasse oder konz. Ätzalkallsgg. u. gegebenenfalls durch nachträgliches Trocknen im Vakuum mit einem Überzug aus Ätzalkalimasse versehen sind. Die aufsaugefähigen Körner bestehen aus gebranntem Ton, Bimsstein, Trass oder Diatomit. (D. R. P. 708 003 Kl. 61 a vom 19/8. 1933, ausg. 9/7. 1941.)

HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Herstellung von Schwebstoff-füllermassen* durch Tränkung von pflanzlichen, tier. oder mineral. Fasermassen mit wss. Lsgg. von Erdalkali- oder Schwermetallseifen, dad. gek., daß zur Herst. der Tränkungsemulsion Alkaliseifen u. Emulgierungsmittel in W. aufgelöst u. daß dann in der Lsg. durch einen Zusatz von Erdalkali- oder Schwermetallsalzen fein verteilte Emulsionen der entsprechenden Erdalkali- oder Schwermetallsalze ausgefällt werden. Als Emulgierungsmittel werden z. B. alkylschwefel- oder sulfonsaure Alkalisalze höherer Fettalkohole verwendet. (D. R. P. 708 741 Kl. 61 b vom 5/4. 1936, ausg. 29/7. 1941.)

HORN.

Hugo Stoltzenberg, Hamburg, *Herstellung einer Atemfiltermasse* nach DRP. 664 042, dad. gek., daß Schwermetallsulfate, z. B. die Sulfate von Cu, Zn, Cd, Hg, Pb oder Ag, im Gemisch mit ungebundenem Gips oder Zement bzw. die nach dem Verf. des Hauptpatents entfallenden fertigen Prodd. mit konz. NaOH gemischt u. vor der Erhärtung geformt werden. Die mit NaOH verfestigten Metallsulfat-Gips- bzw. Zementgemische können nochmals vermahlen u. mit NaOH verfestigt werden. (D. R. P. 706 517 Kl. 61 b vom 13/6. 1934, ausg. 28/5. 1941. Zus. zu D. R. P. 664 042; C. 1939. I. 204.)

HORN.

III. Elektrotechnik.

Giuseppe Revesi, *Begriffsbezeichnung der internationalen elektrotechnischen Kommission*. Vf. gibt einen Überblick über den Ursprung u. die Entw. einiger Begriffe aus der Elektrotechnik, wie sie von der internationalen elektrotechn. Kommission angenommen sind. Vf. tritt zur Förderung der zwischenstaatlichen Verständigungsmöglichkeit in elektrotechn. Belangen für eine scharfe u. eindeutige Begriffsbildg. ein. (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 56. 95—104. 1939/40. Padua.)

NITKA.

Léo Robida, *Die Verwendung von Aluminium in der Elektrotechnik*. Vgl. der Eigg. von Cu u. Al u. Besprechung der Einsatzmöglichkeiten des Al beim Elektromaschinenbau unter Berücksichtigung der bes. französ. Verhältnisse. (Techn. mod. 33. 176—79. 1.—15/6. 1941.)

REINBACH.

E. Pallas, *Kunststoffe in der Isolationstechnik elektrischer Leitungen*. I. II. Überblick über den derzeitigen Stand der auf Basis heim. Rohstoffe entwickelten Kunststoffanwendung für die Isolierung elektr. Leitungen u. für die Ummantelung von Kabeln. Literatur; zahlreiche Abbildungen. (Kautschuk 17. 82—84. 94—95. August 1941. Frankfurt a. M., VDI.)

PANGRITZ.

H. Mansfeld, *Glüment, ein neuer Werkstoff in der Kabelverbindungstechnik*. An Stelle von Asbestbandagen kann Glüment, ein keram. Werkstoff in Form von Pulver oder Pasten Verwendung finden. (Eisen-Ind.-Handel 23. 174—78. 11/8. 1941.)

PLATZM.

Saburo Makino, *Über die Kohlenelektrode des Luftsauerstoffelementes*. Unters. der physikal. u. chem. Eigg. der Kohlenelektrode der Luftsauerstoffelementes von FURUKAWA u. LE CARBONE. Keine näheren Angaben im deutschen Auszug. (J. electrochem. Assoc. Japan 8. Nr. 10. 1—9. Okt. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.])

KLEVER.

N. V. Pope's Metaaldraadlampenfabriek, Holland, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus einem Gemisch aus einem zerkleinerten hochpolymeren Stoff u. einem fl. Weichmacher, das in Pastenform aufgetragen u. durch Erwärmung in einen festen Körper übergeführt wird. Geeignet ist z. B. eine Mischung aus 2 (Teilen) Trikresylphosphat u. 3 gepulvertem Polyvinylchlorid. Das Verf. wird bes. zur Isolierung von faserstoffumhüllten Drähten angewendet. (F. P. 862 659 vom 30/12. 1939, ausg. 12/3. 1941. D. Prior. 30/12. 1939.)

STREUBER.

Rheinische Draht- und Kabelwerke G. m. b. H., Köln-Riehl, *Vulkanisierter Mantel auf der Isolierung oder auf dem Metallmantel von elektrischen Kabeln und Leitungen zum Schutz gegen Feuchtigkeit, Ozon, Öl und Korrosion*, dad. gek., daß er aus einer Mischung von Kautschuk in Mengen von 5–60% der Gesamtmenge u. polymeren Acrylsäureestern in Mengen von 60–5% der Gesamtmenge sowie Vulkanisiermitteln u. gegebenenfalls den üblichen Beimengungen von Weichmachern u. Füllstoffen besteht. (D. R. P. 707 068 Kl. 21 c vom 16/9. 1934, ausg. 12/6. 1941.)

STREUB.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Charles F. Haunz**, Maywood, Ill., V. St. A., *Sammlerelektrode*. In den Zwischenräumen eines elektr. leitenden M.-Trägers, z. B. eines Gitters, ist in Pastenform gebrachte akt. M. eingepreßt, die aus einer Mischung von Fäden antimonhaltigen Pb, von Fäden reinen Pb u. Bleioxyden besteht. Durch die in der akt. M. eingelagerten Metallfäden wird einerseits die elektr. Leitfähigkeit der akt. M. erhöht u. andererseits ein Lockern u. dashiermit verbundene Herausfallen der akt. M. aus dem M.-Träger verhindert, wodurch die Kapazität der Elektrode aufrechtgehalten wird. (A. P. 2 234 731 vom 13/4. 1937, ausg. 11/3. 1941.)

KIRCHRATH.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Charles F. Haunz**, Maywood, Ill., V. St. A., *Sammlerelektrode*. Ein perforiertes, einseitig geschlossenes Rohr aus elektr. leitendem Material ist mit einer akt. M. gefüllt, die aus einem Gemisch von Fasern aus reinem Blei, von Fasern aus antimonhaltigem Blei u. Bleioxyden besteht. Gegebenenfalls ist in die akt. M. noch ein kompakter Stromableiter eingelassen. (A. P. 2 234 732 vom 13/4. 1937, ausg. 11/3. 1941.)

KIRCHRATH.

Clarence A. Rodgers, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Herstellung eines Binders für aktive Massen elektrischer Sammlerelektroden*. Aus PbO₂ u. PbSO₄ bestehende akt. Massen von verbrauchten Sammlerelektroden werden nach dem Trocknen zu feinem Pulver vermahlen u. sodann bei Ggw. von Fe unter Umwälzen in einer Trommel bei einer Temp. von 370–430° erhitzt. Hierbei entsteht ein Gemisch von PbO u. FeO₂. (A. P. 2 236 220 vom 8/3. 1939, ausg. 25/3. 1941.)

KIRCHRATH.

Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich, *Verkürzung der Formationszeit nach der Revision von Hg-Dampfgleichrichtern*, dad. gek., daß der Gleichrichter vor dem Öffnen mit H₂ oder He gefüllt wird. Bei Verwendung von H₂ empfiehlt es sich, den Gleichrichter vor dem Öffnen noch mit einem inakt. Gas (N₂, CO₂) durchzuspülen, um die Bldg. explosiver Luft-H₂-Gemische zu verhüten. (Schwz. P. 213 133 vom 20/2. 1940, ausg. 16/4. 1941.)

ROEDER.

Comp. Générale de Telegraphie sans Fil, Frankreich, *Großoberflächenelektroden, die lichtempfindlich oder für Sekundäremission geeignet sind*. Sie bestehen aus einzelnen gerichteten (aktivierten) ferromagnet. Teilchen, nach Art einer Bürste. Bei der Herst. werden die Teilchen durch Pulverisierung auf eine Unterlage mit einem organ. Bindemittel aufgebracht. Die Ausrichtung der Teilchen geschieht mittels eines magnet. Feldes, mit nachfolgender Verfestigung in ihrer Lage mit Hilfe eines organ. Bindemittels (Campher, Naphthalin). Die Verfestigung der Teilchen kann auch durch Aufspritzen von Metall (Ni, Cu, Ag oder deren Legierungen) erfolgen. Wird für Teilchen eine Ni-Belagerung verwendet, so kann eine bes. Aktivierung unterbleiben. Zum Schluß werden die Teilchen entmagnetisiert. (F. P. 865 632 vom 15/5. 1940, ausg. 29/5. 1941. D. Prior. 19/5. 1939.)

ROEDER.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, *Herstellung einer aus einzeln voneinander isolierten Teilchen magnetischen Materials gepreßten Masse für Magnetenkerne, die insbesondere für Hochfrequenzzwecke geeignet sind*, dad. gek., daß eine breiartige Mischung des in Lösungsmitteln, z. B. Aceton, A. oder Bzl., gelösten Bindemittels, z. B. Kunstharz, u. der zugegebenen isolierten Teilchen magnet. Materials mittels einer Düse oder dgl. zerstäubt wird u. die zerstäubten Teilchen während des Niedersinkens, gegebenenfalls unter Erwärmung u./oder im Vakuum, getrocknet werden, so daß sie ein unmittelbar als Preßmasse benutzbares Pulver bilden. (D. R. P. 707 479 Kl. 21 g vom 26/10. 1934, ausg. 23/6. 1941.)

STREUBER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Otto Wiegand, Arnstadt), *Mechanisches Verbinden von aus Massekernmaterial bestehenden Kernteilen untereinander oder mit anderen Körpern*. Die Teile werden nach ihrer Formgebung im Zustand nicht vollendeter Nachbehandlung mittels eines dem Isolierstoff der Kerne

gleichen oder gleichartigen Stoffes (Lackes) an den Stoßstellen verbunden, worauf eine Nachbehandlung der Kernanordnung (durch Wärme) vorgenommen u. diejenige der Einzelkerne beendet wird. (D. R. P. 707 826 Kl. 21 g vom 10/4. 1937, ausg. 4/7. 1941.) STREUBER.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Die Wasserelektrolyse unter Druck*. Allg. Übersicht. (Techn. für Alle 1941. 23—26. April 1941. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

F. Muglioni, *Der Stickstoff und seine industriellen Anwendungen*. Überblick über die Entw. u. techn. Durchführung der NH₃-Synth. (einschließlich der H₂-Gewinnung) in ihren verschied. Ausführungsformen u. die Darst. von HNO₃, NH₄NO₃, (NH₄)₂SO₄, Harnstoff, NH₄-Phosphat, Ca(NO₃)₂, CaCN₂, u. synthet. Cyaniden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 10—28. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

A. Mandò, *Synthetisches Ammoniak aus Braunkohlen*. Im Anschluß an die Anlage der SOC. TOSCANA „AZOTO“ werden die techn. u. wirtschaftlichen Gesichtspunkte der NH₃-Synth. auf Braunkohlengrundlage erörtert, bes. die Frage, ob die Verschmelzung, Verkokung oder Vergasung der Braunkohle die günstigsten Bedingungen für die H₂-Erzeugung bietet; die Frage wird zugunsten der Vergasung entschieden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 29—36. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

Carlo Giorgio Gemmellaro, *Die Löslichkeit von Schwefel in nichtentzündbaren Lösungsmitteln*. (Ind. minerar. Ital. Oltremare 14. 32—33. Febr. 1940. — C. 1941. I. 256.) POHL.

Luigi Giorgio Avatanco, Turin, *Wasserstoff durch Zersetzung von Wasser mit Aluminium*. Das Al wird vorher mit Hg-Salzlsgg. u. mit Lsgg. von Soda, Pottasche, Ammoniak oder von Erdalkalihydroxyden behandelt. Die genannten alkal. Mittel können gemeinsam angewendet werden; sie können auch der Hg-Salzlsg. zugesetzt werden. (It. P. 355 342 vom 9/8. 1937.) ZÜRN.

Gewerkschaft Victor, Stickstoffwerke (Erfinder: **Alfred Braune**), Castrop-Rauxel, *Herstellung eines Kontaktes für die Wassergaskonvertierung*. Fe(OH)₃ oder gemahlenes Raseneisenerz, Braunstein oder dgl., wird mit einer geringe Mengen Chromalaun u. Mangansulfat enthaltenden Lsg. angeteigt u. nach ininger Mischung oberhalb 100° scharf getrocknet, worauf die staubtrockene, pulverförmige M. nochmals mit so viel W. angeteigt wird, daß eine formbare Paste entsteht, die zu Stangen, Kugeln, Tabletten oder dgl. gepreßt u. sodann bei einer Temp. unterhalb 100° langsam getrocknet wird. (D. R. P. 707 414 Kl. 12 i vom 3/8. 1933, ausg. 21/6. 1941.) DEMMLER.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Ernst Karwat**, Pullach), *Teilverbrennung von CH₄ mit O₂ in Zweischichtöfen*, indem der zur Umsetzung des CH₄ dienende O₂ unabhängig von der Strömungsrichtung des umzusetzenden Gases dauernd etwa je zur Hälfte beiden Schichten an ihrem unteren Ende zugeführt wird. (D. R. P. 707 373 Kl. 12 i vom 20/10. 1938, ausg. 20/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 699 489; C. 1941. I. 3621.) DEMMLER.

E. S. Telentjuk, UdSSR, *Zerlegen von bor- und magnesiumhaltigen Mineralen*. Die zerkleinerten Minerale werden mit der Mg-Sulfathaltigen Mutterlauge versetzt u. der Elektrolyse mit einer unlösl. Anode unterworfen. Hierbei wird die in der Mutterlauge gebundene H₂SO₄ zum Aufschluß der Minerale nutzbar gemacht. Die weitere Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. (Russ. P. 59 082 vom 19/1. 1937, ausg. 28/2. 1941.) RICHTER.

Titangesellschaft m. b. H., Leverkusen, *Hydrolyse von Titanlösungen*. Die Hydrolyse fördernden Keimsole (vgl. Belg. P. 427 799; C. 1939. I. 2053) werden durch Peptisation von Titanhydrat hergestellt. (Belg. P. 436 472 vom 23/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 29/9. 1938.) SCHREINER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Alphonse Pechukas**, Barberton, O., V. St. A., *Entfärben unreinen Titanetetrachlorids durch Erhitzen mit Ruß oder Aktivkohle*. (A. P. 2 224 061 vom 27/10. 1938, ausg. 3/12. 1940.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

René Lecuir, *Über die Grundlagen einer Methode der vergleichenden Keramik*. Die qualitativen Begriffe der Tiefe, bzw. des Deckvermögens u. des Kontrastes bei der Oberflächenveredlung keram. Erzeugnisse sind einer halb quantitativen physikal.-chem. Beurteilung fähig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 762—64. 5/5. 1941.) HENTSCH.

Gustav Netzel, *Aufbereitung von Dachziegelmassen durch Trommelfilter*. Beschreibung von Drehfiltern. Die Drehfilterleistung beträgt für fette Tone je qm u. Stde. 15—20 kg ohne CaO-Zusatz bzw. 20—30 kg mit CaO-Zusatz. Bei besser filtrierbaren Massen werden ohne CaO-Zusatz Leistungen von 30—60 kg, mit CaO-Zusatz solche von 40—100 kg erzielt. (Ziegelwelt 72. 140—44. 158—60. 15/5. 1941.) PLATZM.

B. Travasci, *Struktur von Magnesiumoxyd enthaltenden feuerfesten Massen*. Chem., mkr. u. zum Teil röntgenograph. untersuchte Vf. einige hoch MgO-haltige handelsübliche feuerfeste Massen. Untersucht wurden *Magnesital*, *Radex A*, *Magnesinter*, *Magnesital 34* u. *Magnesidor*. Der MgO-Geh. der einzelnen Proben lag zwischen 80,63 u. 93,58%. Außer dem Periklas wurden die folgenden Bestandteile festgestellt: *Dicalciumsilicat*, *Monticellit*, *Forsterit*, feste Lsgg. vom Typus des *Brownmillerits* u. Spinelle. — Eine Reihe von Mikrophotographien beigelegt. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 255 bis 262. Juli 1941. Mailand, R. Politecnico, Labor. Prove Materiali, Labor. Geotecnico.) GOTTFRIED.

Kurt Seidel, *Über den Stand der Erforschung der Konstitution des Portlandzementklinkers. Übersicht über die Entwicklung der letzten Jahre*. (Zement 30. 451—54. 463—67. 28/8. 1941.) SKALIKS.

Paulo Sá, *Zwei Bemerkungen zur Zusammensetzung der brasilianischen Zemente: Die Magnesia. Die „Verbindungen“ des Zements*. Vf. berechnet für die brasilian. Zemente $\text{CaO/SiO}_2 = 2,8—3,2$. Es ist anzunehmen, daß in den untersuchten Zementen alles MgO in ungebundenem Zustand vorliegt. Nach der Formel: Glasgeh. = $2,95 \text{ Al}_2\text{O}_3 + 2,20 \text{ Fe}_2\text{O}_3$ ergibt sich für die brasilian. Zemente ein Glasgeh. von 19—22%. Wenn 15—20% MgO sich im Glas lösen können u. im C_3AF -Kristall 2% MgO enthalten sein können, läßt sich der Periklasgeh. schätzungsweise berechnen; für die untersuchten Zemente ergibt sich ein Periklasgeh. von höchstens 1,6%. Ein schädlicher MgO-Geh. scheint jedenfalls nicht vorzuliegen. — Die Berechnung der im Zement vorhandenen Verb. nach BOGUE ergibt im Durchschnitt: 8 (%) C_2A , 8,5 C_3AF , 52 C_3S u. 21 C_2S . Bei fast allen untersuchten Zementen ist die Differenz $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$ kleiner als 2,5, woraus sich schließen läßt, daß weniger als 8% C_2A vorliegen. (Minist. Trabalho, Ind. Commec., Inst. nac. Technol. 1940. 33 Seiten.) R. K. MÜLLER.

Paulo Sá, *Stabilisierung von Böden*. Zusammenfassende Darst.: der Boden u. eine „Stabilität“; die Stabilisierung bei Landstraßen; Stabilisierung mit Zement. (Minist. Trabalho Ind. Commec., Inst. nac. Technol. 1940. 44 Seiten.) R. K. MÜLLER.

Helmut Hille, *Fußboden und Decken bei Werksbauten*. Beschreibung der Konstruktion u. der zu verwendenden Materialien für Fußböden u. Decken bei Berücksichtigung mechan. wie chem. Beanspruchung. Bes. Beachtung wird der Verwendung von Austauschstoffen (Kunstharzen) geschenkt. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 649—52. 700—03. 26/6. 1941.) PLATZMANN.

Carborundum Co., übert. von: **John A. Williamson**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Blattförmige Schleifmittel*. Papier, Gewebe oder dgl. wird in fortlaufender Bahn mit einem dicken Überzug eines fl. Klebstoffs (I) versehen, z. B. eines Haut- oder Knochenleims, worauf gegen die überzogene Fläche, während sie senkrecht nach oben bewegt wird, in einem spitzen Winkel zur Bahn, z. B. 35°, abwärts ein Gasstrom, der mit Lösungsm.-Dampf für den I, z. B. ein mit W.-Dampf gesätt., auf die Temp. des I erwärmter Luftstrom von weniger als 0,02 Zoll Dicke u. einer über die ganze Bahn reichender Breite geblasen wird. Hierdurch wird der Überschuß des I entfernt, der Überzug selbst geglättet u. gleichmäßig gemacht. Alsdann werden in üblicher Weise die Schleifkörner aufgebracht. (A. P. 2 225 937 vom 23/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) SARRE.

Allgemeene Kunstvezel Mij. N. V., Scheveningen, Holland (Erfinder: **Henry Snow**, Newark, O., V. St. A.), *Schmelzen von Glas*, bes. für die Verarbeitung von Glasfasern, dad. gek., daß als Glassatz gehärtete Glaskörper mit gerundeten Oberflächen, bes. in Kugelform, verwendet werden. Dazu wird ein Glas benutzt, welches ohne rauh zu werden oder zu zerplatzen in die Schmelzmasse aufgeht, bes. Glas, welches innere Spannungen besitzt, die eine starke Oberflächendruckspannung bedingen. Kugelförmige Glaskörper sind bes. geeignet, weil sie sich leicht härten lassen. Sie sind leicht in gleichen Größen herzustellen u. in leicht regelbarer Menge der Glasmasse zuzusetzen. (D. R. P. 709 410 Kl. 32 a vom 21/2. 1939, ausg. 15/8. 1941. A. Prior. 26/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

Jenaer Glaswerk Schött & Gen., Jena, *Optisches Glas*. Das Glas soll höchstens 25 (%) Borsäure, wenigstens 45 eines Gemisches von Baryt, Erdalkalioxyden, Zn- u. Pb-Oxyd, wenigstens 25 BaSO_4 u. wenigstens 20 Lanthanoxyd enthalten. (Belg. P. 439 896 vom 26/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Prior. 11/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikاتفorschung, Berlin-Dahlem (Erfinder: Adolf Dietzel, Berlin-Zehlendorf), *Glas, das sich durch Kupfer oder Kupferverbindungen rot beizen läßt*, dad. gek., daß es Zinn teilweise oder ganz in der zweiwertigen Oxydationsstufe enthält. Man schm. metall. Zinn oder Sn-Verbb. in den Glassatz ein unter Bedingungen, daß das Sn nicht oder nicht vollständig in die vierwertige Form übergeht. Die Höhe der Einbrenntemp. muß der Glasart, d. h. ihrer Zähigkeit angepaßt werden. Die Kupferbeize kann mit anderen Farbstoffen, soweit sie die Schmelzweise vertragen, kombiniert werden. (D. R. P. 709 334 Kl. 32 b vom 25/6. 1940, ausg. 13/8. 1941.) M. F. MÜLLER.

Niederlausitzer Glaswerke Antonienhütte G. m. b. H., Großräschen (Erfinder: Otto Piesche, Muskau), *Verzieren von Glasoberflächen, besonders Beleuchtungsgläsern*, durch Aufbringen von Farbschichten, dad. gek., daß auf die unter Verwendung von Terpentin oder dgl. auf die Oberfläche gleichmäßig aufgebrauchte Email- oder Farbschicht saugfähiges, säurefreies Krepppapier aufgelegt u. nach dem Verbinden eines Teiles der Farbschicht mit den Kreppapiererhöhungen wieder abgezogen wird. Das auf die noch feuchte Farboberfläche gelegte Krepppapier saugt entsprechend den aufliegenden Kreppapiererhöhungen einen Teil der aufgetragenen Farbe auf, bzw. es haftet ein Teil der Farboberfläche an den Kreppapiererhöhungen fest, so daß beim Abreißen des Papiers die Farboberfläche eine zerrissene Rauung nach Art einer kristalleisartigen Oberfläche erfährt. Eine weitere Bearbeitung ist dann nicht mehr erforderlich. Die so behandelten Beleuchtungsgläser bilden dann einen vollwertigen Ersatz für Kartonschirme. (D. R. P. 708 244 Kl. 32 b vom 28/7. 1937, ausg. 16/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

Richard Grün, *So macht man guten Beton!* 3. Aufl. Berlin, Wien, Leipzig: Elsner Verlagsges. 1941. (152 S.) kl. 8°. RM. 2.—.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Arthur M. Smith, *Aufnehmbarkeit der Phosphate*. Die Aufnehmbarkeit der Phosphate ist am höchsten zwischen $pH = 5,0$ u. $6,0$. Auf sauren Böden ist Dicalciumphosphat etwas stärker aufnehmbar als Monocalciumphosphat. Das Eindringen von Superphosphat in den Boden kann in vielen Fällen durch Zusatz der Nitrate oder Sulfate von N, K, NH_4 oder Mg verbessert werden. Die chem. u. biol. Methoden der Best. der Phosphorsäure werden besprochen. Der Anwendung der Phosphorsäure als Reihendüngung wird Bedeutung beigelegt. Es wird auf die Notwendigkeit von Vgl.-Vers. zwischen den verschied. Phosphorsäureformen hingewiesen. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 26. 79—82. 19/3. 1941.) JACOB.

A. Draghetti und **B. Pantoli**, *Untersuchungen über das Unlöslichwerden wasserlöslicher Superphosphatphosphorsäure auf drei Bodenarten mit und ohne Humusgabe*. Die W.-Löslichkeit von P_2O_5 nahm auf den 3 Vers.-Böden auch bei Humusbeidüngung erheblich ab, während die K_2O -Löslichkeit gesteigert war. Dieser Vorgang wird erklärt durch Bldg. lösl. Alkalihumate u. unlösl. Humusphosphate. Die HCl-Löslichkeit der P_2O_5 betrug auf Tonböden 77,2% der Gesamt- P_2O_5 , auf Lößböden 80,1%, auf Roterde 84,7%, durch Humusbeigabe wurde sie bei ersterem auf 63,3%, bei letzterem auf 72,0% red., bei Lößböden auf 86,3% erhöht. K_2O erleidet durch Humusgabe nur auf dem Lößböden eine Lsg.-Verringerung, während sie auf den beiden anderen Böden zunimmt. Im ammoniakal. Auszuge steigt allg. die Löslichkeit der Humusphosphate durch Humusbeidüngung. Diese chem. ermittelten Tatsachen ließen sich auch im Kulturvers. bestätigen. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 121—42. 1939/40.) GRI.

W. G. Anthony, *Schäden durch Frühjahrsanwendung von Düngemitteln bei Erdbeeren*. Die Anwendung einer Volldüngung NPK nach der Formel 4:10:6 hatte im ersten Jahre der Anpflanzung keine günstige Wirkung. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 53. 133—36. 1939. Smyrna, Del.) JACOB.

J. Harold Clark, *Neue Versuche mit Erdbeeren und Himbeeren*. Die Vers. berücksichtigten Pflanzweite, Düngung mit Stalldung, Kalkung u. Sortenauswahl. Einzelheiten im Original. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 52. 56—62. 1938. New Brunswick, [N. J.]) GRIMME.

H. Lüdecke, **K. Sammet** und **W. Lesch**, *Untersuchungen über den Nährstoffbedarf und den Einfluß steigender Gaben Phosphorsäure und Kali auf Ertrag und Beschaffenheit der Sojabohne*. (Vgl. C. 1941. II. 1313.) Gefäßvers. in Sandkultur mit Sojabohnen ließen erkennen, daß die Sojabohne neben einem hohen Phosphorsäurebedarf auch einen hohen Kalkbedarf hat. Die Tatsache, daß bei Anwesenheit aller sonst üblichen Nährstoffe, aber bei Ersatz des SOLVAY-Abfallkalkes durch kohlen-sauren Kalk, unter den bes. Bedingungen der Sandkultur ein n. Wachstum der Sojapflanze nicht erhalten

wurde, deutet darauf hin, daß in dem hierdurch bedingten Ausfall eines Stoffes oder einer Stoffgruppe der Grund für das Versagen des n. Wachstums zu suchen ist. Durch Anwendung von Bor u. leicht lösl. Kieselsäure konnte keine Änderung des Wachstumsbildes erzielt werden. Abgesehen von der Wrkg. der Düngung auf die Erträge ist auch eine Wrkg. der verschied. Düngergaben auf die Güte des Kornes zu beobachten. Besonders günstig wirken steigende Phosphorsäuregaben auf den Eiweißgeh. u. in geringerem Ausmaße auch auf den Lecithingehalt. Die sortengebundenen Unterschiede erscheinen jedoch größer als die durch Düngergaben erreichbaren. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 1—31. 1941. Bernburg, Vers.-Station.) JACOB.

J. J. Skinner, Nelson McKaig jr., J. O. Hardesty, E. R. Collins, G. B. Killinger und S. V. Stacy, *Wirkung gekörnter Mischdünger von verschiedener Teilchengröße auf Baumwollböden*. Mischdünger verschied. Korngröße wurden mit pulverförmigen Mischungen derselben Zus. hinsichtlich ihrer Düngewrkg. zu Baumwolle verglichen. Unterss. der größeren Körner, die am Ende der Vegetationsperiode noch im Boden gefunden wurden, ergaben, daß diese 99% ihres N, 97% ihres K₂O u. etwa $\frac{2}{3}$ der P₂O₅ verloren hatten. Es wird der Schluß gezogen, daß die Körnung die Aufnehmbarkeit der Nährstoffe nicht beeinträchtigt, u. daß gekörnte Dünger dort überlegen sind, wo gewöhnliche Dünger sich entmischen oder verhärten, oder wo sie durch den Wind verweht werden. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 314—24. April 1941. North Carolina u. Georgia Exp. Stations.) JACOB.

E. H. Tripp, *Das Problem der organischen Düngung*. Um den Humusgeh. des Bodens anzureichern, wird die Verwertung der städt. Abfälle in Betracht gezogen. Die in Rothamsted durchgeführten Verss. ergaben eine gute Wirkung. (Fertiliser, Feed. Staffs Farm Suppl. J. 24. 607—08. 1939.) JACOB.

H. I. Moore, *Noddüngung*. Als für England notwendige Kriegsmaßnahmen werden die Düngung von umgepflügtem Grasland, die Düngung der Kartoffeln sowie die Düngung des vorbelebenden Graslandes bezeichnet. (Fertiliser, Feed. Staffs Farm. Suppl. J. 24. 540—57. 1939. Leeds, Univ.) JACOB.

T. W. Fagan, Edwin Jones, E. E. Williams und R. O. Davies, *Der Einfluß der Kalkung auf die chemische Zusammensetzung des Grasbestandes saurer Böden in Merionethshire*. Die Kalkung bewirkte eine Zunahme des Eiweißgeh. (mit Ausnahme der sauren Teilstücke), eine Erhöhung des Kalkgeh. sowie des Geh. an Phosphorsäure u. Kali. Auf schwach sauren Böden hatte die Kalkung nur einen geringen Einfl. auf den Phosphorsäuregeh.; verminderte dagegen den Geh. an Kali. (Welsh J. Agric. 16. 144—53. Juli 1940. Aberystwyth, Univ. College.) JACOB.

A. Draghetti und A. Fabbri, *Die Humusmineraldüngung als Faktor zur Erhöhung der Getreideproduktion. Ergebnisse von Kulturversuchen 1937—1938*. Bericht über vergleichende Düngungsverss. mit reiner Mineraldüngung, organ. Düngung u. Humusmineraldüngung. Hierbei ergaben bei gleicher Feldgröße u. Aussaatmenge die Mineraldüngung eine reine Rente von 358,04 L., die organ. Düngung eine solche von 815,81 L., die Humusmineraldüngung von 2043,01 L. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 523—37. 1939/40.) GRIMME.

A. Draghetti, *Elemente des Systems der Humusmineraldüngung*. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 227—50. 1939/40. — C. 1938. II. 923.) GRIMME.

A. Draghetti, *Das System der Humusmineraldüngung, als Lösung des Problems der rationalen Superphosphatdüngung*. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 251—67. 1939/40. — C. 1938. II. 923.) GRIMME.

A. Draghetti, *Untersuchungen über die Wirkung der Humusmineraldüngung auf die Saat mit und ohne Stickstoffdüngung in Mitscherlichgefäßen*. Vergleichende Verss. mit direkter P-K-N-Düngung u. indirekter Humusmineraldüngung zeitigen nachst. Ergebnisse: Der Humus wirkt lösend auf unlösl. Mineralnährstoffe, wirkt konservierend u. vergrößernd auf das lösl. Bodenkapital infolge seines starken Absorptionsvermögens für P, K, Ca usw., wodurch diese vor ungünstiger Mineralfestlegung geschützt werden. Die verteilende u. ausgleichende Wrkg. der Humusmineralkomplexe regelt die Vegetation. Indirekt wirken die sauren, quellbaren Humuszers.-Prodd. CO₂-bildend u. dadurch assimilationsfördernd. Humus begünstigt die Bodenmikroflora u. -fauna, führt zur Bldg. koll. Mineralkomplexe u. erzeugt die wertvolle Krümelstruktur des Bodens. Zahlreiche instruktive Tabellen im Original. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 451—511. 1939/40.) GRIMME.

Albizzo Curini Galletti, *Die hygroskopische Feuchtigkeit in Beziehung zu den verschiedenen Bodenbestandteilen*. Aus den Ergebnissen der Verss. läßt sich der Schluß ziehen, daß die Bodenhygroskopizität proportional dem Geh. des Bodens an Al, Fe, K u. Humus folgt, während sie durch Ca u. Mg herabgedrückt wird. (Ann. R. Staz. speriment. agrar. Modena [N. S.] 7. 219—24. 1939/40.) GRIMME.

C. H. Mahoney und **H. L. Stier**, *Einfluß neuer Spritzmittel und Stäube bei der Schädlingsbekämpfung auf den Blattabfall der Warzenmelone und die Verbesserung der Fruchtqualität.* Die Verss. erstreckten sich ausschließlich auf Cu-Mittel, von denen sich vor allem Bordeauxbrühe u. Basi-cop bewährten, sowohl in bezug auf Höhe der Frucht-ernte als auf geringste Blattschädigung. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 53. 162—65. 1939.) GRIMME.

H. S. Mc Connell, *Spritzschädenuntersuchungen in Maryland.* Als Spritzschäden-sichere Mittel empfiehlt Vf. für rote Apfelsorten netzfähigen Schwefel, Pb-Arsenat, CaO für Frühspritzungen, Bordeauxbrühe + Pb-Arsenat + Fischtranseife für Deckspritzungen, für gelbe Apfelsorten Pb-Arsenat, CuO u. netzfähigen Schwefel für die ganze Spritzsaison. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 52. 115—17. 1938. College Park [Md.].) GRIMME.

L. A. Stearns, *Zehn Jahre Kampf gegen den Apfelspinner in Delaware.* Während der ganzen Beobachtungszeit bewährten sich am besten Spritzungen mit Pb-Arsenat + Ca(OH)₂ u. Pb-Arsenat + Bordeauxbrühe. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 53. 55—71. 1939. Newark [Del.].) GRIMME.

S. L. Hopperstead und **K. J. Kadow**, *Versuche über die Bekämpfung des Pfirsichblattrollers.* Einwandfreie Ergebnisse zeigten nur Spritzungen mit Bordeauxbrühe. (Trans. Peninsula horticult. Soc. 53. 102—04. 1939. Newark [Del.].) GRIMME.

Walther Trappmann, *Die Frage der Kornkäferbekämpfung mit Quarzmehlen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2012 referierten Arbeit. (Mühle 78. 418—19. 4/7. 1941.) GRIMME.

G. I. Watson, *Physiologische Untersuchungen an Mückenlarven, die mit Antimalariaölen behandelt waren.* Die Verss. wurden durchgeführt mit Anopheleslarven u. 3 verschied. Mineralöltypen. Die Einw. der Öle allein u. in Mischung wurde mkr. kontrolliert; aus den Resultaten werden die bestwirksamen Gemische ermittelt. Einzelheiten im Original. (Bull. entomol. Res. 31. 319—30. Jan. 1941. Cambridge.) GRI.

A. Zade, *Eine einfache Schnellmethode zur Prüfung der Wirkung von Beizmitteln gegen Haferflugbrand, Ustilago avenae (Pers.) Jensen.* Vf. gibt Anweisungen für die künstliche Infektion von Hafer mit Haferflugbrandsporen nach einer Evakuierungsmethode. Der infizierte Hafer wird gebeizt u. eingekeimt u. nach bestimmter Zeit der Umfang der Sporeneimung mkr. geprüft, wobei das Durchdringungsvermögen der wirksamen Beizsubstanz festgestellt wird. Es wird gezeigt, daß dieses Schnellverf. dem Feldvers. überlegen ist. In den Verss. wird durchweg deutliche Übereinstimmung zwischen der Wrkg. der Beizmittel auf *Ustilago avenae* u. auf *Helminthosporium gramineum* beobachtet. (Nordisk Jordbrugsforsk. 1940. 244—55. 1941. [Orig.: schwed., Zusammenfassung dtsh.]) R. K. MÜLLER.

K. Petersen, Søborg, Dänemark, *Lagern von Müll und anderen Abfällen.* Derartige Abfälle, die auf Düngemittel verarbeitet oder verbrannt werden sollen, verlieren bei dichter Lagerung durch Fäulnis- oder Gärungsvorgänge an Wert. Dies wird vermieden, indem man sie in einem rotierenden liegenden Behälter unter zeitweisem Umrühren u. gegebenenfalls Belüften lagert. (Schwed. P. 101 448 vom 12/6. 1937, ausg. 29/4. 1941. Dän. Prior. 17/9. 1936.) J. SCHMIDT.

Paul Goedrich, Newark, N. J., V. St. A., *Germicides Mittel.* Eine Lsg. von natürlichen tier. Gallenprodd. in W. wird mit gepulvertem J versetzt u. das Gemisch auf Temp. von etwa 60—100° erhitzt. Wenn nach etwa 5 Stdn. keine J-Dämpfe mehr entweichen, ist die Rk. beendet. Die M. wird dann eingedampft u. das trockene Prod. gepulvert. Das Pulver wird nach Vermischung mit Bentonit oder dgl. als Stäubemittel verwendet. Auf 42 (Teile) Gallenprod. gelangen z. B. 14 kryst. J zur Anwendung. (A. P. 2 233 812 vom 16/2. 1939, ausg. 4/3. 1941.) KARST.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Franz A. Horsley**, Wilmington, und **Ludwig Rosenstein**, San Francisco, Calif., V. St. A., *Insekticides Spritzmittel.* In konz. wss. NH₃ wird H₂S eingeleitet. Nach Beendigung der Rk. werden 0,1—3% freies NH₃ eingeleitet u. solche Mengen S zugefügt, daß das Verhältnis von Polysulfid: zweiseitigem S = etwa 2,5:1 beträgt. Die Lsg. enthält dann etwa 10 bis 30% Polysulfid-S. Bei der Verdünnung der Lsg. mit bis zu 80 Teilen W. wird für eine Dauer von wenigstens 20 Min. die Abscheidung von freiem S vermieden. Zeichnungen u. Tabellen. (A. P. 2 231 423 vom 5/12. 1939, ausg. 11/2. 1941.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

S. L. Hoyt, *Die wissenschaftlichen Methoden in der Metallurgie.* (Iron Age 146 48—51. 31/10. 1940. Battelle Memorial Inst. — C. 1941. I. 2910.) KUBASCHEWSKI.

M. A. Pawlow, *Der Betrieb des Hochofens Nr. 1 von Magnitogorsk mit neuem Koks im Jahre 1940.* (Vgl. C. 1941. I. 3569.) Die Verwendung von Koks, der nahe des

Kusnetzer Werkes auf der Ossinow-Zeche gefördert wurde, zusammen mit Koks von der Prokop-Zeche in der Koksgicht des Hochofens Nr. I der Magnitogorsk-Hütte führte im Jahre 1940 zu einem guten Hochofenbetrieb, der zu günstigeren Ergebnissen führte als die Verss. im Jahre 1939. Die Verwendung von Gaskohle der Lorun-Zeche bis zu 50 Gewichts-% der Koksgicht ergibt zwar einen Koks mit sehr niedriger Siebzahl, der jedoch für den Hochofenbetrieb mit hoher Leistung völlig geeignet ist. Die Herst. von hochwertigem, P-armem Roheisen aus P-armen Bakalernen mit Koks aus einem Gemisch aus Kiselowsk- u. Karagandikohle führt zwar zu keinen bes. Betriebschwierigkeiten, da die Koksqualität gut ist, jedoch wird die Hochofenerzeugung hierbei geringer. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 2. 3—7.) HOCHSTEIN.

A. Goepple, *Mölleränderungen bei Hochöfen*. An prakt. Beispielen wird gezeigt, wie bei der Mölleränderung z. B. beim Übergang von einem Roheisen mit hohem Si-Geh. von 2,70% u. einem verhältnismäßig niedrigem Mn-Geh. von 0,90% zu einem Roheisen mit niedrigem Si-Geh. von 0,65 u. hohem Mn-Geh. von 4,30% die Zus. des abgestochenen Roheisens sich hinsichtlich des Mn-, P- u. Si-Geh. in der Reihenfolge der Abstiche ändert u. daß die Führung des Hochofens u. a. in bezug auf Koksmenge u. Wind durchaus nicht immer die gleiche ist, wenn auch jeden Tag die gleichen Eisenqualitäten mit den gleichen Erzqualitäten herzustellen sind. (Métallurgie Construct. mécan. 72. 23—27. Mai 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Saburo Umino, *Ergebnisse über die Messung der Abstichtemperatur*. Die Abstichtemp. wurde in Abhängigkeit von der Zeit und der Verteilung der Temp. in dem geschmolzenen Bade des Hochofens gemessen. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 27. 247—259. 25/4. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) MEYER-WILDHAGEN.

L. I. Schuschpanow, *Reduktion von Eisenschlacken mit festem Kohlenstoff*. Bei Einw. von festem C auf fl. Fe-haltige Schlacken bei Temp. von 1400, 1500 u. 1600° tritt eine fast vollständige Red. des gesamten FeO ein u. im Endprod. verbleibt FeO nur in einer Menge von hundertstel %_o. Die Red. des FeO in fl. Schlacke verläuft nach allg. Gesetzmäßigkeit. Der Red. unterliegt freies FeO, das sich infolge von Dissoziation von Silicaten des FeO bildet u. unter Bldg. von freiem O₂ dissoziiert, welcher sich mit C zu CO verbindet. Metall. Fe, welches sich als Sonderphase ausscheidet, wirkt mit C unter Bldg. einer fl. Legierung C mit Fe (Roheisen) zusammen. Der Dissoziationsgrad hängt von der FeO-Konz. in der Schlacke u. der Temp. ab. Die Red. von SiO₂ beginnt dann, wenn der FeO-Geh. bis auf eine gewisse Größe fällt, die von der Temp. u. der Schlacken-zus. bestimmt wird. Von diesem Augenblick an werden SiO₂ u. FeO gleichzeitig reduziert. Im Endprod. bleibt der SiO₂-Geh. noch ziemlich hoch, ist jedoch gegenüber der Ausgangsschlacke merkbar geringer. Wie bei FeO wird auch freie SiO₂, die sich infolge Dissoziation der Silicate im fl. Zustand u. Dissoziation der SiO₂ unter Ausscheidung von freiem O₂ u. Si bildet, der Red. unterworfen. Mittels des Chlorierungsverf. kann metall. Fe von red. Schlacken getrennt u. bestimmt werden. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 11/12. 3—14. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

W. Eilender und **W. Roeser**, *Neue Untersuchungen und Erkenntnisse über den Ablauf des basischen Windfrischverfahrens*. Antwort auf die krit. Bemerkungen von EICHHOLZ, BEHRENDT u. KOOTZ (C. 1940. I. 3980. II. 2953). Es trifft zu, daß durch gewisse Legierungselemente beim Lösungsverf. der N nicht völlig erfaßt wird. Nur bei Geh. an Cr, Al u. V ist jedoch ein Fehler zu erwarten (Auftreten eines unlösl. Rückstandes). Die Unterschiede in den N-Bestimmungen der Jahre 1936 u. 1938 sind nicht auf Analysenfehler zurückzuführen, sondern darauf, daß die Schmelzen des Jahres 1938 alle eine höhere Endtemp. hatten. — Die Teildrucktheorie der Vff. bzgl. des Verh. des N₂ während des Schmelzens widerspricht nicht der Ansicht von EICHHOLZ, BEHRENDT u. KOOTZ (l. c.). — **W. Eichholz**, **G. Behrendt** u. **Th. Kootz**, *Erwidern* auf die vorst. referierte Zuschrift. Die Annahme eines Unterschiedes von 50—60° in den Endtemp. der Schmelzen von 1936 u. 1938 ist ziemlich unwahrscheinlich. — In der abschließenden Bemerkung von **W. Eilender** u. **W. Roeser** wird festgestellt, daß die Temp.-Unterschiede nach den Messungen der Vff. tatsächlich vorhanden waren (mittlere Endtemp. 1515 bzw. 1570°). (Stahl u. Eisen 60. 660—61. 1940.) SKALIKS.

Walter Eilender und **Willi Roeser**, *Neue Untersuchungen und Erkenntnisse über den Ablauf des basischen Windfrischverfahrens*. Die seit längerer Zeit strittige Frage bzgl. der Best. des N-Geh. in Eisen u. Stahl nach dem Löseverf. oder nach dem Aufschlußverf. (vgl. vorst. Ref.) dürfte heute in der Hauptsache geklärt sein. Verss. der Vff. zeigten, daß nur in stark V- oder Ti-haltigen Stählen merkliche Unterschiede in der Best. des N-Geh. nach dem Löseverf. u. dem Aufschlußverf. auftraten. Bei Cr-legierten Stählen wurden immer prakt. übereinstimmende Werte bei beiden Verf. gefunden,

vorausgesetzt, daß man den Proben genügend Zeit zum Lösen ließ. Ähnliche Ergebnisse erhielten PHRAGMÉN u. TREJE (C. 1941. I. 1447). Die unterschiedlichen N-Werte der Unters.-Reihen der Jahre 1936 u. 1938 (vgl. vorst. Ref.) müssen also den Temp.-Unterschieden der Schmelzen zugeschrieben werden. (Stahl u. Eisen 61. 794. 21/8. 1941. Aachen.) SKALIKS.

A. Bargone und F. Petiti, *Thermische Untersuchung des basischen Siemens-Martin-ofens*. Für einen bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen werden aus Betriebsdaten die für die verschied. Einzelvorgänge erforderlichen Wärmemengen errechnet u. zu einer Wärmebilanz unter Berücksichtigung der Konvektions- u. Abstrahlungsverluste usw. zusammengestellt. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [S. K. mat. natur.] 99. 361—85. 1939/40.) R. K. MÜLLER.

L. Katzen und A. Bulawkin, *Einfluß einiger Faktoren der technologischen Schmelzföhrung auf die Gassättigung von flüssigem Stahl*. Unters. über den Einfl. der Einsatz- u. Aufschmelzdauer, der Erz- u. Bauxitzugabe, der Entkohlungsgeschwindigkeit, des Schlackenzähigkeitsgrades, der Kochdauer u. des Desoxydationsvorganges auf die Sättigung des Stahlbades mit Gasen. Die Unters. ergab, daß die Einsatz- u. Aufschmelzdauer durch forcierten Betrieb nach Möglichkeit abgekürzt werden muß, um einen geringen H₂-Geh. im fl. Stahl zu erhalten. Zum gleichen Zweck muß eine hohe Entkohlungsgeschwindigkeit vorhanden sein, u. während der ersten Kochperiode dürfen keine feuchten Zugaben erfolgen. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 10. 16—20. Okt. 1940. Donetz, Industriest.) HOCHSTEIN.

Isao Hayashi, *Die Löslichkeit von Stickstoff in δ -Eisen und in flüssigem Eisen*. Die N₂-Absorption von Fe wurde dadurch untersucht, daß reines Fe in Berührung mit N₂-Gas gehalten u. von verschied. Tempp. oberhalb von 1400° schnell abgekühlt wurde. Der N₂-Geh. im Stahl wurde darauf durch chem. Analyse ermittelt. Die Unters. zeigt, daß die Löslichkeit von N₂ scharf bei der $\gamma \rightarrow \delta$ -Umwandlung des Fe abnimmt. Außerdem war die Löslichkeit in fl. Fe beim F. am größten. Sie nahm im fl. Fe mit steigender Temp. wieder ab. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 884—88. 26/12. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

Per Odelberg, *Vom Krieg erzwungene neue Typen von legierten Stählen*. Vf. untersucht die Möglichkeiten der Beschaffung von Legierungselementen für Schweden u. erörtert die Umstellungen auf sparstoffarme Stähle, bes. den Ersatz von Cr-Ni-Stahl durch Cr-Mn- u. Cr-Mn-Mo-Stahl, sowie Normung, Härtungs- u. Anlaßbedingungen dieser neuen Stähle. Von 3 genormten Stählen sind 2 Ni-frei, der dritte (H₃) hat einen Ni-Geh. bis zu 1% u. wird angewandt, wenn bei großen Dimensionen eine Zugfestigkeit von 110 kg/qmm erfordert wird. Die Eigg. der neuen Stähle werden unter Beigabe zahlreicher Diagramme beschrieben. (Tekn. Samfund. Handl. 1940. 147—76. 11/11.) R. K. MÜLLER.

D. A. Prokoschkin und A. B. Altmann, *Über die Gewinnung und Eigenschaften von bleihaltigen Stählen*. Für die Herst. Pb-haltiger Stähle kann metall. granuliertes Pb oder ein sulfidhaltiges Pb-Konzentrat mit 64,1 (‰) Pb, 15,8 S u. 4,8 Fe verwendet werden, welche dem Stahl beim Abguß zugesetzt werden. Das Warmwalzen u. Kaltziehen der Stähle verläuft ohne Schwierigkeiten. Durch Pb werden die Hauptfestigkeitseigg. des Stahles in Längsrichtung zum Walzen bei n. Unters.-Temp. nicht geändert. Während die Zerreißfestigkeit durch Pb nicht beeinflußt wird, wird jedoch die Kerbschlagzähigkeit u. die Einschnürung merkbar u. die Dehnung in Querrichtung etwas verringert. Die Festigkeit u. Verformbarkeit des Stahles bei der Warmverformung durch Druck bei 850—1200° wird durch Pb nur wenig beeinflußt. Die Durchhärbarkeit wird durch Pb etwas verringert, ohne daß die Oberflächenhärte des gehärteten Stahles erniedrigt wird. Durch Pb wird die Beständigkeit des Stahles gegen Zunderbildg. geringer, während die Bearbeitbarkeit des Stahles wesentlich verbessert wird. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 1. 68—74. Moskau, Stahlinst.) HOCHSTEIN.

W. Goldmann und A. Koschik, *Untersuchung von im Duplexverfahren aus Abfällen erschmolzenem Chromnickelstahl*. Die Erschmelzung von Cr-Ni-Stahl aus Cr-Ni-Stahlschrott im sauren Elektroofen gestattet nicht mit Sicherheit die Herst. eines Stahles mit niedrigerem C-Geh. als 0,25%. Der Schrott wird daher im sauren Ofen eingeschmolzen u. unter reduzierenden Bedingungen entkohlt, worauf das Feinen im bas. Lichtbogenofen vorgenommen wird. Der so hergestellte Stahl entspricht in seiner Güte einem in bas. Elektroofen hergestellten Cr-Ni-Stahl. Durch das Duplexschmelzverf. wird jedoch eine Verringerung des Ni-, W- u. Cr-Verlustes erzielt. Es eignet sich am besten für die Verwendung von mittelgekohltem Cr-Ni-Stahlschrott oder niedriggekohlten Cr-Ni-W-Stahlabfällen zur Herst. von niedriggekohlten Cr-Ni- u. Cr-Ni-W-Stählen. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 10. 26—29. Okt. 1940. Saporosche, Dnjeprspetzstahl.) HOCHSTEIN.

—, *Einsatzhärtung*. Überblick über die verschied. Einsatzhärtverf., bes. die Behandlung von Stahl in cyanhaltigen Bädern, die hierfür geeigneten Stahlzuss. u. über das Nitrierverfahren. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 41—43. 19/7. 1940.) HOCHSTEIN.

—, *Härten und Anlassen von Schnellarbeitsstahl*. Überblick über die Zus. n. bekannter Schnellarbeitsstähle sowie über ihre Härtungsbehandlung. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 124—25. 16/8. 1940.) HOCHSTEIN.

—, *Autogene und elektrische Oberflächenhärtung*. Überblick über die Einrichtungen u. Maßnahmen zum autogenen u. induktiven Oberflächenhärten von Stahl unter bes. Berücksichtigung der SHORTER- u. TOCCO-Verfahren. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 265—67. 11/10. 1940.) HOCHSTEIN.

Ju. Grdina und N. Schubina, *Gashärtung von Schienenenden*. Beschreibung einer vollautomat. Vorr. zur autogenen Härtung von Eisenbahnschienenenden. Nach der Behandlung liegen die Schienenenden bei einer Brinellhärte von 360—380 im sorbit. Gefügestand vor. Die Erhitzung erfolgt mit Brennern, denen Koksofengas unter 1 at Druck zugeführt wird. Der Gasverbrauch beträgt 278 l/Min. u. der O_2 -Verbrauch 250 l/Minute. Die Behandlung dauert 2 Min. 15 Sekunden. Die Sorbitisierung der Schienenenden erfolgt auf eine Länge von 200 mm u. eine Tiefe von 6 mm. Wirtschaftlichkeitsangaben für die Anwendung der Vorrichtung. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 10. 40—44. Okt. 1940. Stalinsk, Sibir. Metallurg. Inst.) HOCHSTEIN.

N. Ju. Taitz und Ju. W. Kompanejetz, *Erhitzung von großen Stahlblöcken in Wärmegruben*. Die Gleichung für die Temp.-Verteilung in einem rechtwinkligen Parallelepipedon zeigt keine wesentlichen Abweichungen in den Temp. der Oberfläche u. der Blockmitte. Experimentell werden nur Abweichungen bei der Erwärmung von niedriggekohltem Stahl u. im Gebiete der Gefügewandlungen beobachtet. Wesentliche Abweichungen zwischen den experimentellen u. errechneten Werten werden dann erhalten, wenn bei den Berechnungen für die Blöcke die Form eines endlosen langen Zylinders zugrunde gelegt wird. Vorschlag zur Abänderung der Gewölbeumrisse vom Wärmespeicher zwecks Erzielung einer in der Blockhöhe gleichmäßigen Erwärmung. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 1. 49—55.) HOCHSTEIN.

W. I. Smirnov, *Wärmebehandlung von großen Gußstücken aus nichtrostendem Stahl*. Durch nachfolgende 16-stufige Wärmebehandlung von großen Gußstücken aus nichtrostendem Stahl mit 0,2—0,24 (%) C, 11,74—13,99 Cr u. 0,45—1 Ni wurden 27,8—33,5 kg/qmm Streckgrenze, 54,3—61,3 kg/qmm Zugfestigkeit, 24,16—29,6% Dehnung, 45,5—63,4% Einschnürung u. 6,84—9,51 kgm/qem Kerbschlagzähigkeit erreicht. Die Wärmebehandlung bestand aus einer Diffusionsglühung mit 1. Erhitzen auf 700° bei einer Erhitzungsgeschwindigkeit von 50°/Stde., 2. 7-std. Halten, 3. Erhitzen auf 1150° mit 50°/Stde., 4. 20-std. Halten, 5. Abkühlung mit W. u. Luft nicht unter 750°, 6. weitere Abkühlung im geöffneten Ofen bis 500°, worauf der Ofen geschlossen wird; aus einer Abschreckbehandlung, bestehend aus 7. 4-std. Halten, 8. Erhitzen auf 1030° mit 50°/Stde., 9. 10-std. Halten, 10. Abkühlung mit W. u. Luft nicht unter 750°, 11. weitere Abkühlung bei geöffnetem Ofen bis 400°, worauf der Ofen geschlossen wird, sowie aus einer hohen Anlaßbehandlung, bestehend aus 12. 7-std. Halten, 13. Erhitzen auf 750—780° mit 50°/Stde., 14. 16-std. Halten, 15. Abkühlung mit dem Ofen bis auf 200°, u. 16. Entnahme des Gußstückes bei dieser Temp. aus dem Ofen. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 11/12. 63—65. Nov./Dez. 1940. Leningrad, Werk Stalin.) HOCHST.

A. N. Minkewitsch, *Zementation von Stahl in flüssigen Mitteln*. Unters. des Einfl. von Aufkohlungsmitteln (Holzkohle, holländ. Ruß, Calciumcarbid, Siliciumcarbid, hochgekohltes Ferromangan), die zu neutral wirkenden Salzbadern zugesetzt wurden, auf die Zementation von Stahl. Zwecks Erzielung von ausreichenden Zementationswirkungen muß im Bade außer dem Aufkohlungsmittel noch eine O-haltige Verb. vorhanden sein. Außerdem muß das Bad in vielen Fällen mit einem Deckel überdeckt werden. Die günstigsten Werte hinsichtlich Oberflächenhärte u. Eindringtiefe wurden bei einem Bad mit 65 (%) Na_2CO_3 , 15 NaCl u. 20 hochgekohltem Ferromanganpulver erzielt. Jedoch wird dieses Bad schnell dickflüssig. Zwecks Vermeidung dieses Nachteils wird ein Bad mit 70 (%) Na_2CO_3 , 18 NaCl, 9 Ferromanganpulver u. 3 Holzkohlenpulver vorgeschlagen, welches jedoch etwas schlechtere Aufkohlungsergebnisse aufweist. Auch wurden gute Ergebnisse mit carborund- (siliciumcarbid-) haltigen Bädern erzielt. Durch Einblasen von NH_3 in ein aufkohlendes Salzbad wurde eine starke C- u. N-Diffusion im Stahl beobachtet. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 11/12. 35—43. Nov./Dez. 1940. Moskau, Stahlinst. Stalin.) HOCHSTEIN.

M. Wratzki, *Rekristallisation von Kesselblechwerkstoffen bei der Warmformgebung*. Die Korngröße, die nach der Verformung bei hohen Temp. von Stahl für Kesselbleche erhalten wird, hängt von der Korngröße ab, die im erhitzten Werkstoff vor der

Verformung vorhanden war. Es wird daher für das Walzen gefordert, die Abnahme bei jedem Durchgang so zu wählen, daß ein möglichst feiner Korn erhalten wird. Durch Abnahmen über 35% wird das Korn nur verhältnismäßig wenig verfeinert. Zweckmäßig wird das Walzen bei Temp. kurz oberhalb des A_r -Punktes beendet. (Stahl [Stahl] 10. Nr. 10. 30—35. Okt. 1940. Charkow, Ukrain. Metallinst.) HOCHSTEIN.

Namio Kawashima und **Yuji Tobita**, *Unmittelbare Erhitzung von Turbinenschaukeln aus nichtrostendem Stahl durch elektrischen Widerstand und automatisches Abschrecken der Turbinenschaukeln auf Grund der Laugenänderung*. Erhitzung von Turbinenschaukeln aus nichtrostendem Stahl mit 13% Cr durch unmittelbaren elektr. Stromdurchgang (1000—2000 Amp.). Die gewalzte Turbinenschaukel wird infolge ihres hohen elektr. Widerstandes auf hohe Temp. erhitzt, wobei sie sich vergrößert. Nach Erreichung der erforderlichen Abschrecktemp. wird der Heizstrom automat. abgeschaltet. Derart abgeschreckte u. angelassene Turbinenschaukeln besitzen eine Streckgrenze von 60 kg/qmm, eine Zugfestigkeit von 74 kg/qmm, eine Bruchdehnung von 28%, eine Einschnürung von 60% u. eine Bilgewechselfestigkeit von 48,5 kg/qmm. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 876—84. 26/12. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

B. G. Liwshitz, *Innere Umwandlungen in Fe-Ni-Al-Legierungen*. Proben aus Dauermagnetstahl mit 26,5% Ni u. 12,3% Al wurden zur Unters. des Umwandlungsverlaufes von 1250° in ein fl., auf Temp. von 600—900° erhitztes Pb-Bad eingetaucht, bei diesen Temp. 1—60 Min. belassen u. darauf schnell in kaltes W. überführt. Die Unters. ergab, daß durch ein 2 Min. langes Halten bei ca. 800° im Pb-Bad die höchste Koerzitivkraft erzielt wird. Die Koerzitivwerte für eine 10 Min. lange Behandlung waren um ca. 20 Oersted geringer. Die ermittelte Abhängigkeit der Koerzitivkraft von einer verschied. langen Anlaßdauer bei 700° nach einer isotherm. Behandlung bei 850°, die 1, 2, 5, 10 u. 60 Min. dauerte, ergab auch wieder für den Dauermagnetstahl, der 2 Min. bei 850° gehalten war, die höchsten Koerzitivwerte. Die Höchstwerte der Koerzitivkraft für fast sämtliche Proben lagen bei einer 1—2-std. Anlaßdauer bei 700°. Eine Ausnahme hiervon bildete lediglich der Stahl, der bei 850° 60 Min. gehalten war, da dessen Höchstwerte etwa erst nach 4 Stdn. erreicht wurden. Angaben über die bei der Aushärtung vor sich gehenden Gefügeumwandlungen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1981—85. 1940.) HOCHSTEIN.

Ju. W. Grdina, **G. W. Babitsch**, **D. S. Grusdew** und **L. L. Pinchussowitsch**, *Untersuchung arsenhaltiger Schienen aus Kertsch*. Infolge des großen Ausschusses bei der Herst. von As-haltigen Schienen aus Kertsch wurden 12 Stahlschienen mit 0,5—0,72 (% C), 0,56—1,04 Mn, 0,21—0,41 Si u. 0,08—0,134 As bei ihrer Herst. u. Verarbeitung untersucht. Die Unters. zeigte, daß der Ausbruch weder von der chem. Zus. der Schienen noch von der Wärmebehandlung u. Warmformgebung abhängt, sondern nur durch die außerordentlich geringe Güte der Blöcke erklärt werden kann. Vor allem hatte der As-Geh. keinen Einfl. auf den Ausbruch. Die Festigkeit der Schienen wächst mit steigendem C- u. Mn-Geh. u. umgekehrt fallen die Zähigkeit u. die dynam. Eigenschaften. Die Schienen besitzen eine starke Neigung zum Altern, d. h. zur Verringerung der Kerbschlagzähigkeit. Eine Normalisierung führte nicht immer zur Verbesserung der Festigkeitseig. u. des Gefüges. Jedoch verhielten sich normalisierte Schienen beim Fallvers. gut. Sorbitisierte Schienen hatten Festigkeitseig., die denen von legiertem Stahl gleichkamen. Eine Neigung der Kertscher Schienen zur Kaltbrüchigkeit konnte durch Schlagunters. nicht beobachtet werden. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 2. 59—70.) HOCHSTEIN.

L. S. Palatnik und **W. N. Barkow**, *Über die Alterung von Chromstählen*. Nach 2-std. Anlassen bei 730° wurde gehärteter Cr-Stahl mit 0,18 (% C), 0,42 Si, 0,36 Mn, 12,4 Cr, 0,17 Ni verschied. lange einer Anlaßbehandlung bei 450, 500 u. 600°, sowie einer 1/2-std. Glühung bei 800° unterworfen. Der Stahl wurde im Ausgangszustand, sowie nach den verschied. Wärmebehandlungen röntgenograph. untersucht. Die Unters. zeigt, daß nach dem 2-std. Glühen bei 730° die Diffusionsvorgänge u. die Phasenumwandlungen im Stahl nicht vollendet sind. Der Stahl bleibt in einem metastabilen Zustand. Der Parameter der α -Phase ist im angelassenen Stahl größer (etwa um 0,002 Å) als im bei 800° ausgeglühten Zustande. Im bei 450—600° längere Zeit angelassenem Stahl geht der Übergang zu einem größeren Gleichgewichtszustand vor sich. Der Parameter der α -Phase wird verringert u. unterscheidet sich von dem des ausgeglühten Stahles noch um mehr als 0,001 Å. Dies bestätigt experimentell die Grundlage der vorherrschenden Theorie über die Alterung von Stahl über die Ausscheidung fein disperser Teilchen aus übersättigter fester α -Lösung. Der Verlauf der Kerbschlagzähigkeitsänderung fällt zeitlich fast zusammen mit dem Verlauf der Parameterverän-

derung. Dies weist auf den Zusammenhang zwischen dem Zerfall der festen Lsg. u. der Veränderung der Kerbschlagzähigkeit hin. (Metallzpr [Metallurgist] 15. Nr. 11/12. 68—70. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

M. P. Braun, *Korngröße in Chromstählen für den Traktorenbau*. Als Vorzüge einer kleinen Korngröße bei Cr-Stählen für den Traktorenbau werden geringerer Verzug der Gegenstände u. geringere Ribbildung, u. als Vorzüge großer Körner eine größere Durchhärtung, sowie eine größere Zementationstiefe angegeben. Zusammen damit neigt ein feinkörniger Stahl zur Anormalität u. ein grobkörniger zu einer größeren Deformation u. zur größeren Ribbildung. Für Kurbelwellen wird die Verwendung von grobkörnigem Stahl gefordert. Gegenstände dagegen, die aufgekocht werden müssen, wie z. B. Getrieberäder, sollen wegen ihres geringeren Verzugs aus feinkörnigem Stahl hergestellt werden. Wo es dagegen bes. auf eine hohe C-Eindringtiefe ankommt, soll wieder grobkörniger Stahl verwendet werden. (Metallzpr [Metallurgist] 15. Nr. 11/12. 65—68. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

M. F. Alexejenko und P. I. Melichow, *Einfluß von geringen Kupfermengen auf die Eigenschaften von Chromnickelstählen*. Die Erhöhung des Cu-Geh. auf 0,73% in einem Cr-Ni-Stahl mit ca. 0,16—0,2 (%) C, 0,17—0,37 Si, 0,2—0,5 Mn, 1,35—1,65 Cr, 4,1—4,6 Ni, 0,8—1,2 W, $\leq 0,03$ P, $\leq 0,03$ S beeinflusst das Verh. des Stahles bei der Warmformgebung nicht nachteilig. Das Makrogefüge u. Bruchversuchen ist beim Cr-Ni-Stahl mit 0,73 Cu genau so wie bei Cu-freiem Cr-Ni-Stahl. Auch sind die Unterschiede in den Festigkeitseigg. dieser Stähle mit oder ohne Cu in Längs- u. Querrichtung unwesentlich. Bis zu 0,3% Cu wird die Proportionalitätsgrenze nicht erniedrigt, bei Erhöhung des Cu-Geh. jedoch auf 0,73% wird sie um 6—7% verringert. Die Dauerwechselfestigkeit des Stahles mit Cu-Gehh. von 0—0,28% ist gleich. Zur Erschmelzung des Cr-Ni-Stahls mit Ni-Gehh. bis 4,5% soll einheim. Ni mit Cu-Gehh. bis 3% verwendet werden. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 1. 74—77.) HOCHSTEIN.

M. W. Pridanzew und B. N. Schtscherbakow, *Eigenschaften und Technologie der Herstellung von geodätischem Invar*. Zur Herst. von Invarstahl mit bes. gutem Ausdehnungsbeiwert u. guter Stabilität müssen bei der Herst. hinsichtlich Gattierung, Schmelzführung u. künstlicher Alterung bes. Bedingungen eingehalten werden. So soll die Gattierung aus möglichst reinen Stoffen (Armcoeisen u. hinsichtlich von Beimengungen freies Ni) bestehen. Die Schmelzung geschieht zweckmäßig im Induktionsofen mit bas. zugestelltem Tiegel. Zwecks Herst. guter Schmiedbarkeit der Invarblöcke muß das Bad durch die Schlacke mit Al-Pulver oder Borkalk desoxydiert werden, um so eine weiße Schlacke zu erhalten, die bis zum Abguß beibehalten wird. Beim Ziehen u. Kaltwalzen muß ein bestimmter Verformungsgrad eingehalten werden. So darf die Abnahme je Stich nicht mehr als 15% betragen. Die künstliche Alterung zwecks Erzielung des geringsten Ausdehnungsbeiwertes u. der größten Stabilität muß in Abhängigkeit von der chem. Zus. des Invarstahles erfolgen. Die Erwärmungstemp. für Invar n. Zus. liegt bei 100°, für Invar mit 0,1 (%) C, 31—31,8 Ni u. 5—5,8 Co bei 350°. Die Dauer der Erwärmung darf nicht unter 4 Stdn. liegen. Außer dem vorerwähnten Co-haltigen Invarstahl, der den geringsten Ausdehnungsbeiwert besitzt, werden noch folgende Zus. angegeben: 1. 0,1 C, 35,7—36,2 Ni; 2. 0,1 C, 35,7—36,2 Ni, 0,15—0,25 V u. 3. 0,1 C, 35,7—36,2 Ni, 0,05—0,2 Ti. In allen Fällen betragen die Gehh. an Mn 0,35%, an Si 0,1—0,15%, an S 0,02% u. an P 0,02%. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 1. 62—68.) HOCHST.

A. T. Nishnik, *Thermische Anreicherung von Cadmiumstaub*. Bei Ggw. von 0,1 bis 5% NaCl in der Beschickung der Zn-Dest. reichert sich Cd während der ersten 2—4 Stdn. an; die Gesamtmenge des in den Staub übergehenden Cd nimmt im Gegensatz zu In mit steigender NaCl-Menge zu. Auch die Chloride reichern sich in den ersten Fraktionen an. Die gleichzeitige Anreicherung von Cd u. In ist durch Herabsetzung der bei der Dest. zugesetzten NaCl-Menge (0,1—0,2%) u. Abscheidung des Staubes während der ersten 2—4 Stdn. der Zn-Dest. möglich. (Записки Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 7. 179—91. 1940.) R. K. MÜLLER.

Zoltán Endre Ajtai, *Die Aluminiumerzeugung der „Magyar Bauzibánya Résztvénytársaság“*. Bericht über die Gruben u. gefördert. Erze der Gesellschaft. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 74. 213—22. 15/6. 1941. [Orig.: ung.]) HUNYAR.

Herbert Wegner, *Zur Entwicklungsgeschichte des Umschmelzaluminiums*. Ausgehend von einer Übersicht über die Schrottrückläufe aus den verschied. Verbrauchs-gütergruppen werden Angaben über das Verhältnis von Umschmelz-Al zu Hütten-Al der Welterzeugung, in den Vereinigten Staaten, in Deutschland u. anderen Ländern gemacht u. die sich hieraus ergebenden Verhältnisse für die Verarbeitung des Schrotts besprochen. (Metall u. Erz 38. 287—91. Juni 1941. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

W. Timmerhoff, *Das Verhalten der heterogenen Gefügebestandteile in Aluminiumlegierungen beim Walzen*. Die verschied. hohe Zerkleinerung der Einschlüsse in bin. Al-Legierungen mit Si, Te, Cu bzw. Mg₂Si beim Walzen bei verschied. Temp. u. Walzgraden wurde statist. erfaßt. Bei höheren Walztemp. tritt allg. eine Abnahme der Zerkleinerung der Einschlüsse ein. Für den Walzgrad von 90% beträgt die Abnahme bei 500° gegenüber Raumtemp. bei den Legierungen Al + 5% Si 47,9 (%), Al + 1,9% Fe 15,5, Al + 8% Cu 74,3, Al + 5% Mg₂Si 73,4. Beim Walzen bei 300° u. höheren Temp. tritt eine metall. Verformung des Al₃Cu-Metallids ein. Durch das Erhitzen der Proben auf Walztemp. vor der zweiten Stichabnahme rekristallisieren bei 500° die verformten Al₃Cu-Teilchen, während bei 400° nur gelegentlich Rekristallisation eintritt. An Al₃Fe-Krystalliten wurde zum Teil Zwillingbildg. durch Verwachsung beobachtet. (Aluminium-Arch. 32. 1—15. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Metallkunde.)

KUBASCHEWSKI.

W. Bungardt und G. Schaitberger, *Über Festigkeit und Korrosionsverhalten einiger aushärtbarer Aluminium-Zink-Magnesiumlegierungen*. Für einige rein tern. bzw. zusätzlich mit Mn legierte Al-Zn-Mg-Legierungen mit verschied. Zn- u. Mg-Gehh. wird der Zusammenhang zwischen Festigkeit u. Spannungskorrosionsverh. nach W.-Abschreckung von 500° u. Raumtemp.-Auslagerung untersucht. Für eine bes. aussichtsreich erscheinende Legierung mit 4,5% Zn u. 3,5% Mg wird im einzelnen der Einfl. kleiner Zusätze an V, Cr, V + Cu u. Cr + Cu untersucht u. festgestellt, daß bes. bei Anwesenheit kleiner V- bzw. V + Cu- u. Cr + Cu-Zusätze das Spannungskorrosionsverh. dieser Legierungen nach W.-Abschreckung von 450° u. Auslagerung bei Raumtemp. entscheidend verbessert werden kann. Aus Korrosionsvers. mit Al-Zn-Mg-Legierungen mit höheren Gehh. an Si wird der schädliche Einfl. größerer Si-Zusätze auf die Korrosionsbeständigkeit abgeleitet. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 20. 719—24. 18/7. 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt, Inst. für Werkstofforschung.)

KUBASCHEWSKI.

S. I. Spektorowa und S. A. Judina, *Wärmebehandlung der Legierung MA 5*. Auf Grund von Vers.-Ergebnissen wird eine Wärmebehandlung der Mg-Legierung MA 5 (7—9 (%)) Al, 0,3—0,7 Zn, 0,5 Mn, Rest Mg) zur Erzielung optimaler mechan. Eig. bei kürzester Glühdauer empfohlen, die in einer Glühung bei 420° u. 12 Stdn. Dauer mit nachfolgender Abkühlung in Luft u. Anlassen bei 175° u. 8—16 Stdn. Dauer besteht. (Авиационная Промышленность [Luftfahrtind.] 1. Nr. 16. 10—11. April 1941.)

REINBACH.

E. Belani, *Beryllium*. Kurze Übersicht über Vork. u. metallurg. Anwendung (desoxydierende Wrkg. auf Stahl; Be-Legierungen). (Techn. für Alle 1941. 149—50. Juli. Villach.)

SKALIKS.

A. G. Arend, *Gewinnung von Antimon aus Abfällen*. Speisen, bes. solche der Ni- u. Cu-Erzverhüttung, die bisher als Abfall angesehen wurden, enthalten 8—12% Sb u. sind neben Flugstaub, Abstrichen u. Seigerrückständen, die noch mehr Sb enthalten, in England geeignete Stoffe zur Sb-Gewinnung. Die Speise wird nach Zusatz von Pyrit, dessen S mit dem in der Speise vorhandenen As flüchtiges As-Sulfid bildet, im Elektroofen geschmolzen u. durch Austreiben des As angereichert, wobei sich bei Verwendung von Ni-Speise als Ausgangsmaterial ein reicher Stein, Schlacke u. eine angereicherte Speise, die in der Hauptsache aus Ni-Antimonid besteht, bilden, die durch Absieben getrennt werden. Nach Zerkleinern der Speise wird diese mit gepulvertem Na₂SO₄ u. Kohle gemischt u. bei starker Rotglut zur Umsetzung des Sb in Na-Sulfantimonit erhitzt; es wird nicht wie sonst üblich die fl. Speise in geschmolzenes Na₂SO₄ + Kohle eingetragen, weil hierbei nicht eine so wirkungsvolle Umsetzung stattfinden kann wie bei Verwendung der Pulvermischung. Das Schmelzerzeugnis wird nach Zerkleinerung zu Pulver mit sd. H₂O gelaugt, wobei 99,5% Sb in Lsg. gehen, während Ni, Cu u. andere Metalle, die als Sulfide durch Filtration zurückgehalten werden, nach Rösten u. Erhitzen (gemischt mit Sand) in eine Ni-Cu-Rohlegierung übergehen. Aus der Sb enthaltenden Lsg. wird durch Elektrolyse das Sb, das mit 99,9% Reinheit u. nur wenig mehr als Spuren Fe anfällt, unter Verwendung von Fe-Kathoden u. Pb-Anoden ausgeschieden. (Chem. Age 44. 77—78. 1/2. 1941.)

MEYER-WILDHAGEN.

S. M. Palesstin, *Die Verwendung von Kinaufnahmen zur Untersuchung der Umwandlungen in der Mikrostruktur von Metallen und Legierungen bei ihrer Erhitzung und Abkühlung*. Die Anwendung einer Vakuumapp. nach ESSER in Verb. mit einem kinematograph. Aufnahmegerät ermöglicht die Unters. von Vorgängen, die den üblichen Unters.-Methoden unzugänglich sind. Hierbei können Objekte mit hoher Vergrößerung verwendet werden. Es werden Unters. von Umwandlungen in Weichstahl (C = 0,07%), übereutektoid. Stahl (C = 1,5%), Graphitisierung von weißem Gußeisen u.

Umwandlungen in Al-Bronze mit 12% Al erläutert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 742—45. 2 Tafeln. Juli 1940. Moskau.) R. K. MÜLLER.

E. Orosco und Helena Brandão Orosco, *Metallographie der Aluminiumlegierungen. Aluminium — Eisen*. Vgl.-Unterss. mit verschied. Ätzmitteln u. -verff. zeigen, daß die Konz. der Reagenzien (auf HF-Grundlage), die Farbrrk. liefern u. die Ätzdauer den Farbton erheblich beeinflußt, daß dieser aber von der Ätzmeth. (Auftragen oder Eintauchen) prakt. unabhängig ist. Auch die vorausgegangene Wärmebehandlung u. der Geh. an FeAl₃ ist prakt. ohne Einfl. auf die Farbreaktion. Mn beeinflusst bei einem Geh. bis zu 0,052% die Farbbldg. nicht. Das einzige Reagens, das eine von den verschied. Faktoren unabhängige Rk. bietet, ist warme H₂SO₄, die bei einer Ätzdauer über 20 Sek. FeAl₃ vollständig schwärzt. (Minist. Trabalho, Ind. Commec., Inst. nac. Technol. 1940. 12 Seiten. 12 Farbtafeln.) R. K. MÜLLER.

N. N. Afanassjew, *Über das Zerreißdiagramm der Metalle und ihre Kerbempfindlichkeit bei Wechselbelastung*. Auf Grund einer vorgeschlagenen Wahrscheinlichkeitsfunktion der Spannungsverteilung in Metallkristallen wird eine Gleichung des Spannungszustandes der Metalle abgeleitet. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, eine Abschätzung der Empfindlichkeit der Metalle gegenüber Spannungskonz. u. Probenform (Kerben) bei Wechselbelastungen durchzuführen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 349—58. 1941. Kiew, Akad. d. Wissensch., Inst. für Baumechanik.) REINHACH.

Müller, *Praxis zerstörungsfreier Werkstoffprüfung. Focke-Wulf-Handhärteprüfer*. (Vgl. C. 1941. II. 2017.) Beschreibung des FOCKE-WULF-Handhärteprüfers für Werkstoffe, bes. für Stahl, Grauguß, Nichteisenmetalle u. Kunststoffe. (Dtsch. Motor-Z. 18. 238—40. Juni 1941. Bremen.) MARKHOFF.

M. Katzenstein, *Praxis zerstörungsfreier Werkstoffprüfung. Röntgen-Grobstrukturprüfung*. (Vgl. vorst. Ref.) Anwendungsgebiete der Röntgenprüfung. (Dtsch. Motor-Z. 18. 272—78. Juli 1941. Hamburg.) MARKHOFF.

J. Liger, *Chemische Dekapierung von Eisen und seinen Legierungen*. Beschreibung des Beizprozesses für dünne u. dicke Oxydschichten. (Galvano [Paris] 1940. Nr. 97. 13—15. Mai.) MARKHOFF.

W. O. Kroenig und E. M. Saretzky, *Über die Entzunderung von Stahl durch Beizen in Säuren*. Die Unters. an dem Mikroelement Stahl/Säure/verzunderter Stahl zeigte, daß der Beizvorgang in einer elektrochem. Auflsg. des Stahls u. in einer Red. der höheren Oxyde zu FeO durch den entladenen H besteht. Das FeO ist in der Säure lösl. u. bewirkt deshalb das Absprennen des Zunders vom Grundmetall. Weiter wurde eine Red. des magnet. Fe₃O₄ festgestellt, das als akt. Depolarisationsmittel auftritt. Fe₂O₃ wird prakt. überhaupt nicht reduziert. Die Ansicht, daß die Entw. von H am Zunder stattfindet, ist falsch. Ohne Berührung des Elektrolyts mit der Metalloberfläche ist keine Entw. von H an der Kathode möglich. Die H-Entw. an der Anode findet infolge der Tätigkeit eigener Lokalelemente des Stahls statt. Das effektive Anodenpotential erfährt während des Kurzschlusses eines Mikroelementmodells eine unbedeutende Veredlung. Die Geschwindigkeit des Vorganges wird hauptsächlich durch das Kathodenpotential bestimmt. Nach der Red. des magnet. Eisenoxydes sinkt die Stromstärke des Elementes Stahl/Säure/Zunder erheblich ab. Beim Beizen von Fe ist folgendes Dreielektrodenelement wirksam:

Fe (anod. Stellen)

Fe (kathod. Stellen)

Zunder (Kathode)

Der Gewichtsverlust der Anode infolge Berührung mit einer gleich großen Zunderschicht beträgt weniger als 10% von der gesamten Menge des aufgelösten Anodenmetalles. (Korros. u. Metallschutz 17. 243—46. Juli 1941. Moskau, Forschungsinst. f. Luftfahrt-Materialuntersuchung.) MARKHOFF.

W. C. Elmore, *Elektrolytisches Polieren*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1419.) Von der Diffusionstheorie ausgehend, werden für das elektrolyt. Polieren zwei quantitative Strom-Zeitbeziehungen hergeleitet u. mit dem Verh. einer Cu-H₃PO₄-Zelle verglichen. Die eine Gleichung setzt den durch die Zelle fließenden Strom mit der Zeit in Beziehung, die für das Anwachsen der Konz.-Schicht notwendig ist. Die andere Gleichung gibt das Absinken des Stromes wieder, sobald die Konz.-Schicht gebildet ist. Gleichung 1:

$$i_0 \cdot t_0^{1/2} = 1/2 c_m A F (\pi D)^{1/2} = \text{const.}$$

wobei A die Fläche, F Farad, D der Diffusionskoeff. des gelösten Metalles, c_m das Konz.-Maximum, i die Stromstärke u. t_0 die Zeit bedeutet. 2. Gleichung:

$$i/i_0 = 1 - (2/\pi) \cdot \text{tang}^{-1} [(t - t_0)/t_0]^{1/2} = (2/\pi) \cdot \text{cotang}^{-1} [(t - t_0)/t_0]^{1/2}$$

(J. appl. Physics 11. 797—99. Dez. 1940. Swarthmore, Pa., V. St. A., Coll.) MARKHOFF.

A. Glazunov, J. Paukner und V. Vondrásek, *Wo liegen die Fehler bei der Anwendung der elektrographischen Methode zur Feststellung von Überzugsschäden?* An Stelle des bei der GLAZUNOV'schen Elektrograph. Meth. verwendeten, mit Spezialreagens angefeuchteten Papiers wird Cellophan von 0,1 mm Dicke verwendet, das viele Fehlerquellen, die durch die Beschaffenheit der einzelnen Papiersorten begründet sind, nicht aufweist. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **39**. 349. 15/8. 1941.) MARKHOFF.

C. H. Daeschle, *Elektrisches Metallspritzen*. Beschreibung der Arbeitsweise der elektr. Metallspritzpistole. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. **32**. 406. 27/8. 1941. Schaffhausen.) MARKHOFF.

H. Suter, *Die Vorgänge beim Elektrometallspritzverfahren*. Beschreibung der elektr. u. chem. Vorgänge bei Spritzen von Metall mit der Elektropistole. Ein Vgl. mit dem Gas-Metallspritzverf. ergibt auch in den ungünstigsten Fällen einen ungefähr 100% besseren Nutzeffekt. (Elektrowärme **11**. 142—44. Aug. 1941. Zürich, Labor. M. U. Schoop.) MARKHOFF.

R. Mitsche, *Korrosionsschutz von Al-Cu-Mg-Legierungen durch Spritzmetallüberzüge*. Durch Kurzzeitkorrosionsverss. im DVL-Rührgerät wurde festgestellt, daß aufgespritzte Überzüge aus Rein- u. Reinstaluminium sowie aus Hydronalium auf Blechen aus Al-Cu-Mg-Legierungen als Korrosionsschutz geeignet sind. Im Verlauf von vier Wochen traten keine Änderungen von Festigkeit u. Dehnung auf. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben **89**. 86—87. Juni 1941. Leoben.) MARKH.

A. Beerwald, *Ein Beitrag zur Hartverchromung von Aluminium und seinen Legierungen*. Es wurden Bleche aus Al, Silumin, Dural u. Duralumin W folgender Vorbehandlung unterzogen: Entfetten in heißer NaOH-Lsg., Tauchen in HNO₃ u. Behandeln mit einer gesätt. NiCl₂-Lsg., die 2% HF u. 4% B(OH)₃ enthielt. Darauf wurde das abgeschiedene Ni in HNO₃ abgelöst u. die Bleche in einem Hartchrombad aus 320 g/l CrO₃, 1,2 H₂SO₄ bei 50° u. 40 Amp./qdm verchromt. Auf Al u. Silumin haftete die Cr-Schicht, auf Dural u. Duralumin nicht. Die schlechte Haftung wird auf die lochfraßartige Struktur der behandelten Oberflächen zurückgeführt. Dieser Fehler kann beseitigt werden, wenn die Entfettung der Bleche mit Wiener Kalk erfolgt u. der bei der darauffolgenden Behandlung mit NaOH entstehende Überzug aus schwarzem Cu nicht mit HNO₃ abgelöst wird, sondern unmittelbar in die Ni-Beize kommt. Die Behandlung in NaOH muß in einer 60—65° warmen, 10%ig. Lsg. erfolgen. Dauer 30 Sekunden. Die Gegenstände sind auf etwa 50° vorzuwärmen. — Für Al-Mg- u. Al-Mg-Zn-Legierungen hat sich eine Beizung in einer 15%ig. CuCl₂-Lsg. mit 0,5 HCl bewährt. — Für die Hartverchromung von Al u. seinen Legierungen haben sich Bäder mit HF-Zusatz nicht bewährt. Ein Diagramm zeigt den Verlauf der Stromdichte-Potentialkurven bei rauher u. glatter Oberfläche der verschied. Legierungen. (Aluminium **23**. 149—55. März 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt E. V.) MARKHOFF.

A. Pollack, *Inkromierung und Verchromung*. Inkromieren ist die Erhitzung von Stahlteilen in gasförmigem CrCl₂. Es bildet sich hierbei eine Fe-Cr-Legierungsschicht. Vorteil gegenüber der elektrolyt. Verchromung ist seine bessere Tiefenstreuung. Seine Anwendung ist aber auf Stahl beschränkt. (Oberflächentechn. **18**. 135. 2/9. 1941.) MARKHOFF.

Masami Nakazima, *Untersuchungen an Nickelüberzügen auf Messing vom Standpunkt der Ferroxyprobe*. Die Ferroxyprobe hat sich nach Verss. des Vf. für die Feststellung der Poren in Ni-Überzügen auf Messing bewährt. Die Abscheidungsbedingungen von galvan. Ni-Überzügen haben folgenden Einfl. auf die Porigkeit: Geringer pH-Wert des Bades ergibt geringe Porigkeit. Diese wird auch erreicht, wenn die Fl. rein gehalten wird. Filtration des Bades wird empfohlen. Die Porigkeit nimmt nicht ab, wenn die Dicke des Überzuges zunimmt. (J. electrochem. Assoc. Japan **8**. Nr. 9. 1—9. Sept. 1940. Yokohama, Technical Coll. [nach engl. Ausz. ref.]) MARKHOFF.

V. Meurer, *Die elektrolytische Verzinkung*. Vorteile der galvan. Verzinkung, kurzer Überblick über Bäder, Anoden, Nachbehandlung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **22**. 311—13. 10/8. 1941.) MARKHOFF.

J. Korpium, *Die Eignung der galvanischen Verzinkung zum Korrosionsschutz von Eisen*. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **22**. 307—10. 10/8. 1941. — C. 1941. II. 1322.) MARKHOFF.

Robert J. Snelling und Edmund R. Thews, *Beitrag zur Herstellung von Glanzverzinkungen*. Überblick über die Glanzverzinkungsbäder. Alkal. Elektrolyte ergeben die besten Glanzverzinkungen. Der Korrosionsschutz von Glanzzinküberzügen ist sehr beschränkt, gegebenenfalls müssen Fe-Gegenstände vorher mit einer starken n. Zn-Schicht überzogen werden. Gegen den Einfl. von Seewasser u. von Seewasser-

atmosphäre verhalten sich Cd-Überzüge widerstandsfähiger als Glanzzinküberzüge. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 329—34. 1/8. 1941.) MARKHOFF.

A. Wogrinz, *Über die Ausbringung des Silbers aus Kaliumsilbercyanid*. Aus alkal. Lsgg. von $K[Ag(CN)_2]$ fällt Ag schnell durch Zusatz von Al-Bronze aus. Man braucht 0,9 NaOH u. 0,09 Al-Bronze zur Zers. von 1 g $K[Ag(CN)_2]$. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrn. 22. 316. 10/8. 1941. Wien.) MARKHOFF.

L. Lux, *Die elektrolytische Schutzoxydation von Aluminium nach dem Eloxalverfahren*. (Vgl. C. 1941. I. 2172.) Zusammenfassender Überblick. (Aluminium-Arch. 35. 1—44. 1941. Lautawerk/Lausitz.) MARKHOFF.

V. P. Sacchi, *Gegenüberstellung des durch Phosphatierung und Oxydierung erreichten Schutzwertes*. Es wurden Fe-Bleche nach verschied. Vorbehandlung (Sandstrahlen, Polieren, Schmirgeln, nur Entfetten) in einer stark sauren Manganeisenphosphatlg. u. in einem stark sauren Zn-Phosphatbad mit Cu-Zusatz phosphatiert u. andere Bleche nach dem gleichen Vorbehandlungsverff. in Oxydationsbädern oxydiert (z. B. 145° heiße Lsg. von 1 kg W., 1 NaOH, 0,2 Bleiglätte). Ein Teil der Bleche wurde der PREECE-Probe unmittelbar unterworfen. Der andere Teil wurde der Atmosphäre ausgesetzt u. laufend geprüft. Es zeigte sich, daß die PREECE-Probe nicht gestattet, den Schutzwert gegen atmosphär. Korrosion zu bestimmen. In jedem Falle war der Schutzwiderstand der phosphatierten Proben größer als der durch Oxydation erhaltene. Die Beständigkeit der phosphatierten Proben nahm je nach Art der Vorbehandlung wie folgt ab: gesandstrahlt, poliert, geschmirgelt, entfettet. Der Schutzwert der oxydierten Proben nahm in folgender Reihenfolge ab: Polieren, Schmirgeln, Entfetten, Sandstrahlen. (Korros. u. Metallschutz 17. 236—43. Juli 1941. Turin, V. Lancia & Co.) MARKHOFF.

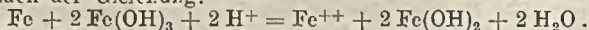
Pierre Orłowski, *Wie den Qualitätsbegriff aufrechterhalten trotz der Verwendungseinschränkungen für Nichteisenmetalle*. Es wird auf die gute Wrkg. einer Phosphatschicht auf Fe-Gegenständen, die lackiert werden sollen, hingewiesen. (Métaux et Corros. 16. 41—43. Mai/Juni 1941.) MARKHOFF.

H. Bablik, *Zur Korrosion von Zinküberzügen*. Zu der Erörterung über die Frage der Zweckmäßigkeit der Feuerverzinkung gegenüber der galvan. Verzinkung (vgl. SCHLÖTTER u. SCHMELLENMEIER, C. 1941. II. 1323) weist der Vf. darauf hin, daß die Faktoren, die die Korrosion verursachen, stark verschied. sind. Zu diesen gehören: korrodierendes Agens, die gebildeten Korrosionsprodd., die zeitliche Verteilung des Angriffs, die Temperatur. Bei der Beurteilung des Wertes der Überzüge müssen alle diese Faktoren berücksichtigt werden. An Hand von Schriftumstellen wird die Bedeutung dieser Faktoren bewiesen. Jede Verzinkungsart hat ihre Anwendungsgebiete, die sich auf Grund ihrer Eigg. ergibt. (Korros. u. Metallschutz 17. 250—52. Juli 1941.) MARKHOFF.

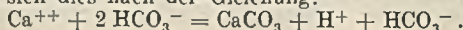
H. Rammensee, *Eine unerwünschte elektrolytische Erscheinung*. An einem Warmwasserbereiter aus verzinktem Fe-Blech mit selbständigem Temp.-Regler u. verzinktem Deckel u. Rohrschlangen zeigte sich Zerstörung an der Verzinkung der Heizrohre u. an den Rohren selbst. Anscheinend war die Verzinkung zu dünn oder rissig, so daß an einzelnen Stellen das Fe mit dem W. in Berührung kommen konnte u. eine galvan. Wrkg. zustande kam. Bei Heizrohren aus Cu würde eine Zerstörung bald zum Stillstand kommen. (Kleptzigs Text.-Z. 44. 994. 27/8. 1941. Hof/Saale.) SÜVERN.

R. A. Collacott, *Korrosion von Kühlbehältern*. Zur Verhinderung der Korrosion von Kühlbehältern durch die Kühlsole wird diese möglichst neutral ($p_H = 6,9$) gehalten. Außerdem ist Luft möglichst fernzuhalten. Den $CaCl_2$ -Kühlsolen setzt man $Na_2Cr_2O_7$ u. geringe Mengen an NaOH zu. Den Zn-Überzug der Behälter kann man ständig ergänzen durch Zusatz von Zn-Staub zur Solo. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 107. 505—06. 7/6. 1940.) MARKHOFF.

Aladár Jendrassik, *Chemisches Verfahren zum Schutze von Brunnen und Rohrleitungen gegen aggressive Wässer und eine neue Theorie der Bildung von Schutzschichten*. Wasserführende Eisenröhre werden bei Anwesenheit von CO_2 u. bei geringer Konz. von O_2 korrodiert, bei größerer O_2 -Konz. dagegen entsteht eine Schutzschicht aus $CaCO_3$ u. $Fe(OH)_2$. Nach Theorie des Vf. ist die Rostschicht auf dem Eisen zu Depolarisation fähig nach der Gleichung:



Das gebildete $Fe(OH)_2$ ist ziemlich lösl. u. dissoziiert in Fe^{++} u. $2 OH^-$. Die Fe-Ionen reagieren mit Hydrocarbonationen u. das gebildete Eisenhydrocarbonat diffundiert von der Oberfläche des Eisens weg. Die der Oberfläche benachbarten Schichten verarmen an HCO_3^- -Ionen, und das gelöste CO_2 zers. sich, um den Gleichgewichtszustand aufrecht zu erhalten. Da das zur Erhaltung des gelösten $Ca(HCO_3)_2$ notwendige CO_2 verschwindet, zers. sich dies nach der Gleichung:



Diese Rkk. konnten durch Nachw. von Fe^{++} in ursprünglich eisenfreiem W. bewiesen werden bei Anwesenheit von metall. Fe. Das W. wurde vorher durch Einleiten von H_2 vom Sauerstoff befreit u. nachher mit CO_2 gesättigt. Zum Schutze der Eisenröhre führt Vf. 1. oxydierend wirkende Stoffe, 2. bas. Stoffe, 3. calciumhaltige Stoffe in die Rohrleitungen der Brunnen ein. Die oxydierenden Agentien bewirken die Oxydation von Fe^{++} zu Fe^{+++} , durch den Überschub an OH^- entsteht $\text{Fe}(\text{OH})_3$ u. durch Ca^{++} wird die Entstehung des CaCO_3 gefördert. Die Einführung dieser Verb. kann durch eine Mischung solcher Verb. erfolgen, die sich nur langsam auflösen, während die zu Klumpen gepreßten Chemikalien durch ihre eigene Schwere in den Rohrleitungen hinabsinken. Die mit diesem Verf. erzielten Ergebnisse bei Bohrungen bis 550 u. 1257 m Tiefe, sind vollauf befriedigend. (Kém. Lapja 2. Nr. 3. 8. Nr. 4. 1—8. 1/3. 1941.) HUNYAR.

Fr. Müller und L. Hasner, Prüfung des Korrosionsschutzwertes mit Hilfe von Potentialmessungen nebst einigen Hinweisen auf Messungen an phosphatierten Eisenblechen. Die elektrochem. Prüfung des Korrosionsablaufes durch Aufnahme von Zeit-Potentialkurven erfordert eine sorgfältige Erörterung der theoret. Grundlagen. Das an einem korrodierenden Metallstück gemessene Summenpotential wird durch die Polarisationsverhältnisse an den Lokalelektroden maßgebend u. zum Teil in sehr unübersichtlicher Weise beeinflusst. Es wird an Hand einer bibliograph. Zusammenstellung (100 Schriftumstellen) ein Überblick über die bisher gewonnenen Erkenntnisse gegeben u. auf vom Vf. begonnene Unterss. zur Korrosionsprüfung von phosphatierten Fe-Blechen hingewiesen, von denen abschließende Ergebnisse noch nicht vorliegen. (Korros. u. Metallschutz 17. 229—36. Juli 1941. Dresden, Techn. Hochsch.) MARKHOFF.

Guß- und Stahl-Akt.-Ges., Schweiz, Herstellung von Gußeisen- oder Roheisenlegierungen. Cu-haltiges Material in Folienform, z. B. Cu-Ni- oder Cu-Zn-Legierungen oder mit Cu, Cu-Ni oder Cu-Zn plattierter Stahl, bes. derartig plattierter Tiefziehstahl, wird unter Beigabe bekannter, zur Herst. derartiger Legierungen erforderlicher Zusatzstoffe (Kohlungsmittel) mit mindestens einer solchen Menge Schrott verschmolzen, daß das Lsg.-Vermögen der Schmelze ausreicht, um die anwesende Cu-Menge zu lösen. Vorzugsweise wird soviel Schrott verwendet, daß die Endlegierung nicht über 4% Cu enthält. Vor dem Schmelzen wird das Ganze innig vermischt. Das Cu-haltige dünne Ausgangsmaterial kann auch noch andere Legierungselemente enthalten, bes. Ni. — Es werden unter Verwendung von Abfällen geringen Querschnitts hochwertige Roheisen-, Grauguß- u. Tempergußlegierungen erhalten, die feinkörnig u. homogen sind. (F. P. 865 143 vom 25/4. 1940, ausg. 14/5. 1941. Schwz. Prior. 10/10. 1939.) HABEL.

H. A. Brassert & Co., Berlin (Erfinder: **Konrad Hofmann**, Braunschweig), Behandlung von Stahlschmelzen mit flüssigen Schlacken, dad. gek., daß Stahl u. Schlacke gleichzeitig in der Weise aus- oder umgegossen werden, daß sie in geringer Höhe, aber auf breiter Fläche abfließen, wobei die Schlacke nach Art eines Löschblattes auf dem Metallstrom zur Einw. gelangt. Weitere Ansprüche betreffen geeignete Vorrichtungen. — Erhebliche Steigerung der Wrkg. der Wasch- u. Reinigungsschlacken auf den fl. Stahl; sichere Verhinderung, daß das Bad bei der Reinigungsarbeit der Schlacke in übermäßigem Anteil mit den Schlackenteilen durchsetzt u. durchmischert wird, so daß sich gut gereinigte, aber auch einschlußfreie Stahlbäder mit Sicherheit herstellen lassen. (D. R. P. 709 856 Kl. 18b vom 29/1. 1939, ausg. 28/8. 1941. F. P. 863 107 vom 27/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. D. Prior. 28/1. 1939.) HABEL.

G. A. Meijersson, L. J. Krol, O. E. Krein und S. F. Ssolowjew, UdSSR, Konvertieren von schwarzem Antimon. Das geschmolzene Prod. wird mit auf 850—1050° erhitzter Luft behandelt u. zwar in einer Menge von 0,2—0,6 l/Min. pro kg Metall, wodurch die Verunreinigungen wegoxydiert werden. (Russ. P. 59 292 vom 16/11. 1939, ausg. 28/2. 1941.) RICHTER.

Linde Air Products Co., V. St. A., Lichtbogenschweißung von Cr- oder Ni-Cr-Stählen. Zur Bedeckung der Schweißstelle wird eine Mischung aus 35—65 (%) Monticellit ($\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot \text{SiO}_2$) u. 65—35 Anorthit ($\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$) verwendet. Bes. geeignet ist eine Mischung, die 25—29 (%) CaO , 9—15 MgO , 18—12 Al_2O_3 u. 35—40 SiO_2 enthält. (F. P. 862 651 vom 30/12. 1939, ausg. 12/3. 1941. A. Prior. 6/1. 1939.) STREUB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Persiel und Rudolf Semmig**), Frankfurt a. M., Behandlungsmittel für Leichtmetalle. Verwendung flüchtiger Alkohole sowie mindestens 10% W., auf die Alkohole berechnet, ferner eines entweder nicht-chlorierte oder chlorierte KW-stoffe, gegebenenfalls auch Ketone u. bzw. oder Ester enthaltenden Lösungsmittelgemisches in Behandlungsmitteln für Leichtmetalle. — Nichtkorrodierendes Abbeizmittel: 2 (Teile) Methylcellulose, 1 W., 30 Sprit, 49 Me-

thylenchlorid u. 1 Paraffin oder Ozokerit. (D. R. P. 708 123 Kl. 22 g vom 27/7. 1937, ausg. 12/7. 1941.) SCHWECHTEN.

William B. D. Penniman, Baltimore, Md., V. St. A., *Mittel zur Verhinderung der Rostbildung und zum Entfernen von Rost*, bestehend aus 5—20% gekochtem Leinöl, 0,1—5% Trockenstoff, 1—5% Pineöl, 0,5—5% Ölsäure u. einer restlichen Menge eines Erdödestillats. (A. P. 2 235 944 vom 17/8. 1936, ausg. 25/3. 1941.) SCHWECHTEN.

Günter Hahn, Meßmittel und Prüfverfahren in der mechanisch-technologischen Metallprüfung. Braunschweig: Vieweg. 1941. (VI, 102 S.) 8° = Verfahrens- und Meßkunde d. Naturwissenschaft. H. 3. RM. 7.50.

IX. Organische Industrie.

Commercial Solvents Corp., V. St. A., *Nitrierung von Kohlenwasserstoffen in der Dampfphase*. Um eine Desaktivierung der z. B. aus Cu, Al, Fe oder rostfreiem Stahl bestehenden Rk.-Gefäße zu verhindern, führt man in diese während der Rk. ein unter den Rk.-Bedingungen (Temp. von 250—800°, bes. 350—500°) geschmolzenes Reaktivierungsmittel in Form von Alkali- oder Erdalkaliverbb., z. B. Hydroxyden, Nitraten, Carbonaten oder auch Sulfaten, Phosphaten, Chromaten oder Halogeniden ein. Zweckmäßig verdampft man die zur Nitrierung benötigte HNO₃ unter Durchleiten durch eine heiße, das Reaktivierungsmittel enthaltende Salzschmelze, wobei die HNO₃-Dämpfe das Reaktivierungsmittel (Alkalinitrat) fein verteilt mitreißen. (F. P. 866 170 vom 5/4. 1940, ausg. 27/6. 1941. A. Prior. 24/4. 1939.) LINDEMANN.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Ind., übert. von: **Edward B. Hodge**, Terre Haute, Ind., und **Lloyd C. Swallen**, Pekin, Ill., V. St. A., *Reaktivierung von Reaktionsgefäßen für die Dampfphasennitrierung von Kohlenwasserstoffen*. Die durch den Gebrauch desaktivierten Gefäße, z. B. aus Cu, Fe, Al oder nicht rostendem Stahl, werden 5—10 Min. mit einer über 1%ig., z. B. 10—30%ig. Lsg. oder Suspension von Alkali- oder Erdalkaliverbb., bes. den Basen oder leicht in W. lösl. Salzen, gespült u. dann auf über 100°, z. B. 200—900°, bes. 250—600°, erhitzt. Als Behandlungsmittel kommen z. B. in Betracht: Kaliumchlorat, -ferriocyanid, -bichromat, -nitrat, -hydroxyd, -sulfat, -bisulfat, -sulfocyanat, -phthalimid, -uranat, Natriumchromat, -nitrit, -hydroxyd, -acetat, -phosphat, -borat, -chlorid, -sulfat, -cyanat, -silicofluorid, -sulfid, -sulfat, -bisulfid, -aminosalicylat, -methylat, -oxalat, -citrat, -butylphthalat, -äthylphosphat, -benzolsulfonat, Methylorange, Kaliumchlorid, -hydroxyd, -arseniat, Bariumnitrat, -chlorid, -phosphat, Lithiumhydroxyd, Strontiumchlorid oder -sulfat. (A. P. 2 236 905 vom 6/5. 1939, ausg. 1/4. 1941. F. P. 866 171 vom 5/4. 1940, ausg. 27/6. 1941.) LINDEMANN.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Edward B. Hodge**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Reaktivierung von Reaktionsgefäßen für die Dampfphasennitrierung von Kohlenwasserstoffen*. Die durch den Gebrauch desaktivierten Gefäße, z. B. aus Cu, Al, Fe oder nichtrostendem Stahl, werden 5—10 Min. mit einer z. B. 10—30%ig. Lsg. oder Suspension von Kupfersulfat, Silbernitrat, Berylliumsulfat, Magnesiumnitrat, -sulfid, -chlorid, Zinknitrat, -chlorid, Cadmiumnitrat, -acetat, Aluminiumsulfat, Thalliumnitrat, Titandioxyd, Cernitrat, Thornitrat, Stannoehlorid, Bleioxyd, -nitrat, -chlorid, Arsenitrioxyd, Arsensäure, Antimonitrioxyd, Molybdänoxyd, Molybdänsäure oder Uranylinitrat gespült u. dann auf über 225 bis zu 900°, bes. 350—600°, erhitzt. (A. P. 2 236 906 vom 6/5. 1939, ausg. 1/4. 1941. F. P. 866 172 vom 5/4. 1940, ausg. 27/6. 1941.) LINDEMANN.

Dow Chemical Co., übert. von: **Charles J. Strosacker** und **Forrest C. Amstutz**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Äthern*. Der Zusatz von Polyalkoholen oder deren Oxyäthern in Mengen von etwa 0,1 des Moläquivalentes katalysiert die Umsetzung nach: $2 RCH_2Hal + 2 NaOH \rightarrow RCH_2 \cdot O \cdot CH_2R + 2 NaHal + H_2O$. R ist bes. ein arom. Rest. Geeignete Katalysatoren sind z. B. Äthylen- u. andere Glykole, Phenoxyäthylalkohol, Dioxybutane u. Oxyäther der Glykole wie Polyglykole. — 77 (g) wasserfreies NaOH u. 168 Methylchlorid werden im Bombenrohr 8 Stdn. bei 100° behandelt, man erhält nur 19,5% Dimethyläther. Setzt man dagegen einen der obengenannten Katalysatoren zu, so steigt die Ausbeute auf etwa 99,7%. — Ein weiteres Beispiel betrifft Dibenzyläther. (A. P. 2 237 241 vom 19/5. 1939, ausg. 1/4. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1,4-Dichlorbutan (I) und 4,4'-Dichloräthyläther (II)*. Man setzt Tetrahydrofuran (III) unter Druck bei Temp. über 100°, bes. von 120—165°, mit HCl um. In einem Autoklaven werden z. B. 7 kg III auf 140° erhitzt u. während 8 Stdn. 5 kg HCl-Gas eingeleitet. Man erhält 2,5 kg I, 1,7 kg II u. 5,1 kg 1-Chlor-4-oxybutan. Gegebenfalls werden Katalysatoren, wie Fe-

Bi-, Hg-, Zn- oder Ca-Chlorid, Jod, Aktivkohle oder Silicagel, mitverwendet. (F. P. 865 446 vom 6/5. 1940, ausg. 23/5. 1941. D. Priorr. 6/5. u. 19/7. 1939.) LINDEMANN.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohletechnik G. m. b. H. (Erfinder: Walter Klempt), Dortmund-Eving, *Herstellung von Ameisensäure* durch Umsetzung von *Formamid* mit Schwefelsäure u. W. bei Temp. nicht über etwa 80° u. Abdest. der entstandenen Ameisensäure, dad. gek., daß man dabei solche Mengen an H₂SO₄ verwendet, daß diese nach Beendigung der Umsetzung in Form von NH₄H₂SO₄ vorliegt, u. nur so viel W. anwendet, als zur Bldg. der Ameisensäure u. zum Lösen des NH₄H₂SO₄ gerade erforderlich ist. Dabei ist es zweckmäßig, die Konz. der Säure nicht höher als 60° Bé (78⁰/₁₀ig.) zu bemessen, um die Zers. der Ameisensäure beim Abdest. mit Sicherheit zu vermeiden. — Zu 280 (Gewichtsteilen) H₂SO₄ von 55° Bé (70⁰/₁₀ig.) gibt man langsam unter öfterem Umschütteln 90 *Formamid*, wobei die Temp. nicht über 80° steigen soll. Nach kurzem Stehenlassen wird unter vermindertem Druck abdest., wobei man die Temp. allmählich steigert. Das Destillat enthält 89 Teile Ameisensäure. (D. R. P. 710 170 Kl. 12 o vom 23/2. 1937, ausg. 5/9. 1941.) M. F. MÜLLER.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, Kr. Köln (Erfinder: Josef Lösch, Köln-Klettenberg, Felix Walter, Heinrich Behringer, Knapsack, und Otto Schlöttig, Schkopau über Merseburg), *Herstellung von Carbonsäureanhydriden* nach D. R. P. 705 641 unter Verwendung von Metallacetat als Beschleuniger, dad. gek., daß man *Cu-Acetat* (I) in Ggw. von Mn- u. bzw. oder Co-Acetat als Katalysator verwendet. Das I nimmt unter den Metallacetaten eine Sonderstellung ein; mit Hilfe dieses Katalysators wird die Ausbeute an Anhydrid noch ganz wesentlich gesteigert. Das I wird zusammen mit Mn- u. bzw. oder Co-Acetat angewandt. — In ein Rührgefäß werden 720 (Gewichtsteile) *Eisessig* vorgelegt u. nach Zugabe von 6 I u. 5 Co-Acetat werden 180 *Acetaldehyd* zugefügt. Es wird bei 42° u. 1 at Überdruck Sauerstoff eingeleitet. Nach 23 Min. ist der Aldehyd umgesetzt. Ausbeute 80% *Essigsäureanhydrid* aus dem Aldehyd. (D. R. P. 708 822 Kl. 12 o vom 24/3. 1934, ausg. 29/7. 1941. Zus. zu D. R. P. 705 641; C. 1941. II. 663.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Glykolsäure* aus Formaldehyd, dad. gek., daß man 1. unter Drucken, die über dem atmosphär., zweckmäßig über 30 at liegen, u. bei höheren Temp. Formaldehyd oder ein Polymeres desselben mit CO in Ggw. von W. u. zweckmäßig in Ggw. eines sauer reagierenden Katalysators bzw. Hilfstoffes, wie H₂SO₄, HCl, H₃PO₄, Ameisensäure, Glykolsäure, der sauren Salze oder Ester derselben oder von BF₃, umsetzt; — 2. die Umsetzung unter einem Druck von mindestens 5 at u. bei Temp. von 50—350°, zweckmäßig von 140—225°, durchführt; — 3. eine Rk.-Mischung verwendet, die mindestens 0,5 Mol W. u. 0,2—1 Mol Katalysator bzw. Hilfstoff auf jedes Mol Formaldehyd enthält. Dabei läuft folgende Rk. ab HCHO + CO + HOH → CH₂(OH)·COOH. Wenn die Menge des Katalysators erhöht wird, dann läuft die Rk. bei niedrigeren Temp. u. Drucken ab. — Ein mit Silber ausgekleideter Autoklav wird mit einer was. Lsg. beschickt, die 1 Mol HCHO in Form von festem *Trioxymethylen*, 9 Mol W. u. 0,1 Mol konz. H₂SO₄ enthält. CO wird über der Fl. eingeleitet. Der Druck wird auf 900 at erhöht. Der Autoklav u. sein Inhalt werden innerhalb einer Stde. unter Röhren auf Temp. zwischen 130 u. 200° erhitzt. Ausbeute 94% *Glykolsäure*. Vgl. F. P. 831 474; C. 1938. II. 3987.) (D. R. P. 709 983 Kl. 12 o vom 31/12. 1937, ausg. 1/9. 1941. A. Priorr 31/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Symmetrische Adipinsäure*-CH₂·CH₂·CO·NR·C₆H₄(p)·NH₂ *anilide* der allg. nebenst. Formel. Zu E. P. 529 130; C. 1941. II. 1561 ist nachzutragen: Man kann auch CH₂·CH₂·CO·NR·C₆H₄(p)·NH₂ ein *Anilin* der allg. Formel: R·NH·C₆H₅ mit *Adipinsäure* acylieren, anschließend das *Amid* dinitrieren u. die *Nitrogruppen* zu *Aminogruppen* reduzieren. *Adipinsäure*di-(2-chlor-1-N-n-butylanilid), F. 103—104,5° → *Adipinsäure*di-(2-chlor-4-nitro-1-N-n-butylanilid), F. 124—125° → *Adipinsäure*di-(4-amino-2-chlor-1-N-n-butylanilid). *Adipinsäure*di-(4-amino-1-N-β-äthoxyäthylanilid), F. 146—147°; β-methoxyäthylanilid); β-propoxyäthylanilid). *Adipinsäure*di-(4-amino-1-N-n-octylanilid). (F. PP. 865 644 vom 16/5. 1940, ausg. 29/5. 1941. E. Priorr. 17/5. 1939 u. 865 741 vom 21/5. 1940, ausg. 31/5. 1941. E. Priorr. 22/5. 1939.) KRAUSZ.

Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebeul b. Dresden, *Herstellung von N-Sulfonylharnstoffen* durch Einw. von Halogenwasserstoffen auf *N-Sulfonyliso-harnstoffalkyläther*. (Belg. P. 439 828 vom 20/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Priorr. 22/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

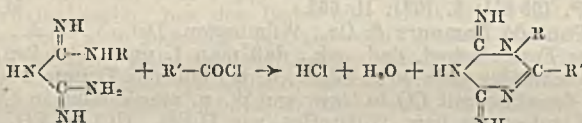
Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebeul b. Dresden, *Herstellung von N-Sulfonylharnstoffen* durch Einw. von *Cyansäure-* oder *Isocyansäurederiv.* auf *prim.*

oder sek. arom. Sulfonylamide. (Belg. P. 439 829 vom 20/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Priorr. 15/12. 1939 u. 21/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Aminoarylsulfonsäurederivate. Zu Schwz. P. 210 200; C. 1941. I. 3148 ist nachzutragen: Man setzt um: 4-Amino-4'-chlor-5'-methyl-1,1'-phenyloxybenzol-2-sulfonsäure + Palmkernölfettsäurechlorid \rightarrow 4-Lauroylamino-4'-chlor-5'-methyl-1,1'-phenyloxybenzol-2-sulfonsäure. 4-Amino-4',5'-dichlor-1,1'-phenylthiobenzol-2-sulfonsäure + Palmkernölfettsäurechlorid \rightarrow 4-Lauroylamino-4',5'-dichlor-1,1'-phenylthiobenzol-2-sulfonsäure. 2-Amino-4,4'-dichlor-1,1'-diphenylmethan-2-sulfonsäure + p-Chlorbenzylchlorid. 4-Amino-4'-amyl-1,1'-phenyloxybenzol-2-sulfonsäure + Tetrachlorbenzylchlorid. 4-Amino-2,4'-dichlor-5'-methyl-1,1'-phenyloxybenzol-2-sulfonsäure + Chloracetylchlorid \rightarrow 4-Chloracetylamino-2,4'-dichlor-5'-methyl-1,1'-phenyloxybenzol-2-sulfonsäure. Desinfektionsmittel, Baktericide, Fungicide, Insekticide, Mottenschutzmittel, Saatgutbeizen. Vgl. auch Schwz. P. 211 490; C. 1941. I. 3171. (F. P. 862 537 vom 22/12. 1939, ausg. 8/3. 1941. Schwz. Priorr. 24. u. 31/12. 1938.) KRAUSZ.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Acylieren von p-Sulfamidophenylcarbaminsäurederivaten. Zu Schwz. P. 210 833; C. 1941. I. 3148 ist nachzutragen: Man setzt um: 4-N-Dimethylsulfamidophenylisocyanat (I) + Äthylamin. p-Sulfamidophenylisocyanat (II) + Morpholin. I + asymm.-Diäthyläthylendiamin. II + Aminobenzol-4-methylsulfon. II + 4,6-Dichlor-2-aminophenol. II + 4,4'-Dichlor-2-aminophenoxybenzol. II + β -Diäthylaminoäthanol. II + 4,4'-Dichlor-2-aminophenoxybenzol-2-sulfonsäure. II + asymm.-Dimethyl-p-phenylendiamin. II + Anästhesin. I + 3,4-Dichloramin-6-sulfonsäure. II + 2-Amino-4-methylphenol. I + 3,4-Dichlorphenylisocyanat. I + NH₃. Desinfektionsmittel, Baktericide, Fungicide, Insekticide, Mottenschutzmittel. (F. P. 862 626 vom 29/12. 1939, ausg. 11/3. 1941. Schwz. Prior. 30/12. 1938.) KRAUSZ.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, 2,4-Diamino-1,3,5-triazine und deren Substitutionsprodukte erhält man durch Umsetzen von Biguanid oder seinen Derivv. (Alkyl-, Aryl- oder Aralkylbiguanide) mit Carbonsäurehalogeniden in Ggw. nicht kaust. Alkalien:



R u. R' bedeuten Aryl-, Alkyl-, Aralkyl-, homocycl. oder heterocycl. Reste, die gleich oder verschied. sein können. Die H-Atome des N können noch durch Alkyl, Oxyalkyl, Halogenalkyl, Aminoalkyl, Chloroxyalkyl substituiert sein, die tert. Aminogruppen können quaterniert werden. — Zu einer Lsg. von 36 (Teilen) Phenylbiguanid in 400 Toluol gibt man 24 wasserfreies Na₂CO₃ u. bei 50—60° 42 Lauroylchlorid in 42 Toluol, erhitzt 16 Stdn. auf 110°, kühlt auf 80° ab u. erhält in 93%ig. Ausbeute 2,4-Diimino-5-phenyl-6-undecyltetrahydro-1,3,5-triazin. Phenylbiguanid + Stearoylchlorid \rightarrow 2,4-Diimino-5-phenyl-6-heptadecyltetrahydro-1,3,5-triazin, F. 113—114°. Phenylbiguanid + Fencholsäurechlorid + Dimethylsulfat + 26%ig. Oleum \rightarrow Dimethyl-2,4-diamino-6-(1'-methyl-3'-isopropyl)-cyclopentyl-1,3,5-triazin-6-phenylsulfonsäure. Die Prodd. lassen sich auch sulfonieren u. nitrieren. Farbstoffzweischenprodd. u. Textilhilfsmittel. (F. P. 865 130 vom 24/4. 1940, ausg. 14/5. 1941. Schwz. Prior. 25/4. 1939.) KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Frische, Das Echtfarben von Mischgeweben aus Wolle und Pflanzenfasern. Anleitungen für das Färben mit Halbwolechrom-, Halbwoollmetachromfarbstoffen, das Färben unter Vorbeizen mit Chrombeize MG. u. das Verwenden einzelner Farbstoffe. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 920—24. 28/8. 1941.) SÜVERN.

Rinoldi, Färbung von Mischgeweben aus Baumwolle und Kunstseide. Mitt. prakt. erprobter Färbemethoden. (Laniera 55. 317—21. Juni 1941.) GRIMME.

—, Neue Farbstoffe und Musterkarten. Bukolor 30 der DEUTSCHEN HOUGHTON FABRIK K. G., Magdeburg-Buckau, ist wegen seiner hohen Säure-, Alkali-, Härte- u. MgSO₄-Beständigkeit zum Färben aller Faserarten nach den verschiedensten Färbverff. geeignet. Das Prod. hat gutes Egalisier- u. Durchfärbvermögen, gibt guten Ton bei Tonfärbungen, bes. weichen geschmeidigen Griff bei allen Fasern, beeinflusst die Echtheiten günstig u. verbessert die Reibechtheit. Strümpfe auch der schwierigsten Art lassen sich ohne jede Vorbehandlung färben, das Färben wird verkürzt, Nähte u. Verstärkungen werden in kurzer Zeit einwandfrei durchgefärbt, Nachavivage ist nur

in den seltensten Fällen erforderlich. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 308. Aug. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Die CHEMISCHE FABRIK RÖHM & HAAS, G. M. B. H., Darmstadt, veröffentlichte eine Zusammenstellung ihrer Prodd. für die Schlichterei, Färberei, Druckerei u. Appretur. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 264. Juli 1941.) SÜVERN.

H. Goldhahn, *Zur Frage der Farblackbildung an Bleicherden*. Über das Auftreten von Adsorptionsfarben verschied. Oxybenzolazofarbstoffe (I) an Tonsil, Floridin u. an Al₂O₃. Auch die den I zugrundeliegenden Oxybenzole (II) gaben bei Adsorption aus nichtwss. Lsg. an Bleicherden vielfach charakterist. Anfärbungen, die manchmal mit den Farben der entsprechenden I übereinstimmen. Es bleibt fraglich, ob auch bei Adsorption der II Farblackbildg. eintritt. (Angew. Chem. 54. 377. 16/8. 1941. Freiberg, Sa., Bergakademie, Organ.-chem. Inst.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man

kuppelt diazotierte wasserunlös. Amine mit Verb. W (X = H oder Methyl, Y = CN, CONH₂, COO·Alkyl oder COO·Oxalkyl, Z = H, Alkyl oder substituiertes Alkyl). — Die Farbstoffe färben *Celluloseester* u. -äther, bes. *Acetatkunstseide* (E), in lebhaften, ausgezeichnet leuchtenden Tönen. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E ist beschrieben: *1-Amino-3-nitrobenzol* (I) → Nitril der *α-Phenylaminoisobuttersäure* (II), rotstichig gelb oder → Amid der II (III), rotstichig gelb; *1-Amino-4-nitrobenzol* (IV) → Nitril der II, gelbstichig orange oder → Nitril der *α-Phenylamino-α-äthylpropionsäure* oder → Nitril der *α-Phenylamino-α-äthyl-n-buttersäure* (VII), gelbstichig orange oder → Nitril der *α-(3-Methylphenylamino)-isobuttersäure* (V) oder → Nitril der *α-(2-Methoxy-5-methylphenylamino)-isobuttersäure*, rotstichig orange; *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (VI) → Methylester der II, rotstichig orange oder → III, V oder VII, rotstichig orange; I → Nitril der *N-Oxäthyl-N-phenyl-α-aminoisobuttersäure* (VIII), rotstichig gelb oder → Nitril der *N-Oxäthyl-N-(3-methylphenyl)-α-aminoisobuttersäure* (IX), rotstichig gelb oder → Nitril der *N-(β-Cyanäthyl)-N-phenyl-α-aminoisobuttersäure*, rotstichig gelb; IV → IX, gelbstichig rot oder → VIII, rotstichig orange oder → Nitril der *N-Äthyl-N-(3-methylphenyl)-α-aminoisobuttersäure*, rotstichig orange; VI → IX, blaustichig rot oder → VIII, gelbstichig rot oder → Nitril der *N-(β-Cyanäthyl)-N-(3-methylphenyl)-α-aminoisobuttersäure*, rotstichig orange; *1-Amino-2,5-dichlorbenzol* → VIII, rotstichig gelb oder → IX, ebenso; *1-Amino-2,4-dichlorbenzol* → VIII oder IX, rotstichig gelb; *1-Amino-2-chlorbenzol-4-methylsulfon* → VIII oder IX, rotstichig orange; *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* → IX, rotstichig violett. (F. P. 865 119 vom 23/4. 1940, ausg. 14/5. 1941.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Monoazofarbstoffe*. Man vereinigt diazotierte Amine der Bzl.-Reihe, die mindestens eine NO₂-Gruppe enthalten u. noch anderweitig substituiert sein können, mit p-ständig zur Aminogruppe kuppelnden Schwefelsäureestern von α-Oxybutyl-γ-aminobenzolen, in denen das freie H-Atom der Aminogruppe durch Alkyl ersetzt sein kann. — Die Farbstoffe färben *Acetatkunstseide* (E) in sehr gut leuchtenden, satten Tönen, ferner tier. Fasern, wie *Wolle* (B) oder *Seide* (C) u. *Leder* (L). — Die Herst. der *Schwefelsäureester* der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol* (I) → *3-N-Äthyl-N-phenylaminobutanol-(1)* (II), färbt E, B, C u. L rötlich blau; I → *N-Äthyl-N-(3'-methyl)-phenylaminobutanol-(1)* (III), E blaustichig rubinrot; *1-Amino-4-nitrobenzol* (IV) → *3-(3'-Chlor)-phenylaminobutanol-(1)* (V), E kupferbraun; *1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol* (VI) → *3-N-Methyl-N-phenylaminobutanol-(1)* (VII), E rotstichig braunorange; *1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol* → *3-(N-n-Butyl-N-5'-methyl-2'-methoxy)-phenylaminobutanol-(1)* (VIII), B marineblau; I → *3-N-n-Butyl-N-(3'-methyl)-phenylaminobutanol-(1)* (VIII), E tief rubinrot; IV → *3-(2'-Methyl)-phenylaminobutanol-(1)*, scharlachrot; *1-Amino-3-nitrobenzol* (IX) → V, gelblich rot; VI → V braunorange; *1-Amino-2,6-dichlorbenzol* → II, bräunlich orangerot; IV → VII, rot; IX → VII, gelblich rot; IV → III, rötlich blau; *3-N-Äthyl-N-(3'-chlor)-phenylaminobutanol-(1)* → IV, scharlachrot oder → I, rötlich blau; IV → VIII, rötlich blau. (F. P. 865 362 vom 3/5. 1940, ausg. 21/5. 1941. D. Prior. 3/5. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 2- oder 3-Aminodibenzofurane mit Azokomponenten. — SO₃H- oder COOH-Gruppen enthaltende Farbstoffe färben je nach Zus. *Wolle* u. *Baumwolle* (A). Wasserunlös. Farbstoffe werden als *Pigmente* verwendet oder nach *Eisfarbentyp* auf der Faser hergestellt. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *3-Aminodibenzofuran* → *2',3'-Oxy-naphthoylaminobenzol*, rotes Pigment; 2-

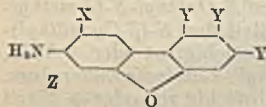
Amino-3-methoxydibenzofuran \rightarrow 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methoxybenzol, auf **A** hergestellt lebhaft violett oder \rightarrow -2-, -3- oder -4-methylbenzol, 4-methoxybenzol, -3- oder -4-chlorbenzol, -3-nitrobenzol, -naphthalin, -2- oder -4-äthoxybenzol, -4- oder -5-chlor-2-methylbenzol, -4-chlor-2-methoxybenzol, -2,5-dimethoxybenzol, -2-methyl-4-methoxybenzol, -2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, -2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol oder 2-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-naphthalin, Herst. auch auf Stückware u. im Zeugdruck. (F. P. 864 707 vom 9/4. 1940, ausg. 3/5. 1941. Schwz. Prior. 27/4. 1939.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine, die eine Azagruppe, einen isocycl. Rest u. mindestens 3 kondensierte Ringe enthalten, mit beliebigen Azokomponenten. — SO₂H-Gruppen enthaltende Farbstoffe färben je nach Zus. *Wolle* u. *Baumwolle* (**A**). Wasserunlös. Farbstoffe werden als *Pigmente* verwendet oder nach *Eisfarbenart* auf der Faser hergestellt. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 8-Aminopyreno-2,3-pyridin, erhältlich durch Lösen von 15,3 g *Pyreno-2,3-pyridin* in 150 ccm Eisessig, Zusatz von 5 g 96%ig. oder 6,7 g 68%ig. HNO₃ u. Erwärmen 6 Stdn. bei 80—85°, Abtrennen des krystallinen 8-Nitropyreno-2,3-pyridins (F. 222—225°), Red. mit Fe u. HCl in A. oder mit Na₂S in A., F. 185—186° (**I**) \rightarrow 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methoxybenzol (**II**), grünes Pigment; **I** \rightarrow 2-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-naphthalin, Eisfarben auf **A** tief grün oder \rightarrow **II** oder **I** \rightarrow 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-, -3- oder -4-methylbenzol, -3- oder -4-chlorbenzol, -3-nitrobenzol, -2- oder -4-äthoxybenzol, -4- oder -5-chlor-2-methylbenzol, -4-chlor-2-methoxybenzol, -2,5-dimethoxybenzol, -2-methyl-4-methoxybenzol, -2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol oder -2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol, auch auf Stückware u. im Zeugdruck. (F. P. 864 733 vom 10/4. 1940, ausg. 3/5. 1941. Schwz. Prior. 27/4. 1939.)

SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverbb. mit Kondensationsverbb. aus 2-Aminodibenzofuranen **Z** (erhältlich nach F. P. 731 166, C. 1933. I. 1849 u. F. P. 818 074, C. 1938. I. 188), worin x = H oder Alkoxy, y = H, Halogen, Methyl, Alkoxy oder Acylamino



ist, u. β -Ketocarbonsäureestern. — SO₃H oder COOH-Gruppen enthaltende Farbstoffe färben je nach Zus. *Wolle* (**B**) oder *Baumwolle* (**A**). Wasserunlös. Farbstoffe werden als *Pigmente* verwendet u. können nach *Eisfarbenart* auf der Faser hergestellt werden, da die Azokomponenten Affinität

zu **B**, *Seide*, **A**, *regenerierter Cellulose* (**D**), *Leinen*, *Ramie* oder Gemischen dieser Fasern haben. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *Dehydrothio-p-toluidindisulfonsäure* \rightarrow Kondensationsverb. aus 2-Amino-3-methoxydibenzofuran (**I**) u. *Acetessigester* (**II**), F. 137—138°, färbt **A** u. **D** gelb; 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol \rightarrow Kondensationsverb. aus **I** u. **II** oder aus 2-Amino-3-äthoxydibenzofuran (**III**) u. **II**, F. 143°, Eisfarben auf **A** lebhaft goldorange, bei Verwendung von 1-Amino-2-nitrobenzol, 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol, rotstichig gelb, von 1-Amino-3-chlorbenzol (**IV**), 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (**V**) oder 2-Amino-4-chloridiphenyläther (**VI**) grünstichiger gelb, auch auf Stückware u. im Zeugdruck; Kondensationsverb. aus Benzoylessigsäureester u. **III**, F. 167° \leftarrow 1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol, Eisfarben auf **A** lebhaft gelb oder \leftarrow 1-Amino-2-chlorbenzol (**VII**), **IV** oder **VI**, rotstichiger gelb; Kondensationsverb. aus **II** u. 2-Amino-3,6-dimethoxy-7-acetylamino-dibenzofuran, F. 229—230° \leftarrow **VII**, **A** auf Eisfarben gelb oder \leftarrow **IV**, **V**, **VI**, 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4'-chlorphenylester oder 4,4'-Dichlor-2-aminodiphenyläther, rotstichiger gelb. (F. P. 865 103 vom 23/4. 1940, ausg. 14/5. 1941. Schwz. Prior. 27/4. 1939 u. 6/4. 1940.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe*. Man vereinigt diazotierte Amine der Bzl.-Reihe, die eine oder mehrere NO₂-Gruppen enthalten u. noch ein Halogenatom, eine Alkyl- oder Alkoxygruppe enthalten können, mit p-ständig zur Aminogruppe kuppelnden α -Oxybutyl- γ -aminobenzolen, in denen das freie H-Atom der Aminogruppe durch Alkyl oder Oxalkyl ersetzt sein kann. — Die Farbstoffe färben *Celluloseester* u. -äther, bes. *Acetatkunstseide* (**E**), lebhaft u. sehr lichtecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf **E** ist beschrieben: 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol \rightarrow 3-(3'-Chlor)-phenylaminobutanol-(**I**) oder \rightarrow 3-N-Methyl-N-phenylaminobutanol-(**I**) (**I**), bräunlich-orange; 1-Amino-4-nitrobenzol (**II**) \rightarrow 3-N-Äthyl-N-phenylaminobutanol-(**I**) (**III**), rot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (**IV**) \rightarrow **I**, rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol (**V**) \rightarrow 3-N-Ozäthyl-N-(3'-methyl)-phenylaminobutanol-(**I**), violettrot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol (**VI**) \rightarrow 3-N-Ozäthyl-N-(5'-methyl-2-methoxy)-phenylaminobutanol-(**I**), rotstichig blau; **V** \rightarrow 3-Phenylaminobutanol-(**I**), rötlich blau; **IV** \rightarrow 3-(3'-Methyl)-phenylaminobutanol-(**I**), rötlich blau; **II** \rightarrow **I**, scharlachrot; **V** \rightarrow **III**, violettrot; 3-(N-Äthyl-N-3'-methyl)-phenylamino-

butanol-(I) ← II, rot oder ← VI, bläulich violett; II → 3-N-n-Butyl-N-(3'-chlor)-phenylaminobutanol-(I), scharlachrot; 3-N-n-Butyl-N-(3'-methyl)-phenylaminobutanol-(I) ← II, bläulich rot oder ← IV, rotstichig violett. (F. P. 865 363 vom 3/5. 1940, ausg. 21/5. 1941. D. Prior. 3/5. 1939.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt Diazoverbb. mit Kondensationsverbb. aus 3-Aminodiphenylenoxyden u. o-Oxyaryl- oder β-Ketocarbonsäuren. — SO₂H-Gruppen enthaltende Farbstoffe färben je nach Zus. Wolle u. Baumwolle (A). Wasserunlös. Farbstoffe werden als Pigmente verwendet oder nach Eisfarbenart auf der Faser hergestellt. o-Oxy- oder o-Carboxyfarbstoffe können in komplexe Metallverbb. übergeführt werden. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol (II) → Kondensationsverbb. aus 3-Aminodiphenylenoxyd (I) u. Acetessigester (III) (IV, F. 129—130°), gelbes Pigment; IV ← 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol (V), auf A grünstichig gelb oder ← 1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol (VI), rotstichig gelb oder ← 4-Amino-5,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol oder 4-Amino-5-methoxy-1,1'-azobenzol (VII), goldgelb; auf A: Kondensationsverbb. aus I u. 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure (VIII), F. 255°, ← 1-Amino-3-chlorbenzol, 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4'-chlorphenylester oder 1-Amino-2-nitrobenzol (IX), orange oder ← 1-Amino-2-methyl-5-nitrobenzol, 4-Chlor-2-aminodiphenyläther, 4,2'-Dichlor-2-aminodiphenyläther oder 1-Amino-2,5-dichlorbenzol, scharlachrot oder ← 1-Amino-2-methyl-4- oder -5-chlorbenzol, 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol, rot oder ← 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol (X), II oder 1-Amino-2-nitro-4-methylbenzol, bläulich rot oder ← 4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol, bordeauxrot oder ← VII, korinth oder ← 1-Amino-2,5-dimethoxy-4-(4'-methylphenoxy)acetylaminobenzol, violett oder ← 1-Amino-2,5-diäthoxy-4-(4'-methylphenoxy)acetylaminobenzol, 1-Amino-2,5-diäthoxy-4-(2'-methylphenoxy)acetylaminobenzol oder 1-Amino-2,5-diäthoxy-4-benzoylaminobenzol, blau oder ← 2-Aminonaphthalin, rötlich gelb oder ← 1-Aminoanthrachinon, rötlich blau oder ← 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol, rötlich orange; Kondensationsverbb. aus 3-Amino-6-methyldiphenylenoxyd u. VIII ← IX, orange oder ← 4,4'-Dichlor-2-aminodiphenyläther (XI), rot oder ← VI, bläulich rot oder ← II, bordeauxrot; X oder XI → IV, gelb. (F. P. 863 161 vom 31/1. 1940, ausg. 25/3. 1941. Schwz. Priorr. 9/2. 1939 u. 18/1. 1940.) SCHMALZ.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: Hans Roos, Leverkusen, I. G.-Werk, *Mono- und Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-methylbenzol-4-carbonsäure-2'-oxyphenylamid-3'-carbonsäure (I) oder 4-Aminodiphenyl-4'-carbonsäure-2'-oxyphenylamid-3'-carbonsäure (V) oder 1-Amino-2-methylbenzol-4-carbonsäure-4'-oxyphenylamid-5'-carbonsäure oder 4-Aminodiphenyl-4'-carbonsäure-4'-oxyphenylamid-5'-carbonsäure, die im Phenylamidrest durch Alkyl, Halogen oder SO₂H substituiert sein können, mit N-substituierten 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäuren. — Die Farbstoffe ziehen in sehr gut wasser- u. lichtechten roten Tönen substantiv auf Cellulosefasern u. können für sich oder auf der Faser diazotiert u. mit geeigneten Azokomponenten zu Disazofarbstoffen vereinigt oder auf der Faser mit CH₂O behandelt. Durch die Umwandlung auf der Faser wird die Waschechtheit der Färbungen verbessert. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf Baumwolle (A) ist beschrieben: I → 5-Oxy-1,2-(3'-aminophenyl)naphthimidazol-7-sulfonsäure oder 5-Oxy-1,2-(3'-aminophenyl)naphthothiazol-7-sulfonsäure, rot, → 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure (II) bläulichiger rot; 1-Amino-2-methylbenzol-4-carbonsäure-4'-oxy-3'-methylphenylamid-5'-carbonsäure oder I → 2-(4'-Amino)benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (III) oder 2-(4'-Amino-3'-methyl)benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (IV), gelbstichig rot → 1-(4'-Sulfo)phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure (VI), orange oder → II, 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure (VII) oder 1-Oxynaphthalin-3-sulfonsäure (VIII) oder → 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure (IX), scharlachrot; I → III → 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure, orange; V → gemischter Harnstoff aus 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 1-Amino-4-acetylaminobenzol, rot oder → 2-Acetylamino-, -Benzoylamino oder -Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure; V → III, bläulich rot oder → IV, bläulichiger rot oder → 2-(3'-Amino)benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, gelbstichiger rot oder → VI—IX, bläulichiger rot oder → 1,3-Dioxybenzol, gut wasser- u. waschecht; V → III, auf A mit 2-Oxynaphthalin entwickelt, sehr gut klar rot, gut waschecht u. ätzbar. (A. P. 2 232 870 vom 15/8. 1939, ausg. 25/2. 1941. D. Prior. 1/9. 1938.) SCHMALZ.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: Heinrich Wenning und Hans Krzikalla, Ludwigshafen a. Rh., *Wasserlösliche Farbstoffe*. Man setzt in W. schwer bis unlös. Farbstoffe der Anthrachinon-, Azo- oder Diphenylaminreihe, die eine unmittelbar oder durch O, S, NH, N-substituiert, CO, SO₂, OCO, NHCO oder NH-SO₂ an einen arom. Rest gebundene Oxalkylgruppe enthalten, mit CS₂ u. Alkali-

hydroxyd zu *Dithiokohlensäureestern* (I) um. Die Farbstoffe dienen je nach Zus. zum Färben u. Drucken von tier. Fasern, wie *Wolle* oder *Seide* (C), *Leder*, *Cellulosefasern* u. *Celluloseester*- oder *äthern*, bes. *Acetalkunstseide* (E), aus wss. Lösung. Sie sind gegen Alkalilauge beständig. Durch wss. Säuren z. B. Essigsäure, wird der Esterrest abgespalten u. der wasserlös. Ausgangsfarbstoff für sich oder auf der Faser zurückgebildet u. dort waschecht fixiert. In *spinngefärbter Viscosekunstseide* wird der Ausgangsfarbstoff im sauren Fällbade in der Faser in fein verteilter Zustande abgeschieden. — Man löst 33 g *1,4-Dioxyäthylaminoanthrachinon* bei 60—70° in 150 g A., gibt 11,4 g fein gepulvertes KOH zu der Lsg., erhitzt 15 Min. auf 70°, wobei der A. vollständig abdampft, behandelt den Rückstand mit 100—120 g CS₂ bei 30—40° u. dest. den Überschuß an CS₂ nach beendeter Umsetzung ab. — Der Farbstoff färbt E aus neutralem wss. Bade blau. An Stelle von KOH kann K- oder Na-Alkoholat verwendet werden. — In ähnlicher Weise werden die I der folgenden Azofarbstoffe hergestellt: *2-Amino-6-methoxybenzothiazol* → *Dioxyäthylaminobenzol*, E rot; *1-Amino-2-β,γ-dioxypropyloxybenzol* → *1-(2',3'-Oxyphthoylamino)-2-methylbenzol*, 2',3'-*Oxyphthoylamino*benzol oder *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, ferner der Farbstoffe: *2,4-Dinitro-4'-oxyäthyl-diphenylamin*, C gelb; *1,4-Dioxypropylamino*-, *1-Oxyäthylamino-4-oxypropylamino*-, *1-Methylamino-4-oxyäthylamino*-, *1,4-Dioxyäthylamino-5,8-dioxy*-, *1-Oxyäthylamino*-u. *1,5-Dioxyäthylaminoanthrachinon*. (A. P. 2234 031 vom 24/8. 1939, ausg. 4/3. 1941. D. Prior. 30/8. 1938.) SCHMALZ.

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

A. V. Blom, *Korrosionsschutz durch Anstrich*. Zur Entfernung der Walzhaut dienen im allg. Sandstrahlen u. Absengen. Beim Sandstrahlen darf das Eisen nicht zu tief aufgeraut werden, da sonst Eisenspitzen entstehen, die aus dem Farbfilm herausragen. Man soll nur bei trockener Witterung u. unter Dach sandstrahlen u. innerhalb von 2 Stdn. den Grundanstrich aufbringen. Strahlend entwickelt weniger Staub als Quarzsand. Beim Absengen mit Schweißbrennern wird Staubbldg. vermieden. Die Walzhaut springt von der Oberfläche ab, doch bedeckt sich die Oberfläche mit einer harten Oxydschicht. Die Flamme des Schweißbrenners soll für das Absengen mit etwa gleichen Mengen Acetylen u. O₂ gespeist werden; der innere Flammenkegel soll sich zur Flammenmenge wie 1:3 verhalten. Bes. Brennerformen sind bis zu 15 cm breit u. enthalten viele feine Düsen in 0,4 cm Abstand voneinander. Der Winkel zwischen Flammenrichtung u. Gegenstand soll etwa 60° betragen, damit gelockerte Teilchen weggeblasen u. die Düsen durch rückstrahlende Wärme nicht zu stark erhitzt werden. Mit dem Brenner rückt man etwa 9 m/min vor. Die Grundierfarbe wird auf das abgeburstete, noch warme Eisen aufgetragen. Bei wechselnder Beanspruchung in W. u. im Wetter verwendet man zweckmäßig wasserbeständige Anstrichsysteme (Bitumen, Chlorkautschuk, Kunstharze), deren letzter Deckanstrich ein strahlungsabweichendes Pigment (Eisenglimmer, Al-Pulver) enthält. Regeln für den Anstrich. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 32. 348—54. 30/7. 1941. Zürich, Eidgen. Materialprüfungsanstalt.) SCHEIFELE.

J. Fontaine, *Austauschstoffe für Öle in den Anstrichmitteln der Deutschen Reichsbahn*. Ölsparende Anstrichstoffe der Reichsbahn sind Alkydharzlackfarben im Rostschutzanstrich u. streichfertige, mit Polyglykol u. Testbenzin verd. Nitrocellulose-Kunstharzfarben im Fahrzeug- u. Signalanstrich. Erprobt werden auch völlig ölfreie Anstrichmittel, wie kalthärtende Phenol- bzw. Harnstoffharzlacke für die Lackierung von Sitzbänken, Türen u. dgl., pigmentierte, kalthärtende Lacke für Innen- u. Außenanstrich der Güterwagen. Untergestelle von Güter- u. Personenwagen erhalten dreifachen Anstrich mit Steinkohlentersfarben. Gegenwärtig sind Nitrocellulose-Kunstharz- u. Steinkohlenterspeichelfarben vorherrschend, während an Ölfarben neben Anstrichfarben u. einigen Rostschutzgrundierungen im wesentlichen nur noch Feuchtlösgundierungen im Außenanstrich der Güterwagen übriggeblieben sind. (Fette u. Seifen 48. 495—99. Aug. 1941. Kirchmöser.) SCHEIFELE.

P. A. Rowaan, „*Alle*“ und „*neue*“ trocknende Öle und die Erzeugungsmöglichkeit im überseeischen Holland. Angaben über Perilla-, Oiticica-, Ricinus- u. Ricinenöl, Aleuritesöle, Safloröl. (Verfkroniek 14. 171—75. Aug. 1941. Amsterdam, Kolonial Inst.) SCHEIFELE.

O. A. Guinau, *Druckfarben*. Merkmale der Tiefdruckfarben, Druckgeschwindigkeit, beschleunigte Trocknung mit ultravioletten u. infraroten Strahlen. (Chim. Peintures 4. 137—39. 188—93. Juli 1941. Haarlem.) SCHEIFELE.

N. G. Goloschkewitsch, *Zweittonfarben*. Für die Herst. von Zweittonfarben für die Druckerei eignen sich nur nichtsublimierende Farbstoffe. Sie können in rohem

Leinöl bei ca. 100° (1:1) gelöst als Pasten den schon fertigen Farben beigemischt werden (auf 1 kg Farbe 30–40 g Paste). Gute Resultate ergaben folgende Farben: Sudan IV, Typophor Braun, Nigrosin fettlös., Indulin fettlös. u. Schwarzbase. Ferner werden noch empfohlen: Sudangelb GRN, Sudanrot GG, Sudanbraun R.R.N. Außer Schwarz können auch andere Farben als Grundlage genommen werden, z. B. Violett, Orange usw. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 11. 20–21. Nov.)

STORKAN.

A. A. Ssinigub und A. A. Akulinina, *Vorbereitung von Offsetformen und chemische Kontrolle der Ätzbäder*. Das Ätzbad enthält eine 14–16%_{ig}. HNO₃. Verss. zeigten, daß auch eine Säure von dieser Stärke das Al der Platten löst. Die Kontrolle der Bäder durch Titration mit Lauge wird wie folgt ausgeführt: in einer Probe titriert man die gesamte Säure, in einer zweiten fällt man mit 3–4%_{ig} KF das Al als K₂AlF₆ aus u. titriert wiederum. Die Differenz beider Titrationen zeigt das Al an. Verss. mit 30 bis 36%_{ig} starker, techn. H₂SO₃ zeigten gute Resultate. Es ist ökonom., die Bäder durch Zwischenwände so zu teilen, daß die Platten einzeln kontrolliert werden können. Zinkplatten werden mit 15%_{ig} NaOH behandelt. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 11. 19–20. Nov.)

STORKAN.

M. M. Nurkass, *Neue Rezeptur für Walzmasse*. (Vgl. C. 1940. I. 1908.) Die Ausgangsmaterialien sind folgende: Kartoffel- oder Maisstärke, MgCl₂ kryst. oder geschmolzen, Glycerin, techn. u. als Zusatz: (NH₄)₂Cr₂O₇ oder KMnO₄ oder MnO₂. Man bereitet eine MgCl₂-Lsg. mit D. 1,30. Zu dem Glycerin (1 l) setzt man diese Lsg. (0,3 l) u. festes MgCl₂ (1,5 kg) u. löst bei 80–90°, danach wird auf 18–20° abgekühlt. Nun wird diese Lsg. (1 l) mit der trockenen Stärke (0,6–0,8 kg) vermischt u. mit einem der Zusätze oder der Mischung zweier (8–10 g) versetzt. Man rührt gut, filtriert u. läßt 6–12 Stdn. stehen. Vor dem Einfüllen in die Formen entfernt man den Schaum sorgfältig. Die gefüllten Formen werden 75–90 Min. bei 85–90° gehalten. Die so erhaltenen Walzen entsprechen den typograph. Anforderungen. Zu ihrer Reinigung verwendet man eine Mischung von 5 (Teilen) 10%_{ig} Seifenlsg. mit 3 Kerosin. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 11. 35–37. Nov.)

STORK.

L. Hellinckx, *Die gemischten Ester des Kongokopals*. Verss. zur Herst. von Mischestern aus Pyrokopal u. zweibas. Säuren, Pyrokopal u. Fettsäuren u. gemischte Veresterung mittels Oxyssäuren. (Chim. Peintures 4. 204–09. Juli 1941.)

SCHEIFELE.

Zoltán Csürös, Gyula Dely und Konstantin Zech, *Decarboxylierung von Kolophonium-Harzsäuren*. Es wurde eine Meth. zur Gewinnung von Harzölen mit niedriger SZ. durch term. Decarboxylierung von Kolophoniumharzsäuren ausgearbeitet. Nach längerem Kochen u. anschließendem Abdestillieren des entstandenen Harzöles unter Absonderung des freigewordenen Öles, bei Zusatz von Ca(OH)₂, CaO, CaCO₃, wasserfreiem CaCl₂, Ca-Formiat u. -Acetat, sowie Eisenpulver, Fe₂O₃, Silicowolframsäure u. noch einigen Verb. erhält man Öle, deren SZ. unter 10 liegt. Die zugesetzten Verb. wirken katalyt. auf die Decarboxylierung der Harzsäuren. Die Eigg. dieser Öle entsprechen denen der käuflichen, gereinigten Harzöle. (Magyar Chem. Polyóirat 47. 91–111. April/Juli 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.])

HUNYAR.

W. Schaefer, *Einführung in die Kunststoffchemie*. I.—X. Der Begriff „Makromol.“ u. „makromol. Chemie“. Die Polymerisationsarten. Einfl. v. Bau u. Substituenten einer chem. Verb. auf die Polymerisationsfähigkeit derselben. Abhängigkeit der Eigg. der Polymerisate von deren Herst.-Weise. Einfl. von Katalysatoren u. Temperatur. Die Depolymerisation. Iso-, Mischpolymerisate. Ein-, zwei- u. dreidimensionale Kolloide. Physikal., chem. Eigg., Gestalt der Makromoleküle. Mol.-Gew.-Bestimmungen (Viscositätsgesetzableitung) usw. (Gummi-Ztg. 54. 743–45. 825–27. 867–68. 948–49. 55. 27. 14 Seiten bis 438. 30/5. 1941. Berlin, Deutsche Kabelwerke A.-G.)

PANGRITZ.

Zoltán Csürös, *Die Kunststoffe*. Übersicht. (Technika (Budapest) 22. 183–90. 205–11. 1941.)

HUNYAR.

G. Champetier, *Die Hochpolymeren und ihre Anwendung*. Struktur u. Eigenschaften. (Techn. mod. 33. 193–201. 1.—15/7. 1941. Paris.)

SCHEIFELE.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Alfred H. Mc Keag, North Wembley, Middlesex, England), *Calciumwolframatleuchtstoff*, der auf 1 Mol WO₃ 1,1–2,5 (vorzugsweise 1,75) Mol CaO enthält. (D. R. PP. 708 910 Kl. 22 f vom 20/8. 1939, ausg. 2/8. 1941, u. 708 911 Kl. 22 f vom 20/8. 1939, ausg. 31/7. 1941. Beide E. Priorr. vom 1/9. 1938 u. 12/6. 1939. Beide Zuss. zu D. R. P. 666 086; C. 1939. I. 2264.)

SCHREINER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: Magdalene Hüniger und Josef Rudolph), Berlin, *Leuchtstoff*, aus Alkali- oder Erd-

alkalichloriden, -bromiden oder -jodiden bestehend, mit einem zusätzlichen Geh. von mehr als 0,1 Mol-% eines Manganhalogenids u. gleichzeitig von mehr als 0,1 Mol-% eines Halogenids von Cu, Ag, Ce oder Sn. (D. R. P. 709 330 Kl. 23 f vom 20/3. 1937, ausg. 13/8. 1941.)

SCHREINER.

J.-B. Soudée, Frankreich, *Tarnungsfarbe*. Damit ein Tarnungsanstrich sowohl für das Auge, als auch für die photograph. Aufnahme unkenntlich bleibt, ist es notwendig, daß seine spektrale Emission genau derjenigen gleich ist, die von der Umgebung im spektralen Empfindlichkeitsbereich des Auges u. der photograph. Emulsion erfolgt. Für die Zus. des am häufigsten angewandten grünlischen Tarnungsanstriches ist demnach die spektrale Emission des Chlorophylls zu berücksichtigen. Sie zeigt 2 Absorptionsbanden, nämlich um 4300 u. um 6600 Å; ferner jenseits von 7000 Å eine starke Infrarotfluoreszenz, dazwischen dunkle Zonen. Die für eine Tarnungsfarbe verwendeten Pigmentgemische müssen genau so absorbieren. Erfindungsgemäß kommen dafür folgende Farbstoffe in Frage: verschied. Sorten von *Ultramarin* u. *Chromgelb*, *Zinngelb*, *Guignetgrün*, mineral. weiße Pigmente u. rote u. schwarze organ. Verbindungen. (F. P. 865 723 vom 8/2. 1940, ausg. 31/5. 1941.)

KALIX.

Hoeffgen & Co. K. G. (Erfinder: **Johann Hoeffgen**), Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von Polimenten*, welche Pigmente u. tier. Leim enthalten, dad. gek., daß an Stelle von Leim ein Klebstoff Verwendung findet, bestehend aus 60 Teilen *Kaninchenleim* (erster Brühe), 25 wss. *Zuckerlsg.* (70%/ig), 15 *Ca-Nitrat* u. 5 *Formaldehyd*. (D. R. P. 706 755 Kl. 22 g vom 12/3. 1939, ausg. 4/6. 1941.)

SCHWECHTEN.

Farbenfabriken Otto Baer (Erfinder: **Detmar Heinemann**), Radebeul, *Wasserfeste Drucke mit wässriger Bindemitteln*. Der Druckfarbe worden wasserunlös., durch Wärme härtbare Kunstharze zugesetzt, wobei man als Bindemittel wasserlös. tier. u. pflanzliche Leime verwendet. Das Kunstharz wird auf dem Farbstoff oder dem Farbstoffträger niedergeschlagen, so daß es nicht als Bindemittel für die Pigmente, sondern nur zur Verankerung des Farbstoffes auf der Druckunterlage dient. Beispiel: Ein Kondensationsprod. aus 150 (Teilen) Phenol, 300 Formaldehyd, 30 NaOH von 35% wird mit 15 Gasruß, 2 Lackrot C (Bariumsals), 100 Dextrin u. 150 Wasser in bekannter Weise zu einer Druckfarbe angerieben. Zur Herst. von Tiefdruckfarben verwendet man in dieser Vorschrift 200 statt 150, zur Herst. von Buchdruckfarbe nur 100 Wasser. (D. R. P. 708 825 Kl. 15 l vom 30/11. 1937, ausg. 29/7. 1941.)

KALIX.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Kunstharz*. Verb. der Struktur I (X = Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, CH₂-X Oxyalkyl-, Oxyaryl- oder Oxyaralkyleste u. O, S oder NH an den I " Doppelbindungen), z. B. *Acetylaceton* oder *Acetessigester* oder *Malonsäuredimethylester* werden mit *Aldehyden*, z. B. *Formaldehyd* kondensiert. (F. P. 50 867 vom 9/8. 1939, ausg. 18/4. 1941. A. Prior. 13/8. 1938. Zus. zu F. P. 844 729; C. 1940. I. 910.)

NIEMEYER.

Standard Oil Development Co., Wilmington, Del., übert. von: **Charles A. Kraus**, Providence, R. I., V. St. A., *Polymerisation von ungesättigten Kohlenwasserstoffen*. Als Katalysatoren werden Halogenide des Al, Ga u. B angewandt, deren Halogengruppen zum Teil durch einwertige KW-stoffradikale ersetzt sind, wie z. B. *Al(CH₃)₂Cl*, *Al(C₂H₅)₂Cl*, *Al(CH₃)Cl₂*, *Al(C₂H₅)Cl₂*, *Al(C₆H₅)₂Cl*, *B(C₄H₉)₂Cl*, *B(C₄H₉)Cl₂*, *Ga(CH₃)₂Cl* u. *Ga(CH₃)Cl₂*. Ferner sind als Katalysatoren Komplexverb. der vorgenannten Halogenide mit anorgan. Halogeniden, mit NH₃ oder dessen Substitutionsprod. geeignet, wie z. B. *Al(CH₃)Cl₂·NaCl* u. *Al(CH₃)₂Cl·NH(CH₃)₂*. Ferner können in den Metallalkylhalogeniden ein oder mehrere Halogenatome durch Äthergruppen, z. B. die Äthoxygruppe ersetzt sein, wie z. B. *Diäthyläthoxyaluminium Al(C₂H₅)₂·OC₂H₅*. Diese Katalysatoren haben gegenüber den einfachen Halogeniden den Vorteil, öllösl. zu sein. (A. P. 2 220 930 vom 3/11. 1938, ausg. 12/11. 1940. F. P. 859 254 vom 22/8. 1939, ausg. 14/12. 1940. A. Prior. 3/11. 1938.)

BRUNNERT.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Ward E. Kuentzel**, Whiting, Ind., und **William L. Webb**, Chicago, Ill., V. St. A., *Polymerisation von Olefinkohlenwasserstoffen*. Die ungesätt. KW-stoffe, wie *Isobutylene*, werden bei Temp. zwischen Raumtemp. u. 100° unter Verwendung eines BF₃-Katalysators u. hoher Drucke oberhalb 35 at, vornehmlich von 70–700 at polymerisiert, worauf der Druck red. u. die Harze von den nicht umgesetzten Gasen u. dem BF₃ abgetrennt werden. (A. P. 2 221 000 vom 11/8. 1937, ausg. 12/11. 1940.)

BRUNNERT.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Howard W. Starkweather**, New Castle County, und **Arnold M. Collins**, Wilmington, V. St. A., *Herstellung plastischer Polymerer*. 2-Halogen-1,3-butadiene, wie Chloropren, werden im emulgierten Zustand in Ggw. einer säurestabilen nicht polymerisierbaren organ. Verb. (Modifizierungsmittel), die mit den Halogenbutadienen Additionsverb. ergibt, poly-

merisiert, wobei wenigstens im letzten Teil der Polymerisation die Emulsion sauer reagieren soll. Als Dispergierungsmittel wird vornehmlich W., aber auch Glycerin, Glykol oder Formamid angewandt. Als Modifizierungsmittel kommen *Mercapto-carbonsäuren, aromat. u. aliphat. Mercaptane, aromat. Sulfinsäuren, wie Bzl., Toluol- oder Naphthalinsulfinsäure, u. ungesätt. Verbb.* in Frage, die in Nachbarstellung zu der Doppelbindung eine oder mehrere Carbonylgruppen aufweisen, wie α - oder β -Naphthochinon oder Benzochinon. (A. PP. 2 227 517 u. 2 227 518 vom 30/7. 1937 u. 2 227 519 vom 31/7. 1940, alle ausg. 7/1. 1941.) BRUNNERT.

Pittsburgh Plate Glass Co., V. St. A., Polyacrylverbindungen. Ungesätt. Ester der Acrylsäure u. α -substituierter Acrylsäuren, wie *Methacrylsäureallylester* oder *Chloracrylsäuremethallylester* werden zwecks Herst. eines lösl. u. schmelzbaren Polymers nur so lange polymerisiert, daß noch kein Gel gebildet wird. Diese Polymerisation erfolgt vorteilhaft in Lsg., wobei als Lösungsm. Aceton, Dioxan, Chlf., Toluol, Bzl., CCl₄, Dichloräthyläther, Xylol, Tetralin oder Dibutylphthalat angewandt werden. Zwecks Bldg. von Mischpolymerisaten können den zu polymerisierenden ungesätt. Estern der Acrylsäuren *gesätt. Ester der Acrylsäuren* oder andere polymerisierbare Substanzen, wie *Styrol, Vinylchlorid, Vinylacetat* usw. zugesetzt werden. Die Unterbrechung der Polymerisation erfolgt durch Zugabe eines Nichtlösers, wie Methyl- oder Äthylalkohol, PAc., W. oder Äthylenglykol, ferner durch Senken der Rk.-Temp. oder durch Zugabe einer die Polymerisation inhibierenden Substanz, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Anilin, Phenylendiamin, Schwefel, Thiophen, Dipenten sowie organ. oder anorgan. Salze oder Komplexverbb. der niederen Wertigkeitsstufen von Metallen wie Cu, Mg, Co oder Ni. Um die lösl. schmelzbaren Polymerisate in den unlösl. u. ungeschmelzbaren Zustand überzuführen, werden die lösl. Polymerisate, gegebenenfalls unter Zugabe üblicher Polymerisationskatalysatoren, wie O₂, O₃, Licht oder Peroxyde, auf Temp. erhitzt, die wenig oberhalb des Erweichungspunktes der lösl. Harze liegen. Druckanwendung ist hierbei vorteilhaft. Die Harze dienen als Lacksubstanzen, Überzugstoffe, zur Herst. von Formkörpern u. Sicherheitsglas. (F. P. 859 257 vom 22/8. 1939, ausg. 14/12. 1940. A. Prior. 23/8. 1938.) BRUNNERT.

Comp. des Meules Norton, Frankreich, Herstellung von Mischpolymerisaten. *Methacrylsäurevinylester* wird gegebenenfalls zusammen mit anderen Methacrylsäureestern, wie *Methacrylsäuremethyl- oder -o-xydiphénylester* u. sonstigen polymerisierbaren Substanzen, wie Styrol, polymerisiert, wobei Polymerisate von hohem Brechungsvermögen (Brechungsindex zwischen 1,50 u. 1,60) u. großer Polierfähigkeit erhalten werden, die zur Herst. opt. Artikel dienen. (F. P. 859 548 vom 28/8. 1939, ausg. 20/12. 1940. A. Prior. 27/8. 1938.) BRUNNERT.

Comp. des Meules Norton, Frankreich, Mischpolymerisate. *Äthylidendiäcrylat* oder *-dimethyläcrylat* wird zusammen mit *Estern, Amiden* oder *Halogeniden der Acryl- bzw. Methacrylsäure* u. gegebenenfalls weiteren polymerisierbaren Stoffen, wie *Vinylestern, -ketonen, -äthern* oder *-aldehyden*, wie *Acrolein* u. *α -Methylacrolein* sowie polymerisierbaren *substituierten Äthylenen*, wie *Styrol, Vinylchlorid, Nitroäthylen* oder *Furyläthylen* polymerisiert, wobei Polymerisate von großer Härte u. hohem Brechungsindex gewonnen werden. (F. P. 859 549 vom 28/8. 1939, ausg. 20/12. 1940. A. Prior. 27/8. u. 8/11. 1938.) BRUNNERT.

Klimschs Wörterbuch der Fachausdrücke des Druckgewerbes, der Reproduktionstechnik, der Buchbinderei und Papierverarbeitung sowie der gesamten graphischen Lieferindustrie. Bd. 1. Deutsch-französisch. Französisch-deutsch. Frankfurt a. M.: Klimsch. 1941. kl. 8° = Klimschs graphische Bucherei. RM. 16.—

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

L. R. G. Treloar, Krystallisationserscheinungen bei Rohkautschuk. Der Krystallisationsprozeß von Rohkautschuk bei verschied. Dehnungen bei 0° wird mit Hilfe der Änderungen der Doppelbrechung u. D. verfolgt. Es wird festgestellt, daß eine sehr kleine Dehnung bereits eine beträchtliche Orientierung der Krystallisationsachsen in Richtung der Dehnung verursacht. Über den Bereich von 100% Dehnung bis zum Bruch gibt die Doppelbrechung ein quantitatives Maß für den Krystallisationsgrad. Die bei 25 u. 50° beobachteten Änderungen der Krystallisation zeigen eine enge Beziehung zwischen den Erscheinungen des plast. Fließens u. der elast. Erholung. Es wird festgestellt, daß die D.-Zunahme von Kautschuk beim Krystallisieren nicht weniger als 3,75% beträgt. (Trans. Faraday Soc. 37. 84—97. Febr. 1941.) PANNWITZ.

R. Houwink, Die Oxydation von Kautschuk und ihre kolloidchemischen Folgen. I. II. (Kautschuk 17. 67—72. 77—81. Juli 1941. — C. 1941. II. 1607.) PANGRITZ.

Tadao Ōkita, *Schwefelwasserstoff aus Kautschukmischungen. II. Der Einfluß von Beschleunigern.* Unvulkanisierte Kautschukmischungen entwickeln beim Erhitzen Schwefelwasserstoffgas, dessen Menge bei Anwesenheit von verschied. Beschleunigern verschied. groß sein kann. Sie wurde an mehreren Mischungen, die Beschleuniger u. Zinkoxyd enthielten, gemessen. Die Anwesenheit von Zinkoxyd bedingt eine Abnahme der H₂S-Entw. im Frühstadium der Erhitzung u. der Gesamtmenge an H₂S. Unter den Beschleunigern bewirkt Diphenylguanidin eine größere, Mercaptobenzothiazol eine geringere u. Tetramethylthiuramdisulfid in manchen Fällen eine größere, in manchen eine geringe Gasentwicklung. Eine klare Beziehung zwischen den Bruchfestigkeitskurven u. der H₂S-Entw. ist nicht erkennbar. Der Grund hierfür liegt vielleicht in der Verschiedenartigkeit der Bindung des chem. gebundenen Schwefels. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 13. 731—38. Sept. 1940. Sumitomo Electrical Industrial Ltd. [nach engl. Ausz. ref.].) DONLE.

Tadao Ōkita und Hatsuko Hazama, *Der Einfluß von Kupfer auf Kautschuk. VIII. Der Einfluß von Kupferstearat.* (VII. vgl. C. 1939. I. 824.) Kupferstearat wird Vulkanisationsmischungen zugesetzt u. dann werden die mechan. Eigg. festgestellt. Es besitzt ebenso wie andere Cu-Verbb. keine depolymerisierende Wrkg. bei Abwesenheit von O₂. In Ggw. von O₂ dagegen wirkt es als Oxydationsbeschleuniger. Kupferstearat wird wahrscheinlich auch die Heizung beschleunigen. Eine teilweise Zers. zu CuS u. Stearinsäure tritt ein u. verhindert das Freiwerden von H₂S. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 379 B—82 B. Nov. 1940. Tokio [nach engl. Ausz. ref.].) PANNWITZ.

Roger A. Hublin, *Die Verwendung geringwertiger Kautschuksorten.* Zusammenfassender Bericht; Vgl. mit Standardkautschuksorten. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 94—101. Mai 1941.) DONLE.

Kazuo Kitagawa und Yuiti Sinozaki, *Studien über die Verwendung fetter Öle. I. Bei der Vulkanisation.* Die Verwendung halbtrocknender Öle, wie Sojabohnenöl, zur Herst. von Faktissen werden untersucht. Allg. sollen halbtrockene Öle für den besprochenen Zweck den trocknenden Ölen unterlegen sein. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 370 B. Nov. 1940. Dairen South Manchuria Railway Co. [nach engl. Ausz. ref.].) PANNWITZ.

S. M. Cadwell, R. A. Merrill, C. M. Sloman und F. L. Yost, *Kautschuk in der Automobilindustrie. Vom Standpunkt des Kautschuktechnologien.* Schilderung der engen Zusammenarbeit zwischen Kautschuk- u. Automobilindustrie u. der neuesten Fortschritte der Kautschukindustrie. Angaben über stat. Ermüdungserscheinungen an Kautschuk u. über die Beziehung zwischen stat. u. dynam. Ermüdung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 370—74. 3/3. 1941. Detroit, Mich., United States Rubber Co.) DONLE.

H. R. Thies, *Pliolit-Kautschukmischungen.* Pliolit, ein cyclisierter Kautschuk, der die gleiche Zus. wie gewöhnlicher Kautschuk, aber andere physikal. Eigg. hat, kann mit diesem zu brauchbaren Mischungen verarbeitet werden. Prüfergebnisse hinsichtlich der mechan. Eigg. solcher Mischungen werden mitgeteilt. — Auch mit synthet. Elastomeren, nämlich Neopren, Thiokol, Vistanex u. Chemigum, wurde Pliolit gemischt. — Angaben über die gewerbliche Verwertung der Mischungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 389—93. 3/3. 1941. Akron, O., Goodyear Tire & Rubber Co.) DONLE.

I. I. Tugcw, *Befestigung von Gummisohlen nach der Methode der Heißvulkanisation ohne Verwendung von Guttaperchaklebstoffen.* Bei Labor.-Vers. ist eine Möglichkeit gefunden worden, Rohgummimischungen durch Heißvulkanisation an Stoff u. Leder ohne Verwendung von Guttapercha oder anderem Klebstoff zu befestigen. Es ist eine Gummimischung gefunden worden, die hohe Kleb- u. physikal.-mechan. Eigg. besitzt. Die Reißfähigkeit des damit gummierten Gewebes beträgt 4 kg/cm, des Leders 7 kg/cm. — Die Gummimischung wurde auf Walzen bis 3,5 mm Dicke kalandriert. Aus diesem Gummifolie werden Platten ausgeschnitten, auf deren eine Seite Stoff oder Leder aufgelegt u. bei 145° in Dauer von 9, 12 u. 15 Min. bei einseitiger Erwärmung vulkanisiert wurde. Es wird eine Reihe von Gummimischungen beschrieben, unter denen folgende sehr gute Ergebnisse geliefert hat: in Gewichtsteilen 100,0 synthet. Kautschuk B, 80,0 Lampenruß, 20,0 Kolophonium, 2,0 Stearinsäure, 1,0 Zinkoxyd, 2,6 Schwefel, 0,3 Thiuram u. 1,2 Saptax. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 9/10. 31—32. Sept./Okt. 1940.) TROFIMOW.

Syukusaburō Minatoya, Taizō Andō und Kendi Sugino, *Ein Vorschlag für eine neue Art der Verzögerung des Alterns von vulkanisiertem Kautschuk. Studien über eine neue Methode der Verzögerung des Alterns von Kautschukvulkanisaten mittels Peroxyden und Nitroverbindungen. IV. Über die Wirkung von Stabilisatoren.* (III. vgl. C. 1940. II. 1372; vgl. auch MINATOYA u. ANDŌ, C. 1939. II. 2172—73.) Als Stabili-

satoren von mit Mercaptobenzothiazol in Ggw. von m-Dinitrobenzol vulkanisierten Mischungen wurden solche Stoffe, die als Stabilisatoren für Sprengstoffe usw. verwendet werden, wie *Diäthylphenylharnstoff* (Centralit), *Diphenylamin*, *Allylthioharnstoff*, *Al-, Ca-, Mg-Stearat*, *Vaseline*, *Aldol- α -naphthylamin*, untersucht. Während *Allylthioharnstoff* u. die Stearate wegen ihrer stark vulkanisationsbeschleunigenden Wrkg. ungeeignet sind, haben sich *Aldol- α -naphthylamin*, *Vaseline* u. bes. *Diphenylamin* infolge ihrer hohen stabilisierenden u. prakt. nicht vorhandenen beschleunigenden Wrkg. als brauchbar erwiesen. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 13. 333. April 1940. Heisen Yökô Labor. [nach engl. Ausz. ref.])

DONLE.

Tonosuke Hurukawa, *Kerzbähigkeit und Abriebfestigkeit von regenerathaltigen Mischungen*. Die Kerzbähigkeit von zwei Rohkautschuk-Regeneratmischungen u. einer Regeneratmischung wurde nach drei Methoden (VAN WIJK, C. 1938. II. 2356—57; DAVIES, C. 1940. I. 1279; ECKER, C. 1939. I. 2508) gemessen; außerdem wurden Abriebfestigkeit, Bruchfestigkeit, Elongation, Härte u. Modulus bei 200% Elongation bestimmt. — Die Kerzbähigkeitskurven waren bei allen drei Methoden in guter Übereinstimmung mit den Bruchfestigkeitskurven. Die Meth. von ECKER ist bes. einfach, verlangt wenig Zeit u. ist frei von persönlichen Faktoren. — Die Ergebnisse der Abriebprüfung zeigten keine Paralleltät mit denen der Kerzbähigkeitsprüfung. (J. Soc. Rubber Ind. Japan 13. 636. Aug. 1940. Heisen Yökô Labor. [nach engl. Ausz. ref.])

DONLE.

J. Randolph Newman, Washington, D. C., übert. von: **László Auer**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Herstellung modifizierter und vulkanisierter fetter Öle* (I), die dann in der Kautschukindustrie sowie in der Lackindustrie Anwendung finden. Man behandelt die I mit 2—10% Alkalimetallsulfiten bei 250—310° u. vulkanisiert das modifizierte u. polymerisierte I. Beispiele: 1. 300 (Teile) Leinöl (II) werden mit 15 *Natriumbisulfid* (III) in einem offenen, mit Metallektroden versehenen Kessel bei 300° ca. 3 Stdn. bei Anwendung eines elektr. Feldes behandelt. 2. 150 II werden im Vakuum bei 290—310° 5 Stdn. mit einer Mischung von 7,5 III u. 3 Fullererde behandelt, bis ein halbfestes Prod. erhalten ist. Die Prodd. nach 1. u. 2. werden mit *Schwefel* vulkanisiert. (A. P. 2 234 545 vom 24/10. 1938, ausg. 11/3. 1941. Ung. Prior. 19/5. 1926.)

BÖTTCHER.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **David Spence**, Monterey, Cal., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk in Abwesenheit von Schwefel*. Die Vulkanisation wird durch ein Chinon, das im arom. Kern keine anderen Substituenten als KW-stoffreste enthalten darf, z. B. *Benzo-*, *Tolu-*, *Naphtho-*, *Diphenochinon*, bewirkt, wobei Sauerstoff nach Möglichkeit ausgeschlossen wird. (A. P. 2 224 202 vom 11/5. 1937, ausg. 11/3. 1941.)

DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

G. Goethals, *Die ätherischen Öle des belgischen Kongo*. I. *Geraniumöl*. Die Unters. der C. 1941. I. 1891 referierten Arbeit werden durch Angaben über 1939 dest. Öle ergänzt. In drei Proben wird der Gesamtgeh. an Alkoholen (76,6—76,9%) u. der Geh. an freien Alkoholen (59,2—62,6%) an prim. u. sek. freien Alkoholen (45,0 bis 47%), an tert. freien Alkoholen (14,1—15,6%) an Ketonen (hauptsächlich Menthonon, 8,02—8,82%) u. an Formiaten (14,7—15,14%) bestimmt. (Naturw. Tijdschr. 23. 3—12. 31/3. 1941.)

R. K. MÜLLER.

Braj Kishore Malaviya und **Sikhibhushan Dutt**, *Chemische Untersuchung der ätherischen Öle aus Anethum Sca Roxb. Öl aus dem Kraut und dem Samen*. Bei der W.-Dampfdest. des grünen Soakrautes wird ein grünes Öl in 0,062%ig. Ausbeute erhalten. D_{20}^{20} 0,8726; n_D^{20} = 1,4867; α_D^{28} = +286,6°; SZ. 2,10; VZ. 8,82; VZ. nach der Acetylierung 37,80; Formylierungszahl 4,90; Gesamtaldehydgeh. (nach dem Hydroxylaminverf.) 1,3%. Das Öl enthält α -*Phellandren*, *Eugenol*, *Isoeugenol*, *Thymol* u. *Phellandral*; es ist eine geeignete Quelle zur Gewinnung von α -*Phellandren*. — Aus den Samen werden zwei Arten von Öl gewonnen (0,474 u. 0,825%), die sich infolge ihrer verschied. D. leicht trennen. D_{20}^{20} 0,9719 u. 1,0573; n_D^{20} = 1,4905 u. 1,5385; α_D = +38,5° u. +23,6°. Das Samenöl (vereinigte Fraktionen) setzt sich zusammen aus 9% *d-Limonen*, 46,5% *d-Carvon*, 39,6% *Dillapiol* u. Spuren von *Anethol*, *Anisaldehyd*, *Eugenol* u. *Thymol*. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 251—65. Sept. 1940.)

ELLMER.

Heinz Hunger, *Pineöl*. Beschreibung der Gewinnung von *Pineöl* durch W.-Dampfdest. des Holzes von Coniferen (in den südlichen Küstenstaaten von Nordamerika) u. der techn. Aufarbeitung zu den in ihm enthaltenen Riechstoffen (*Pinen*,

Cineol, α -*Terpineol* (Hauptbestandteil), *Borneol*, *Fenchylalkohol*, *Methylchavicol*, *Anethol* in geringer Menge *Campher* u. *Sesquiterpene* u. deren Umwandlungsprodukte. (Seifensieder-Ztg. 67. 377—78. 390. 401—02. 25/9. 1940.) ELLMER.

K. F. Grove, *Der Speikgeruch in der Parfümerie*. Angaben über den Duft der Speikwurzel von *Valeriana celtica* u. seine Nachbildg. mittels bekannter Riechstoffe (Seifensieder-Ztg. 67. 401. 25/9. 1940.) ELLMER.

F. Schulz, *Moderne Parfümkompositionen*. (Vgl. C. 1941. I. 709.) Vorschriften für *Ginsterextrakte* u. *Ginsterseifenöl*, *Tuberosenextrakte* u. *Tuberosenseifenöle*, *Neroli-extrakte* u. *Neroliseifenöle*. (Seifensieder-Ztg. 67. 341. 367—68. 415—16. 507—08. 1940.) ELLMER.

—, *Fortschritte auf dem Gebiet der Kosmetik und Parfümerie*. III. (II. vgl. C. 1941. II. 417.) Angaben nach dem Schrifttum über die Verwendung von *Sorbit* in kosmet. Mitteln, Herst. fl. Emulsionen, Aromatisierung von Zahn- u. Mundpflegemitteln u. die Herst. fl. Rasiercremes. (Fette u. Seifen 47. 600—03. Dez. 1940.) ELLMER.

Willibald Rehdern, *Unerwünschter Haarwuchs und seine Entfernung*. Angaben über Herst. von Depilatorien auf der Grundlage von Erdalkalisulfiden. — Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 68. 305—06. 9/7. 1941.) ELLMER.

Lawrence Richard Bruce Inc., übert. von: **Abraham R. Goldfarb**, New York, N. Y., V. St. A., *Mittel zum Entfernen künstlicher Farben aus dem Haar*. Das Mittel besteht aus einem sulfonierten Öl, das freie SO_2H -Gruppen enthält, u. kann als solches oder in wss. Lsg. verwendet werden. Zweckmäßig setzt man ihm noch organ. Säuren, z. B. *Salicylsäure*, *Citronensäure* u. dgl. zu, die imstande sind, lösl. Verbb. mit den beim Haarfärben zur Anwendung gelangenden Metallen zu bilden, sowie geringe Mengen eines mehrwertigen Alkohols. Beispiel: Man vermischt 75 (Teile) *sulfoniertes Ricinusöl*, 25 *Äthylenglykol* u. 5 *Salicylsäure* miteinander. (A. P. 2 236 970 vom 22/3. 1937, ausg. 1/4. 1941.) SCHÜTZ.

Franz Ströher A.-G., Rothenkirchen, Vogtl. (Erfinder: **Georg Ströher**, Wernesgrün, Vogtl.), *Mittel zum Bleichen lebender und toter Haare*, bestehend aus H_2O_2 -Lsgg. mit einem alkal. reagierenden Zusatz, dad. gek., daß dieser aus NH_4HCO_3 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ besteht. Beispiel: Man vermischt 50 (Teile) H_2O_2 10%ig mit 50 NH_4HCO_3 . In ein solches Gemisch eingetauchte dunkelbraune Haare werden innerhalb 15—30 Min. auf Weißblond aufgehellt. (D. R. P. 710 727 Kl. 30 h vom 7/12. 1937, ausg. 19/9. 1941.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

F. S. Sbolew, *Über das Düngungssystem bei der Zuckerrübenfruchtfolge*. Die Anwendung von Stallmist u. Mineräldüngern bei der Düngung der Zuckerrüben, der Getreidearten u. der mehrjährigen Gräser, sowie bes. die Wrkg. von Rohphosphat, Kalk u. Gips werden besprochen. Mehrere Schemata für die Anwendung der Düngung im Verlaufe der Fruchtfolge werden angegeben. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 4. 3—10. April 1941.) JACOB.

Bruno Geyer, *Die Ergebnisse von Kalidüngungsversuchen zu Zuckerrüben im mitteldeutschen Gebiet*. Die Kalidüngung ergab im Durchschnitt aller Verss. je kg K_2O einen Mehrertrag von 35,8 kg Zuckerrüben, 8,0 kg Zucker u. 35,9 kg Rübenblatt. Der Zuckergeh. wurde von 18,2 auf 18,6% gesteigert. (Zuckerrübenbau 23. 105—10. Sept. 1941. Halle/Saale.) JACOB.

L. Decoux, **G. Roland**, **M. Simon** und **R. Wauthy**, *Studium der gegen die Gelbsucht der Zuckerrübe im Jahre 1940 angewandten Bekämpfungsmittel*. (Vgl. C. 1941. I. 2331.) Bei weiteren diesbzgl. Verss. erwiesen sich die Gründüngung, der anorgan. Stickstoff, die Bewässerung u. Na, wenn auf leichten Böden angewandt, wieder als zweckmäßige Bekämpfungsmittel gegen die Gelbsucht. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 63—82. Mai/Juni 1941.) ALFONS WOLF.

Kurt Höppler, *Colorimetrie in der Zuckerindustrie*. Vortrag. Vf. behandelt die physikal. Grundlagen u. die verschied. Methoden der Colorimetrie in ihrer Entw. bis zur objektiven Colorimetrie der absol. Werte. Auf die Anforderungen, die in der Zuckerindustrie an die Colorimetrie zu stellen sind, wird bes. eingegangen. (Cbl. Zuckerind. 49. 723—26. 13/9. 1941.) ALFONS WOLF.

D. Sidersky, *Das Spektropolarimeter und die Bestimmung der Rotationsdispersion*. Vf. beschreibt kurz die Methodik zur Best. der Rotationsdispersion u. das für solche Messungen geeignete Spektropolarimeter (ein mit einem PELLIN-BROCA-Prisma ausgerüstetes Polarimeter) (Bull. Assoc. Chimistes 57. 209—12. Mai/Juni 1940.) ALF. WOLF.

A. Mirčev, *Analyse von Inkrustationen in Zuckerfabriken*. Vf. teilt ein zweckmäßiges Arbeitsverf. zur Analyse von Ansätzen mit, die zumeist aus Gemischen von Carbonaten, Oxalaten oder Sulfiten, oft auch Phosphaten, bestehen. Es handelt sich im allg. um die bekannten Trennungsmethoden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 49 (1). 251—52. 29/8. 1941.)

ALFONS WOLF.

Diamalt Akt.-Ges., München (Erfinder: **Wolfgang Jülicher**, Plauegg, und **Otto Appelt**, München), *Herstellung eines Stärkeproduktes aus Kartoffelstärke*, dad. gek., daß 1. man Kartoffelstärke mit mehrwertigen Phenolen in der Kälte in Ggw. eines wasserlös. organ. Lösungsm. für diese Phenole einige Zeit behandelt u. dann, gegebenenfalls nach vorhergehender Trocknung des Gemisches, die Phenole mittels eines beliebigen Extraktionsmittels, bes. Methyl- oder Äthylalkohol, wieder extrahiert; — 2. der behandelten Stärke geringe Menge Säure zugesetzt wird, bes. durch Ansäuern des zur Extraktion verwendeten Alkohols. — Man vermischt 100 Teile Kartoffelstärke mit 50 Resorcin, übergießt das Gemisch mit 120 90%ig. A. u. läßt es unter zeitweiligem Umrühren $\frac{1}{2}$ Stde. stehen. Anschließend wird der A. abgesaugt u. so lange mit A. nachgewaschen, bis die Stärke frei von Phenolen ist. Anschließend Trocknung. Das anfallende Prod. ist in kaltem W. nicht quellbar u. äußerlich nur schwer von umbehandelter Stärke zu unterscheiden. (D. R. P. 709 652 Kl. 89 k vom 30/11. 1939, ausg. 22/8. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Einweichen von Mais für die Stärkegewinnung*. Dem Einweichwasser wird eine geringe Menge *Nu-Benzol* zugesetzt, um die Einw. von Mikroorganismen während des Einweichens zu verhindern, die ein Flüssigwerden der Stärke verursachen. Es werden 0,02—0,1% vom Maisgewicht zugesetzt. (F. P. 864 785 vom 13/4. 1940, ausg. 5/5. 1941. A. Prior. 25/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

N. V. „Agratherm“, Amsterdam, *Trocknen von Stärke in Form von kleinen Stückchen* von 0,4—0,8 mm Durchmesser durch Hinabfallenlassen durch einen schmalen Zylinder, in dem ein Trockengas von wenigstens 110° Temp. emporsteigt. Man benutzt z. B. einen Zylinder von 300 cm Höhe u. 25 cm Durchmesser, durch den Kartoffelstärke mit 38% W.-Geh. u. gleichzeitig Luft von 170° hindurchgeleitet wird. — Zeichnung. (Holl. P. 50 710 vom 29/1. 1937, ausg. 15/8. 1941.)

M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

M. Martraire, *Der Einfluß der teilweisen Inversion der Saccharose in den Rübensäften auf den Gärungsverlauf*. (Vgl. C. 1939. I. 2689.) Gärverss. mit verschied. weit invertierten Rübensäften, bei denen 2 verschied. Hefesorten angewendet wurden, ergaben folgendes: Je höher der Anteil an invertiertem Zucker ist, um so günstiger ist der Gärungsverlauf. Unter sonst gleichen Bedingungen entwickelt sich die Hefe in der teilweise invertierten Maische schneller als in der nichtinvertierten. Die untersuchten Brenneriehefen greifen zunächst die Glucose u. dann die Fructose an. Die Zucker-A.-Bilanz lag für die gleiche Gärzeit bei den teilweise invertierten Maischen stets höher als bei den nichtinvertierten. In der Praxis ist es daher von Vorteil, die Auslaugung so zu führen, daß dabei ein möglichst großer Anteil der in den Säften enthaltenen Saccharose invertiert wird. (Bull. Assoc. Chimistes 57. 113—40. März/April 1940.)

ALFONS WOLF.

M. Martraire, *Beitrag zur Untersuchung einiger neuer in der Rübenbrennerei angewandter Verfahren*. Die verschiedentlich in der Praxis gemachte Beobachtung daß mehr Zucker extrahiert wird als in der Rübe ermittelt wurde, kann einmal durch die Bldg. zusammengesetzter vergäbarer Zucker während der unter verschied. Bedingungen ausgeführten Diffusion u. andererseits durch Analysenfehler erklärt werden. Vf. teilt in diesem Zusammenhange die Best.-Methoden für Zucker u. A. bzw. die entsprechenden Literaturangaben u. weiterhin die von den verschied. Autoren angestellten Unterss. über die Inversion der Rübensäfte durch H₂SO₄ u. über den Einfl. der teilweisen Inversion der Rübensäfte auf den Gärungsverlauf zusammengefaßt mit. (Bull. Assoc. Chimistes 57. 235—44. Mai/Juli 1940.)

ALFONS WOLF.

Marc van Laer und **Eugène Katelbant**, *Betrachtungen über die Verwendungen von Rübenmehl im Brauerverfahren*. (Übermittelt durch **Marcel Gocar**.) In Laborverss. wird festgestellt, daß die Rübenpülpe einen beträchtlichen Anteil an Amylase bindet, so daß die Verzuckerung des Malzes gehemmt wird. Zweckmäßigerweise wird deshalb das Rübenmehl erst nach Beendigung des Maischens bzw. des Verzuckerns zugegeben. Diese Vorsicht ist um so dringender zu empfehlen, je größer der Rübenmehlanteil u. je ausgesprochener die Caramelisierung des Prod. ist. (Z. ges. Brauerey. 64. 113—14. 15/8. 1941. Brüssel, Landesinst. f. Gärungsgewerbe.)

JUST.

P. Kolbach und K. Schwabe, *Über den Ausgleich der Carbonatwirkung durch den Gips des Brauwassers*. Zwecks Feststellung der Carbonatwrkg. durch Gips beim Maischen nach dem Kongreßverf. wurden bei diesem Prozeß folgende 5 Wässer verwendet: 1. ein Natriumbicarbonatwasser, dessen Alkalität mit 10° Carbonathärte äquivalent war; 2. ein Ca-Bicarbonatwasser mit einer Carbonathärte von 10°; 3. ein Ca-Bicarbonat-Gipswasser mit 10° Carbonat- u. 20° Gips Härte; 4. ein Ca-Bicarbonat-Gipswasser mit 10° Carbonat- u. 40° Gips Härte; 5. dest. Wasser. Die durch die verschied. Wässer bedingten Verschiebungen im pH der Würze werden eingehend diskutiert. Vf. studieren den Ausgleich der Carbonatwrkg. durch Gips im Verlauf der Bierbereitung u. besprechen die gefundenen Vers.-Zahlen (Tabellen). Als Endergebnis wird festgestellt, daß der Gipsgeh. des W. sowohl zu einer Säuerung, der Würze als auch des Bieres führt, während die Entcarbonisierung nur das pH der Würze nicht aber des Bieres erniedrigt. (Wschr. Brauerei 58. 195—98. 6/9. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) JUST.

P. Kolbach und K. Schwabe, *Über die Adsorptionswirkung einiger Bierklärmittel*. Vf. studieren die Wrkg. von Purocarbon C (LURGI A.-G.) u. Deglutan in Bezug auf Bitterstoffgeh., bes. N-Geh., Geh. an koagulierbarem N, Geh. an MgSO₄-N, Extraktgeh. u. pH in Abhängigkeit von der Einw.-Zeit. Das wichtigste Ergebnis besteht darin, daß Purocarbon C sehr viel mehr Bitterstoff aus dem Bier entfernt als das Deglutan u. umgekehrt das Deglutan mehr hochmol. Eiweiß adsorbiert als das Purocarbon C. (Wschr. Brauerei 58. 191—93. 30/8. 1941. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) JUST.

J. Ernst, *Erfahrungen aus der biologischen Betriebskontrolle*. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 416—18. 4/7. 1941. Weihenstephan.) JUST.

Max Kessler, *Biologisch einwandfreie und sparsamste Filtration mit dem Massefilter unter Berücksichtigung der heute dafür in Frage kommenden Apparate und Materialien*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3303 referierten Arbeit. (Allg. Anz. Brauereien, Mälzereien Hopfenbau 57. 141—45. 149—54. 158—62. 3/5. 1941.) JUST.

P. Steinacker, *Filtration mit Massefilter und Bierzentrifuge*. Stellungnahme zu den Ausführungen von KESSLER (vgl. vorst. Ref.), bes. bzgl. des Zentrifugierens von Bier. (Z. ges. Brauwes. 64. 86—87. 6/6. 1941.) JUST.

Max Kessler, *Bierfiltration. Eine Erwiderung*. (Vgl. vorst. Ref.) (Allg. Anz. Brauereien, Mälzereien Hopfenbau 57. 243—45; Z. ges. Brauwes. 64. 109—11. 1/8. 1941.) JUST.

Peter Steinacker, *Filtration mit Massefilter und Bierzentrifuge. Eine Ergänzung*. (Vgl. hierzu die vorst. Ref.) (Allg. Anz. Brauereien, Mälzereien Hopfenbau 57. 284—85. 16/8. 1941.) JUST.

Eberhard Lincke, *Verwertung der Brauereiabfallhefe*. Prakt. Angaben zur Gewinnung u. vorläufigen Haltbarmachung der anfallenden Überschußhefe zwecks Verwertung als Futtermittel u. zur Herst. von Nährmitteln. (Tages-Ztg. Brauerei 39. 387—88; Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 81. 651—52. 1941.) GROSZ FELD.

B. D. Hartong, *Über Bierschaum*. Der CO₂-Geh. des Bieres eines bestimmten Lagerfasses läßt sich nach dem HENRYschen Gesetz auch bei bekannten Daten nicht berechnen, weil bei der Nachgärung ständig CO₂ nachentwickelt wird, also kein stationärer Zustand besteht. Vf. bestimmte in sehr vielen Einzelfällen mit Hilfe des App. der ZAHM-NAGEL Co. den CO₂-Geh. u. fand im Mittel von 198 gemessenen Fässern bei einem Spundungsdruck von 0,1 at 0,416% CO₂, im Mittel von 247 Fässern 0,470% bei 0,3 at. Diese Mittelwerte gehorchen dem Gesetz von HENRY. Zur Schaumbest. hat Vf. eine bes. App. entwickelt, mit welcher der Vorgang beim Einschänken nachgeahmt wird. Die Zuverlässigkeit dieser Meth. wurde nach den Verf. von BLOM u. von HELM nachgeprüft u. als gut befunden. Vf. studierte den Einfl. der Pasteurisation, des pH, der Lagerzeit, der Filtration, der Stabilisation u. des O₂ auf Schaumbldg. u. Schaumhaltigkeit. (Wschr. Brauerei 58. 183—86. 16/8. 1941. Amersfoort, Phoenix-Brauerei.) JUST.

Chr. Wirth, *Aufzeichnungen über die Sinkprobe und ihre Anwendung zur Bestimmung des Auflösungsgrades im Malze*. Vf. stellt die Brauchbarkeit der Sinkprobe zur Best. des Aufslg.-Grades im Malz fest, sofern gewisse Voraussetzungen dabei erfüllt sind. Das Ergebnis der Sinkprobe wird sowohl durch die Sorte als auch durch den jeweiligen Jahrgang beeinflusst. Bei gleichem Jahrgang u. gleicher Sorte nimmt die Sinkerkzahl mit dem Steigen des Korngewichtes u. des Eiweißgeh. zu. Im fertigen Malze unbekannter Sortenherkunft u. unbekanntes Jahrganges wird das Ergebnis der Sinkprobe zwar verschleiert, gibt jedoch Hinweise auf die Verarbeitung des Malzes im Sudhaus. (Wschr. Brauerei 58. 187—189. 23/8. 1941. Hälsingborg, Schweden, A. B. Skånebryggerier.) JUST.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, Gewinnung von Alkohol durch Gärung von Sulfitablauge. Man verwendet Ablaugen der Zellstoffgewinnung aus Laubholz zusammen mit solchen der Zellstoffgewinnung aus Nadelhölzern als Ausgangsstoffe. Die letztgenannten sollen mindestens 40% des Gemisches ausmachen. Hierdurch fällt der A. in hinreichender Konz. an, um die Wirtschaftlichkeit der Vergärung der Ablaugen aus Laubholz sicherzustellen. (N. P. 63 610 vom 12/8. 1940, ausg. 23/6. 1941. D. Prior. 1/9. 1939.)

J. SCHMIDT.

Deutscher Brauer-Kalender. Gegr. von A. Doemens. Hrsg. von Heinrich Heller. Jg. 48. 1941/42. Teil 1. 2. Nürnberg: Carl. 1941. (396 S., VII, 368 S.) kl. 8°. RM. 4.—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

G. Ferguson, Ausführung der Kühlhausaufbewahrung von Lebensmitteln. Beschreibung der Einrichtung von Kühlräumen, Verlauf des Luftumlaufes u. Arten von Kühlverf. u. Kühlmitteln. (Chem. Weckbl. 38. 425—28; Pharmac. Weckbl. 78. 897 bis 907. 2/8. 1941.)

GROSZFELD.

R. Heiss, Die Aussichten der Gefrierdauerwaren. Vf. behandelt Vor- u. Nachteile der Gefrierdauerware. Die Schwierigkeit zur Erreichung einer hohen Gütestufe liegt auf organisator. Gebiet. (Z. Volksernähr. 16. 254—56. 20/8. 1941. Karlsruhe, Reichsinst. f. Lebensmittelfrischhaltung.)

GROSZFELD.

* **Ferdinand Vergin, Die Kartoffel in der Volksernährung.** Bewertung der Kartoffel als Nahrungsmittel; Inhaltsstoffe, Mineralstoffe u. Vitamine darin; Kartoffeltrocknung, -lagerung; Cellulosegewinnung aus Kartoffelkraut. (Z. Volksernähr. 16. 274—78. 5/9. 1941.)

GROSZFELD.

Waldemar Kröner und Wilhelm Völksen, Die Bestimmung des Trockensubstanz- und Eiweißgehaltes im Kartoffelsaft. Aus tabellar. belegten Unters. geht hervor, daß der Trockensubstanzgeh. von verd. oder unverd. Kartoffelsaft sich genügend genau durch Refraktion oder Pyknometrie oder Spindelung messen läßt. Die Best. des Eiweißgeh. ist mit hinreichender Genauigkeit nicht möglich. Sie verschafft nur einen Überblick über den Verdünnungsgrad der im Betrieb anfallenden Säfte der Saftabscheider. (Z. Spiritusind. 64. 107—08. 8/5. 1941.)

SCHINDLER.

* **M. Lemke, Untersuchungen über die Qualität von Mietengemüsen.** Die qualitätsmäßige Unters. von im Winter 1939—1940 aus einem Einmietungsvers. anfallenden Gemüsen ergab bei Möhren deutlichen Zuckerverlust u. Trockensubstanzrückgang, keinen Rückgang des Geh. an Carotin u. Ascorbinsäure. Bei Sellerie ging der Geh. an Ascorbinsäure überall zurück. Bes. auffällig war eine Zunahme an Ascorbinsäure bei Weißkohl, bezogen auf die Trockensubstanz, teilweise auch, bezogen auf die frische Substanz. Erklärung durch den unterschiedlichen Geh. in der Umblattschicht, den inneren Kopfblättern u. im Strunk. (Gartenbauwiss. 16. 129—35. 12/8. 1941. Pillnitz a. E., Forschungsanstalt f. Gartenbau.)

GROSZFELD.

Johannes Reinhold, Die Grundlagen der biologischen Gemüsekonservierung (Gärgemüsebereitung). Die Milchsäuregärung hat bei der kalten Gärung ein Optimum zwischen 15—27°; Warmgärung bei 45° ergab ein weniger gutes Gärgemüse. Durch Nebengärung liefern Hefen A. u. angenehme Geschmacksstoffe. Eine Mischung vorteilhafter Gärungserreger findet sich in „Dr. SCHAEFFERS Gärfuttersicherung“. Von Säurezusätzen bewährten sich an erster Stelle Ameisensäure, dann Citronensäure u. Defulg., die aber aus ernährungsphysiol. Gründen abzulehnen ist. Gut vergärbare Pflanzen sollen nicht mit Säure behandelt werden; bei Bohnen schadete Säurezusatz auffallend. Bei kohlehydratarmen, eiweißreichen Gemüsen wirkte 1,5% Zuckerzusatz günstig; auch Zusatz von 1,5% NaCl wirkte sich günstig aus. Enzymat. Eiweißspaltung, die bakterielle Eiweißzers. zur Folge haben kann, wird am besten durch Verkochen u. anschließende Beimpfung des Gärgutes ausgeschaltet, bes. bei Pilzen zu empfehlen. Richtig vergorenes Gemüse ist in offenen Gefäßen bis März/April, in geschlossenen länger haltbar; es ist diätet. wertvoll u. schmackhaft. Bes. geeignet sind Blumenkohl, Buschbohne, Gurke, Möhre, Pastinake, Porree, Puffbohne, Sellerie, Tomate, Wirsingkohl, Zuckererbse, Zwiebel. Der Ascorbinsäurerückgang in den Gärgemüsen war beträchtlich, im Mittel bis auf etwa 23%. Weiter gingen zurück: Carotin auf 65, Eiweiß auf 72%. In % des Gesamt-N war ein Nachlassen von 71 auf 62% festzustellen (enzymat. Spaltung, Verluste durch Kahmhefe). (Ernährung 6. 201—24. Sept. 1941. Pillnitz, Elbe, Vers.- u. Forschungsanstalt für Gartenbau.)

GROSZFELD.

—, **Die Druckkochung und Abkühlung der Dosen.** Prakt. Angaben, bes. zur Vermeidung von Spannungserscheinungen. (Food 10. 150—52. April 1941. Metal Box Co. Ltd.)

GROSZFELD.

F. Emanuele, *Die Herstellung von Konservendosen aus lackiertem Eisenblech*. Angaben über den mit Erfolg durchgeführten Ersatz von Weißblech durch lackiertes Eisenblech bei der Herst. von Konservendosen. Angaben über Rohmaterialien u. prakt. Verarbeitung. (Ind. ital. Conserve 16. 41—45. Mai/Juni 1941.) GRIMME.

Antonio Montefredine, *Anwendung von Aluminium in der Nahrungsmittelindustrie*. Überblick über bisherige Erfahrungen mit Al in den Industrien von Milch u. Milchprodd., Fetten u. Ölen. Fisch-, Obst- u. Gemüsekonserven bzw. Zuckerwaren. (Atti uff. I^o Convegno naz. Alluminio, Magnesio Leghe 1939. 457—62. Okt. Pescara, Chem. Labor.) POHL.

R. W. Arengo-Jones, *Herstellung und Konservierung von Apfelsaft*. Beschreibung des Fabrikationsganges u. der erforderlichen App. u. Einrichtungen. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 327—30. 20. 7—9. 23. 47—51. Okt. 1940. Ottawa, Central Experimental Farm.) EBERLE.

W. Lohmann, *Die Veränderlichkeit der Beerensäfte beim Aufbewahren*. Prakt. Angaben zur Haltbarmachung u. Haltbarkeitskontrolle. (Dtsch. Mineralwasser-Ztz. 45. 286—87. 5/9. 1941. Berlin-Friedenau.) GROSZFELD.

J. Jenny, *Wieviel Kohlensäure nehmen alkoholfreie Fruchtsäfte auf?* Bericht über 12 Vers. mit filtrierten Äpfel- u. Birnensäften, die bei Drucken zwischen 5,8 bis 9,05 kg/qcm bei 0—10,5° CO₂ bis zu einer Konz. zwischen 1,45—1,92% aufnehmen. Einzelheiten im Original. Filtrierter Saft nimmt mehr auf als nichtfiltrierter. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 353—55. 16/8. 1941.) GROSZFELD.

* **R. Strohecker, A. Busse-Sundermann und E. Buchholz**, *Die Haltbarkeit der l-Ascorbinsäure (Vitamin C)*. Pb- u. Al-Salze beeinflussen die Haltbarkeit von Ascorbinsäure sehr wenig, Al zerstört etwas mehr als Pb. Durchleiten von Luft von 100° schädigt nur unwesentlich; 20° warme Luft bewirkt noch geringere Abnahme an Ascorbinsäure als Luft von 100°. Wurde aber die Luft durch Citronensaft geleitet, so war die Haltbarkeit des Saftes bei 100° besser als bei 20° (Oxydasenwrkg.). Citronensaft, der aufgekocht u. frisch laufend titriert wurde, zeigte, daß das Red.-Vermögen in gekochtem Saft bei nachträglicher Aufbewahrung im allg. schneller abnimmt als bei Rohsaft. Leitet man Luft von 20° durch gekochten u. frischen Citronensaft, so verhalten sich beide Säfte zunächst wie vorhin, nach einiger Zeit überschneiden sich aber beide Kurven, so daß der aufgekochte Saft weniger an Red.-Vermögen verliert als der frische. Kocht man Citronensaft verschied. lange Zeit, so ist abgesehen von dem geringen Verlust durch die Temp.-Höhe die Ascorbinsäureabnahme ganz gering. Die Haltbarkeit von kohlertem Citronensaft erwies sich als geringer als die Haltbarkeit von unkohlertem u. unfiltriertem Saft. Ascorbinsäurelsg. mit aus der Citrone abgetrenntem Zellgewebe versetzt wies dadurch erhöhte Haltbarkeit auf, vermutlich weil das Zellgewebe eine Rk. der Luft mit der Ascorbinsäure verhindert. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 113—21. Aug. 1941. Gelsenkirchen, Städt. Lebensmittelunters.-Amt u. Inst. für Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

G. El-Gheriany und Safwet Kiani, *Die bakteriologische Kontrolle von Eiscreme*. Bericht über hohe Befunde an allg. u. Colikeimen in Prodd. aus einer Fabrik. Zur Entkeimung reichten 75° 15 Min. lang nicht aus, bessere Ergebnisse bei 85°. Gefordert wird Gesamtkeimzahl unter 100000 in 1 cem u. Nichtnachweisbarkeit von Colikeimen in 0,1 cem. Arbeiter u. Verteiler von Eiscreme sind darauf zu prüfen, ob sie Sporenträger sind. (Lait 21. 14—17. Jan./März 1941. Le Caire, Labor. central d'Hygiène publique.) GROSZFELD.

T. T. Kudrjawszowa, W. K. Kartschewskaja, P. A. Ssobilew und F. M. Neumark, *Sanitäre bakteriologische Untersuchungen von belegten Broten in öffentlichen Speisehäusern*. Als die Hauptquelle der bakteriellen Verunreinigung von belegten Broten in öffentlichen Speisehäusern erwies sich das Inventar u. die Ausgangsrohstoffe (wie Gemüse usw.). Die vorherige Bearbeitung von frischem Gemüse mit 6%ig. Essiglsg. im Laufe von 2—3 Min. setzt die Bakterienmenge stark herab. Weiter wurde festgestellt, daß das Gemüse weniger Bakterien aufweist, wenn man es an dem Tage schält, an welchem man es auf die Brote legt, statt es über Nacht geschält liegen zu lassen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 81—83. 1940. Moskau, Zentrale Sanitäts-Ernährungsstat.) GORDIENKO.

W. K. Kartschewskaja, *Zur sanitären Bakteriologie von Melange*. Die bakterielle Verunreinigung bei der Melange wird hauptsächlich durch Verunreinigung der Eischale bedingt. Man erzielte gute Resultate bei der Bearbeitung der Eischale in AgNH₂ (1:10 000 im Laufe von 1 Stde.) bzw. in CaCl₂ (im Laufe von 15 Min. usw. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 73—76. 1940. Moskau, Zentrale Sanitäts-Ernährungsstat.) GORDIENKO.

Filippo Bottazzi, *Milch und Ei*. Zusammenfassender Bericht über die chem. Zus. von Milch u. Hühnererei u. deren Nährwert. (Athena [Rass. mens. Biol., Clin. Therap.] 10. 194—201. Juli 1941.) GRIMME.

A. M. Swanson und H. H. Sommer, *Oxydationsgeschmack in der Milch*. II. Die Beziehung des Redoxpotentials zur Entwicklung dieses Geschmacksfehlers. Cu- u. Fe⁺⁺-Geh. können Oxydationsgeschmack verursachen u. zwar Cu schon in viel kleinerer Konzentration. Kurz nach der Zugabe des Cu zur Milch steigt das Redoxpotential schnell an, während nach Zugabe von Fe⁺⁺-Ionen das Redoxpotential kleiner wird. Fe⁺⁺⁺-Ionen verursachen ein geringes Ansteigen des Redoxpotentials bei der Lagerung, erzeugen aber keinen Oxydationsgeschmack oder nur in geringem Maße. Bei Zugabe von Cu-Ionen zur Milch steigt das Redoxpotential nicht an, bevor nicht prakt. alle Ascorbinsäure oxydiert ist. Cu-Zugabe erzeugt in Vollmilch, Rahm u. Magermilch einen deutlichen Anstieg des Redoxpotentials. Beim Rahm entwickelte sich der Oxydationsgeschmack stärker als bei Voll- u. Magermilch. Das Redoxpotential der Milch von Einzelkühen ist verschied., je mehr Ascorbinsäure sie enthält, umso kleiner ist das Redoxpotential. Bei Zugabe von krystallisierter Ascorbinsäure oder d-Isoscorbinsäure zur Milch wird das Redoxpotential kleiner. Ascorbinsäure verhindert die Entw. des Oxydationsgeschmackes, aber bei Zugabe von d-Isoascorbinsäure entwickelt sich der Oxydationsgeschmack trotzdem, wenn Cu gleichzeitig zugegen ist. Beim Durchgang des elektr. Stromes kann man das Redoxpotential der Milch erniedrigen, aber dieses niedrige Redoxpotential verhindert nicht die Entw. des Oxydationsgeschmackes. Auf die Geschwindigkeit der Entw. des Oxydationsgeschmackes scheint die Größe des Redoxpotentials keinen Einfl. zu haben. (J. Dairy Sci. 23. 597—614. Juli 1940. Madison, Univ. of Wisconsin.) SCHLOEMER.

J. F. Hussmann, *Kritisches zur Milchgärprobe*. Nach den Ausführungen des Vf. ist die Milchgärprobe in der heutigen Ausführungsform zur Qualitätsbewertung der Milch nicht geeignet. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 49—54. März 1941. München.) EBERLE.

Felix Munin, *Weshalb ist eine mikroskopische Kontrolle der Reinentrahmung erforderlich?* Hinweis auf Vers.-Ergebnisse von STIGEN, nach denen die GOTTLIEB-ROESE-Meth. unzureichend ist, weil sie auch Phosphatide mitbestimmt u. durch mkr. Prüfung ergänzt werden muß. Nur wenn der Fettgeh. nach GOTTLIEB-ROESE unter 0,055% liegt, ist die Entrahmung ordnungsmäßig. Fettkügelchen von über 1 µ dürfen nicht vorhanden sein. Der P-Geh. im Ä.-Bzn.-Extrakt nach GOTTLIEB-ROESE entsprach rund 0,025% Lecithin in Magermilch. (Fette u. Seifen 48. 471—72. Juli 1941. Lyngby-Kopenhagen.) GROSZFELD.

V. Steensgen, *Über den Futterwert und die Anwendung von künstlich getrocknetem Grünfütter*. Man kann bei künstlich getrocknetem Grünfütter 1,5 kg auf eine Futtereinheit rechnen, wobei der Geh. an verdaulichem Rohprotein für Klee u. Luzerne auf ca. 180 g geschätzt werden kann. Vf. berichtet über Fütterungsverss. mit verschied. Haustieren u. zeigt, daß man durch künstliche Trocknung von Grünfütter ein Futter erhalten kann, das in den besten Qualitäten in Geh. u. Anwendbarkeit dem Kraftfutter nahekommt. (Nordisk Jordbrugsforsk. 1940. 218—24.) R. K. MÜLLER.

F. Scheffer und E. Burkhardt, *Grünfütterreinsäuerung unter Zusatz von Sauerkartoffeln*. (Vgl. C. 1941. I. 300.) Kurzer Bericht über günstige Erfahrungen. Zugabe eingesäuerter Kartoffeln fördert die Milchsäuregärung, hemmt die Buttersäuregärung, vermindert die Sickersaftmenge, vermindert den Eiweißabbau u. Verlust an N-freien Extraktstoffen. Der wirksame Faktor ist der Geh. an leicht vergärbaren Kohlenhydraten, weniger der Geh. an Milchsäure. Frisch gedämpfte Kartoffeln erwiesen sich auch bei der Gärfutterbereitung mit Weidegras als sehr brauchbarer Sicherungszusatz. (Mitt. Landwirtsch. 56. 698—99. 6/9. 1941. Jena.) GROSZFELD.

S. J. Watson, *Melassierte Silage, ein einfacher Weg zur Haltbarmachung von Grünfütter*. Prakt. Angaben zur Gewinnung der Silage. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 25. 135. 3/4. 1940.) GROSZFELD.

H. I. Moore, *Bedeutung der Silofütterbereitung in der Kriegszeit*. Prakt. Angaben für Anbau geeigneter Silofüttergewächse, deren Düngung u. Abschätzung der benötigten Mengen Silofütter. (Fertiliser, Feed. Stuffs Farm Suppl. J. 25. 25—27. 33. 24/1. 1940. Leeds, Univ.) GROSZFELD.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Versuche über das Einsilieren von Zuckerrübenblättern und Köpfen mit verschiedenen Schnitzelmengen im Laufe des Winters 1940/41*. (Vgl. C. 1940. I. 3595. 3596.) Hinsichtlich der Nährstoffverluste erwies sich das gemischte Einsilieren von Blättern, Köpfen u. Schnitzeln der Silage von Blättern u. Köpfen für sich allein durchaus überlegen. Je höher die beigefügte Schnitzelmengo ist, desto besser wird das Roh- u. Reineiweiß des Futters erhalten. Die Verluste sind niedriger, wenn man, anstatt den Blätter- u. Köpfesilo mit einer einzigen Schnitzel-

schicht zu bedecken, abwechselnde Schichten von Blättern u. Köpfen u. Schnitzeln einsiliert. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 83—90. Mai/Juni 1941.) ALF. WOLF.

K. Richter, *Einsatz von künstlich getrocknetem Zuckerrübenkraut und anderen Grünfuttermitteln im Milchviehstall*. (Vgl. C. 1941. I. 2337.) Vf. behandelt Verwertung von Zuckerrübenblättern u. anderem getrocknetem Grünfutter durch die Milchkuh als einwandfreien Heuersatz. (Mitt. Landwirtsch. 56. 691—93. 6/9. 1941. Kraftborn, Kr. Breslau, Staatl. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Tierzucht.) GROSZFELD.

H. Bünger, *Fragen der Verfütterung der Molkereirückstände, insbesondere der dicksauren Magermilch*. Bericht über vergleichende Fütterungsverss. an Schweinen mit ansauer, abgekäster, frischer u. dicksaurer Magermilch. An Hand von Abb. werden Fütterungsschäden, bes. mit ansauer Magermilch, beschrieben, die mit dicksaurer Magermilch ausblieben. (Molkerei-Ztg. 55. 945—48. 27/8. 1941. Kiel.) GROSZFELD.

H. Edin, *Untersuchungen zu den Eiweißproblemen bei Einfuhrabsperrung. Methoden zur Naßkonservierung tierischer Abfälle*. Vf. behandelt verschied. Fragen der Verwertung von Magermilch, Molke, Schlachtabfällen u. Fischabfällen als Eiweißlieferer in der Tierernährung, ferner die verschied. Arten der Futterkonservierung durch pH-Regelung u. durch Melassezusatz. Eingehender wird die Ausführung der Naßkonservierung von Schlacht- u. Fischabfällen u. die Verfütterung von naßkonservierten Fischprodd. erörtert. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 142—58.) R. K. MÜLLER.

Aage Lund, *Ersatzstoffe für Eiweißkraftfutter. Synthetisches Amid und biologisch-synthetisches Eiweiß*. Zusammenfassender Bericht über Fütterungsverss. mit Harnstoff, Carbamid u. Futterhefe (Holzzuckerhefe) auf Grund der Literatur. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 159—65.) R. K. MÜLLER.

Joel Axelsson, *Die Gründe für die Verteilung des Futters auf die verschiedenen Tierarten*. Für die Verteilung der Futtermittel nach dem Verdauungsvermögen der verschied. Haustiere ist die Beziehung zwischen Verdaulichkeitsgrad γ der organ. Substanz u. dem Pflanzenfasergeh. ($x\%$) der Trockensubstanz von Bedeutung; es ergibt sich für Wiederkäuer $\gamma = 90,1 - 0,879 x$; für Schweine $\gamma = 92,2 - 1,68 x$; für Hühner $\gamma = 88,0 - 1,70 x$. Vf. gibt eine graph. Darst. dieser Beziehungen u. der Beziehung zwischen Pflanzenfasergeh. einerseits u. Trockensubstanz bzw. deren relativem Nährwert andererseits. Maßgebend für die Verteilung ist ferner der wechselnde Proteinbedarf der Haustiere u. ihr Pflanzenfaserbedarf, sowie ihr Bedarf an sonstigen Stoffen; diese Fragen werden für die einzelnen Haustierarten untersucht. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 131—41.) R. K. MÜLLER.

Josef Koblic, *Denaturierungsmittel, die zur Erzeugung von Viehsalz verwendet werden*. Die bisherigen amtlichen Bestimmungen der Zusätze von Wermut u. Fe_2O_3 in denaturiertem Viehsalz liefern unrichtige Ergebnisse; auch die Benennung *Caput mortuum* geht fehl, weil dieses seit 1900 nicht mehr erzeugt wird; es enthält nach STOLBA nur 74,62% Fe_2O_3 . Analysenergebnisse der heute gebräuchlichen Denaturierungsmittel Wermut u. Fe_2O_3 . Vf. fordert, daß diese Zusätze nicht nur frei von Schwermetallen, Sulfiden u. anderen giftigen Stoffen sind, sondern auch so feiu gemahlen werden, daß eine Redenaturierung unmöglich ist. In 2 roten Bolusarten u. 2 span. Eisenerzen wurde Zusatz von CaCO_3 gefunden; Analysen weiterer Proben, auch betreffend Litergewicht u. Mahlfineinheit. Gepreßte Lecksalzwürfel für Hirsche u. anderes Wild enthalten außer Fe_2O_3 auch eine Cu-Verbindung. (Sbornik českí Akad. Zemědělské 16. 117—24. 1941.) GROSZFELD.

B. Thomas, *Glasisigkeit und innere Kornausbildung*. Zur Best. der Glasisigkeit wird ein App., das Diaphanoskop, beschrieben, in dem das Getreide auf einer mattierten Glasscheibe, unter der sich eine diffuse Lichtquelle befindet, durchleuchtet wird. Es wurde festgestellt, daß mehligke Weizenkörner auf Änderungen der umgebenden Luftfeuchtigkeit schneller reagieren als glasige Körner. Einem hohen Geh. an glasisigen Körnern entspricht beim Weizen durchschnittlich ein höheres Hektolitergewicht, während Roggen diese Gesetzmäßigkeit nicht zeigt. Das Verh. der beiden wichtigsten Stoffkomponenten Eiweiß u. Stärke zueinander ist bei Roggen u. Weizen insoweit gleich, als das glasige Korn den relativ höchsten Eiweißgeh. u. das mehligke den relativ höchsten Stärkegeh. besitzt. Im glasisigen Weizen erfolgt die vermehrte Eiweißeinlagerung auf Kosten der Stärke. Beim Roggen sind keine ausgeprägten Unterschiede wahrzunehmen, so daß auch keine Folgerung über die absol. Höhe des Stärkegeh. gezogen werden darf. Bei der Unters. auf Klebergeh. wurde die Parallele mit dem Eiweißgeh. des Weizens nicht immer wieder gefunden, was dadurch erklärt werden kann, daß der Proteinreichtum des glasisigen Kornes auf größeren Aleuronreichtum zurückzuführen ist. Die Kleberqualität der glasisigen Körner ist nach der Best. von Quellzahl u. Glutogramm besser als die der mehligigen Körner. Zwischen Glasisigkeit u. Mehlausbeute bestehen bei Weizen geringe Beziehungen, bei Roggen konnten sie nicht

nachgewiesen werden. Backvers. ergaben, daß hohe Klebermenge u. gute Backfähigkeit eine hohe D. u. nicht so sehr eine hohe Glasigkeit zur Voraussetzung haben u. daß hohe Ausbeute mehr vom Grade der Glasigkeit als von der Höhe des Maßgewichtes abhängt. (Mühle 78. Nr. 28; Mühlenlab. 11. 57—64. 11/7. 1941. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung, Inst. für Müllerei.) HAEVECKER.

G. Brückner, *Kontrolle von Vollkornschroten*. Die Kontrolle von Vollkornschroten hat sich auf folgende Punkte zu erstrecken: W., Asche-, Sandgeh., Reinheit, Anteil unzerkleinerter Körner, Geruch, Säuregrad u. Keimlingsanteil. Weiter liefert die Siebanalyse hierzu eine wertvolle Ergänzung, da sie den Charakter des Schrottes zu erkennen gibt. Zur Beantwortung der Frage, ob die ursprünglich im Korn vorhandene Keimmenge im Schrot enthalten ist, wird folgendes Verf. angewandt: 5 g Schrot werden mit 100 cem H₂SO₄ (1%) angerührt, 2 Min. gekocht, in ein Becherglas gegossen u. mit weiteren 100 cem Säure vermennt. Dann werden 10 cem konz. NaOH zugegeben u. gut durchgerührt, so daß alle Teile in der Fl. schweben. Nach dem Zusatz der NaOH färben sich die Schalenteile braun; zwischen ihnen leuchten die Keimlingsteile hell auf. Durch Vgl. mit einem selbst hergestellten u. in gleicher Weise behandelten, alle Keime enthaltenden Schrot gleichen bzw. ähnlichen Feinheitsgrades läßt sich annäherungsweise schätzen, ob der geprüfte Schrot die Keimlinge in erforderlicher Menge enthält oder nicht. Es werden die Ergebnisse von nach diesen Gesichtspunkten geprüften 357 Roggen- u. 56 Weizenschroten angegeben. (Z. ges. Getreidewes. 28. 87—91. Juli/Aug. 1941. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung, Inst. für Müllerei.) HAEVECKER.

* —, *Protein und andere Getreidebestandteile*. Behandelt werden nach neueren Literaturberichten: Trockenkleber, Ascorbinsäure, KJELDAHL-Best., Weizenstärke, Stärkebestandteile, Vitamin B₁, Durumweizen u. W.-Bestimmung. (Food 10. 160—61. 164. April 1941.) GROSZFELD.

Herman Heuser, Evanston, Ill., V. St. A., *Kaffeextrakt*. Durch eine hohe, mit gemahlenem Kaffee gefüllte Kolonne wird unter Druck heißes W. geleitet u. zwar so lange, bis der zunächst sirupartig austretende Extrakt einen Geh. von 12—25% aufweist. Die Kolonne muß so hoch sein, daß sie, wenn gefüllt, nur W. von überatmosphär. Druck durchläßt. — Zeichnung. (A. P. 2 236 059 vom 7/1. 1939, ausg. 25/3. 1941.) LÜTTGEN.

Emil Kirschbaum, Karlsruhe, und **Ernst Kirschbaum**, Grötzingen, Baden, *Herstellung coffeinfreier Kaffeeextrakte*. Der wss. Auszug von gebranntem Kaffee (I) wird bis zum Festwerden eingedickt, die hierbei entstehenden Dämpfe in einer Rektifiziersäule zerlegt u. die am Kopf der Kolonne gewonnene, die Geruchstoffe enthaltende Fl. (II) mit dem durch Sublimation vom Coffein im Hochvakuum befreiten festen Rückstand wieder vereinigt. Aus 1 kg I erhält man etwa 15 l Aufguß u. daraus etwa 150 cem II u. 150 g Extraktpulver. (D. R. P. 709 365 Kl. 53 d vom 16/2. 1936, ausg. 14/8. 1941.) LÜTTGEN.

Kaffee Hag A. G. Feldmeilen, Feldmeilen, Zürich, Schweiz, *Coffeinfreien Kaffee und teeinfreien Tee* erhält man durch Belüftung der Kaffeebohnen (I) oder Teeblätter in Ggw. von W. u. unter Mitwrlg. von Fermenten. 500 (g) I werden mit ca. 500 bis 600 W. befeuchtet u. ca. 50 Stdn. Luft in kleinen Blasen durchgeleitet, wobei eine Temp. von 50—60° aufrechterhalten wird. An Stelle von W. können die I auch mit bereits behandeltem wss. Kaffeeextrakt getränkt werden, wodurch die Fermente vermehrt werden. (Schwz. P. 210 086 vom 17/10. 1938, ausg. 1/4. 1941.) LÜTTGEN.

Algra's Koffiebrandery en Theehandel N. V., Zwolle, Holland, *Kaffeersatz*. 250 (g) Zuckersirup mit 15% Zuckergeh. wird auf 40° erwärmt, mit 3 Essig u. 0,032 fl. handelsüblichem Chinaextrakt versetzt u. darauf mit 247 feingemahlenem Kornkaffee vermischt. (Holl. P. 50 836 vom 10/10. 1940, ausg. 15/8. 1941.) LÜTTGEN.

Patentverwertungs-Ges. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Eine bleibende Volumenvergrößerung eines organischen Stoffes*, z. B. Kaffee oder Getreide, erreicht man durch Erhitzung in einem elektr. Hochfrequenzfeld, wobei innerhalb von 30 Sek. eine Erhöhung der Temp. von über 20° erzielt wird. Zur Erzielung dieser Temp.-Steigerung muß die Leistung des Hochfrequenzerzeugers auf jedes g des zu behandelnden Stoffes 4—5 Watt betragen. Bei Tabak wird z. B. eine Vergrößerung des Vol. bis zu 20% erreicht. (Schwz. P. 212 397 vom 25/8. 1939, ausg. 17/2. 1941. D. Prior. 7/9. 1938.) LÜTTGEN.

T. Ir. Verellen, Brüssel, *Tabakersatz*, bestehend aus einem porösen Trägerstoff, z. B. Cellulose, getränkt mit aromat. Stoffen. (Belg. P. 432 863 vom 22/2. 1939, Auszug veröff. 7/9. 1939.) LÜTTGEN.

T. Ir. Verellen, Brüssel, *Herstellung von Tabakblättern*. Stengel u. Abfälle des Tabaks werden extrahiert u. die anfallende Cellulose auf Blätter verarbeitet, die mit dem bei der ersten Operation gewonnenen Extrakt imprägniert werden. (Belg. P. 432 864 vom 22/2. 1939, Auszug veröff. 7/9. 1939.) LÜTTGEN.

Die Untersuchung von Futtermitteln. Chemische Untersuchung von Futtermitteln. Von Philipp Ernst Malkomesius. Mikroskopische und biologische Untersuchung von Futtermitteln. Von Georg Claus. Neudamm und Berlin: Neumann. 1941. (XIV, 119 S.) gr. 8° = Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (Methodenbuch). Bd. 3. RM. 11.50.

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

H. Thaler und G. Geist, *Zur Chemie der Ketonranzigkeit*. I. Mitt. *Über den Abbau gesättigter Fettsäuren durch Penicillium glaucum*. Nach Besprechung der bisherigen Unterr. über Ketonranzigkeit (Literatur) prüfen Vff. die vorhandenen Ergebnisse unter Zuhilfenahme der quantitativen Ketonbest. mittels der Salicylaldehydrk. nach u. untersuchen bes., welche gesätt. Fettsäuren überhaupt zur Ketonblgd. befähigt sind. Aus den Verss. geht hervor, daß im Gegensatz zu den Befunden von ACKLIN u. SCHNEIDER (Biochem. Z. 204 [1929], 253) eine Methylketonblgd. bei allen gesätt. Fettsäuren von geringer bis mittlerer Mol.-Größe (Buttersäure bis Myristinsäure einschließl.) stattfinden kann. Was die Menge der gebildeten Methylketone anlangt, so ist sie sowohl von der Stellung der Säuren in der Reihe der Homologen, also von der Mol.-Größe, als auch von dem jeweils herrschenden pH abhängig. Im Einklang mit den Schriftumsangaben unterliegen die Fettsäuren mittlerer Mol.-Größe (z. B. Laurinsäure) am stärksten der Ketonranzigkeit; Buttersäure wie auch Myristinsäure zeigen diese Erscheinung in weit geringerem Maße. Am günstigsten für die Ketonblgd. scheint eine schwach saure Rk. des Nährbodens zu sein, da von allen untersuchten Säuren bei pH = 3 die größten Ketonmengen geliefert wurden; bei schwach alkal. Rk. (etwa von pH = 7,5 an) verschwindet die Ketonranzigkeit. — Für den eigenartigen „zickzackartigen“ Verlauf der Ketonblgd. kann keine Erklärung gegeben werden. Bei den durchgeführten Verss. ist lediglich aufgefallen, daß häufig bei starker Ketonblgd. ein sichtbares Mycel nicht vorhanden ist. Tritt ein solches in Form weißer Flöckchen an der Oberfläche der Fl. auf, so geht zumeist die Ketonmenge zurück; die Ketonblgd. ist auch im allg. in den ersten 8—10 Tagen am stärksten. Weitere Unterr. darüber sind im Gange. (Biochem. Z. 302. 121—36. 24/8. 1939. München, Univ.-Inst. u. Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.) PANGRITZ.

H. Thaler und G. Geist, *Zur Chemie der Ketonranzigkeit*. II. Mitt. *Über die Bildung von Methylketonen aus β -Oxyfettsäuren durch Penicillium glaucum*. (I. vgl. vorst. Ref.) Erörterung der verschied. Theorien über die Entstehung der Methylketone aus gesätt. Fettsäuren. Die größte Wahrscheinlichkeit wird dem von F. KNOOP aufgezeigten Weg der β -Oxydation in den Stufen des von H. WIELAND gefundenen Abbaues der Bernsteinsäure (vgl. hierzu H. WIELAND, Über den Verlauf der Oxydationsvorgänge, Verlag F. Enke, Stuttgart 1933) zugeschrieben. Da gegen diesen für den Abbau gesätt. Fettsäuren durch Schimmelpilze angenommenen Rk.-Mechanismus, bei dem β -Oxyfettsäuren als Zwischenprodd. auftreten, die Ergebnisse von ACKLIN u. SCHNEIDER (Biochem. Z. 204 [1929], 253) sprechen, die bei ihren Verss. mit den β -Oxysäuren das Auftreten von Ketonen nicht feststellen konnten, stellen Vff. entsprechende Verss. mit β -Oxybutter-, β -Oxycapron-, β -Oxycaprin- u. β -Oxymyristinsäure an. Sie finden, daß nicht nur die mittleren Glieder dieser Reihe, sondern auch, entgegen ACKLIN u. SCHNEIDER, die niederen Vertreter derselben durch Schimmelpilze unter Methylketonblgd. abgebaut werden können. Dabei erfolgt bei allen diesen β -Oxysäuren die Ketonblgd. zum Teil sogar leichter u. in viel größerem Ausmaße als aus den entsprechenden gesätt. Fettsäuren. Auch hier scheinen wieder die Säuren mittlerer Mol.-Größe bes. zur Ketonblgd. befähigt zu sein. Während aber bei den gesätt. Fettsäuren die größte Ketonmenge bei verhältnismäßig kräftig saurer Rk. (pH = 3) des Nährbodens erfolgt, tritt dies bei den β -Oxysäuren im ganz schwach sauren Gebiet (pH = 6), bei der β -Oxycaprinsäure beim Neutralpunkt ein. Auch benötigte die Entw. der größten Ketonmenge längere Zeiten; die gelieferten Mengen waren dann allerdings oft ganz bedeutend größer als bei den gesätt. Säuren. Auch hier verläuft die Ketonblgd.-Kurve zickzackförmig. Bei der Leichtigkeit, mit der die β -Oxysäuren der Ketonranzigkeit unterliegen, erscheint es als wahrscheinlich, daß sie als Zwischenprodd. des Ketonabbaues der gesätt. Fettsäuren auftreten. (Biochem. Z. 302. 369—83. 20/10. 1939. München.) PANGRITZ.

Calvin Golumbic, *Antioxydantien und die Autoxydation der Fette*. XII. Die *antioxydativen Eigenschaften der Tocopherole, Oxychromane, Oxycurmarane und verwandter Stoffe*. (IX. vgl. OLCOTT, C. 1937. II. 3686; weiter vgl. DEATHERAGE u. MATTILL, C. 1940. I. 3199.) Die Best. der antioxygenen Wrkg. erfolgte durch Messung der O₂-Aufnahme nach FRENCH, OLCOTT u. MATTILL. Synthet. 6-Oxychroman, α -, β - u. γ -Tocopherol, 5,7-Dimethyltolcol, 6-Oxychromene, 5-Oxycumarane, 5-Oxycumarone u. 5-Oxyisocumarane erwiesen sich als wirksame Stabilisatoren für Schmalz, die Methyl- u. Äthylester der Schmalzfettsäuren, der sehr reinen ungesätt. Fettsäuren u. ihre Ester u. für 9,10-Octadecen. Die Konz. der Antioxydantien betrug 0,02—0,1%. Der antioxydative Index (d. i. das Verhältnis der Induktionsperiode des stabilisierten Fettes in Stdn. zu dem unstabilisierten Fett) schwankte zwischen 27 (für 6-Oxy-2,2,4-trimethylchroman) u. 3 (für α -Tocopherol u. 5-Oxyisocumaranon). 6-Oxycumarine, Dihydrocumarine u. Methoxycumaranone waren ohne antioxydative Eigenschaften. Mit einer Ausnahme waren 2,2,5,7,8-Pentamethylchroman, 2-Methyl- u. 2,2,4,6,7-Tetramethylcumaranon unwirksam. Dieses Verh. weist auf die Notwendigkeit des Vorhandenseins einer aromat. Hydroxylgruppe hin. Eine Ausnahme zeigte das 3-Phenylisocumaranon (I) mit dem Index 8. Diese Verb. kann nach LÖWENBEIN u. FOLBERTH teilweise in der Enolforn bestehen. Wird in I das labile Wasserstoffatom durch eine Phenylgruppe ersetzt, so sind die Verbb. 3,3-Diphenyl- u. 5-Oxy-3,3-diphenylisocumaranon ohne jede antioxygene Wirkung. Die unerwartete antioxydative Wrkg. der Allophanate der Tocopherole u. Phenolinhibitoren erklärt Vf. durch Enolisieren eines der Wasserstoffatome der Allophanylgruppe. Die stabilisierende Wrkg. der Hydrochinone u. Benzochinone fällt mit steigender Kernmethylierung. Trimethyl- u. Tetramethylhydrochinon, die ihnen entsprechenden Chinone, die Tocolhydrochinone u. Tocochinone sind sämtlich unwirksam. Die Kernmethylierung der 6-Oxychromane verringert zwar die antioxygene Wrkg., hebt sie jedoch nicht auf. Demnach scheint der heterocycl. Ring den Einfl. der Alkylierung aufzuheben. α -Tocopherol steht hinter der Wrkg. der Dimethyltole zurück. Die antioxygene Wrkg. der Dimethyltole u. der Dimethylhydrochinone ist abhängig von der Stellung der Methylgruppen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1142. April 1941. Iowa, Univ., Biochemical Lab.) NEU.

H. P. Kaufmann und **W. Wolf**, *Studien auf dem Fettgebiet*. 91. Mitt. *Über die Anwendung der Molekulardestillation auf dem Fettgebiet*. II. *Die Destillation von Glyceriden*. (90. vgl. C. 1941. II. 287; I. vgl. C. 1940. II. 3725.) Vff. berichten über die bisher bekannten Methoden zur Isolierung von Glyceriden aus Fetten (wie Krystallisation, Dest.) u. über neue Methoden (Adsorptionstrennung u. Molekulardest.). Bei eigenen Verss. wurde mit einer diskontinuierlichen App. gearbeitet. Triolein ergab bis 215, 245 u. 260° dest. keine Fraktion, die als reines Triolein anzusprechen war. Die Destillate hatten im Gegensatz zum Ausgangsmaterial eine erhöhte Säurezahl. Bei der Dest. von Cocosfett führte nur die erste Fraktion (bis 190°) eine SZ., während die anderen Fraktionen säurefrei waren. Die Dest. von Palmkernfett zeigte dasselbe Bild wie die von Cocosfett. Palmöl lieferte in der 1. Fraktion (bis 170°) hauptsächlich die freien Fettsäuren, die 2. Fraktion (bis 210°) enthält das Carotin. Auch beim Butterfett u. Lejnöl lieferte die 1. Fraktion die hauptsächlichste Menge der Fettsäuren. Beim Sojaöl ist eine wesentliche Fraktionierung nicht zu erkennen. Über Zus. der einzelnen Fraktionen (SZ., VZ., JZ. u. Rhodanzahl) vgl. Original. Der Vorteil der Molekulardest. besteht in der Gewinnung fast farbloser Öle, der bisher mit den üblichen Entfärbungsmitteln meist nicht, oder nur bei intensivster Raffination zu erreichen ist. Die Molekulardest. ermöglicht ferner die Isolierung wertvoller Begleitstoffe. (Fette u. Seifen 48. 51 bis 53. Febr. 1941. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

* **H. P. Kaufmann**, *Studien auf dem Fettgebiet*. 92. Mitt. *Über die Bedeutung der Begleitstoffe in natürlichen Fetten und ihr Schicksal bei der Raffination*. I. *Die Chemie und Biologie der Begleitstoffe*. (91. vgl. vorst. Ref.) Vf. berichtet über Phosphatide, Sterine, D-Vitamine, Vitamin E, F, K, A, Carotinoide u. KW-stoffe in Naturfetten. Angabe der Mengen, ihrer Gewinnung, der Bedeutung für den tier. Organismus, der Schädigungen, die durch Umwandlung bei unsachgemäßer Raffination auftreten, oder der durch die Raffination auftretenden Verluste. Die accessor. Nährstoffe werden in Formeln wiedergegeben u. ihre Beziehungen zu den Stoffen, die bei wichtigen biol. Vorgängen eine Rolle spielen, aufgezeigt. (Fette u. Seifen 48. 53—59. Febr. 1941. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

H. A. Boekenooogen, *Die Adsorptionsentsäuerung*. In den Ölen kommen folgende Stoffgruppen vor: 1. Phosphatide, 2. Sterine, 3. Carotinoide, 4. Chlorophyll u. 5. chinoide Verbindungen. Durch die alkal. Entsäuerung werden die Stoffgruppen 1, 4 u. 5 teils verscift bzw. teils entfernt, während die Stoffgruppen 2 u. 3 nicht geschädigt werden. Bei der Adsorption an Al₂O₃ werden alle 5 Stoffgruppen mehr oder weniger stark

adsorbiert. Nach Ansicht des Vf. ist daher die Laugenentsäuerung der Adsorptions-entsäuerung überlegen. (Fette u. Seifen 48. 59—60. Febr. 1941. Koog aan de Zaan, Oliefabr. T. Duyvis, Jz., A.-G., Labor.) NEU.

R. R. Werner, *Die Veränderung der Ölbildung unter Einwirkung von Jod*. In Ölonnenblumen wurde während der Vegetationsperiode mittels eines Glasrichters *Kaliumjodidlsg.* (bis zu 300 cem) eingeführt. Es zeigte sich, daß dann die Ölbldg. in den ersten Perioden intensiver vor sich ging, wobei Öl von kleinerer JZ. produziert wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 853—56. 20/6. 1940.) WIELAND.

M. Krajčinović, *Vergleich des Nährwertes des Schweinefettes mit dem einiger Pflanzenöle*. *Rüböl u. Sonnenblumenöl* erwiesen sich in ihrem calorimetr. Wert dem Schweinefett prakt. gleichwertig. Auch die Verdaulichkeit der Öle ist der des Schweinefettes prakt. gleichwertig. Der Flammpunkt betrug für Schweinefett 330°, Rüböl 329°, Sonnenblumenöl 321°, was auf etwa gleiche Hitzebeständigkeit u. Eignung zur Herst. von Einbrennsuppe hinweist. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 142—44. Aug. 1941. Agram, Univ.) GROSZFELD.

C. Lüdecke, *Pflanzenwachs aus Abfällen: Espartowachs*. Der bei dem Gewinnungs- u. Veredlungsprozeß des Zellstoffs anfallende Abfall ist beträchtlich, u. die darin enthaltenen Fett-, Harz- u. Wachsstoffe gehen noch meist ungenutzt mit den Abwässern verloren. Vf. bespricht die Gewinnungs- u. Verwertungsmöglichkeiten der verschied. Fett- u. Wachsstoffe, deren Beschaffenheit je nach Herkunft verschied. ist. Ginster aus Holland (I) u. Algier (II) hatten 2,5% Fett-, Wachs- u. Harzstoffe; der F. des Materials aus I lag bei 40° (E. 37°), der des Materials aus II bei 53° (E. 51°). Der Wachsgch. aus I betrug 25,6%, der aus II 48,4%; F. des Wachses bei beiden 64°. Bes. in Italien u. Spanien steht für die Zellstoffgewinnung in großen Mengen das Espartogras zur Verfügung, dessen Gewinnung, Verwendung u. Botanik ausführlich besprochen werden. Aus dem Abfall lassen sich durch Bzn.-Extraktion bis zu 30% eines reinen Wachskörpers gewinnen, für den Vf. folgende Kennzahlen ermittelte: D. 0,980, F. 67,5°, SZ. 22,7, VZ. 79,3, JZ. 26,5, Unverseifbares 22,3%; ein aus dem bei der Zurichtung von Hanf abfallenden Staub extrahiertes Hanfwachs hatte einen F. von 69°, SZ. 22,2°, VZ. 86,3, JZ. 33,3 u. Unverseifbares 13%. Vf. beschäftigte sich vor allem mit der Auf- findung geeigneter Extraktionsmethoden; die Verss. wurden im Soxhlet mit Bzn., Bzl., Trichloräthylen, A., CH₃OH, Aceton + A., CH₃OH + Bzl. u. Amylalkohol + Aceton + Bzl. durchgeführt u. die Extrakte analysiert. Ergebnis (Durchschnittswerte): Wachs 32,04%, D. 0,970, E. 67,9°, SZ. 33,09, VZ. 67,67, JZ. 14,6, Unverseifbares 55,33%, E. des Unverseifbaren 61,7°. Größere Unregelmäßigkeiten in den Kennzahlen wurden nicht festgestellt; Trichloräthylen eignete sich am besten zur Extraktion. Eine Zerlegung des Extraktionswachses mit 80%ig. A. ergab 11,67% Fett- u. Harzsubstanz (SZ. 48,25, VZ. 94,50), reine Wachssubstanz 67,90% (SZ. 36,03, VZ. 80,38), bituminöse Wachssubstanz 20,43% (SZ. 15,15, VZ. 36,35). (Fette u. Seifen 48. 452—61. Juli 1941. Mailand.) Böss.

Philipp Lederer, *Zur chemischen Untersuchung und Kennzeichnung technischer Wachscompositionen*. Mitt. über Ermittlung der Zus. einer techn., sehr wahrscheinlich durch Verseifen von techn. Stearinsäure u. Wachs mit NaOH u. PbO₂ hergestellten Wachscomposition. (Chemiker-Ztg. 65. 311—12. 20/8. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Mat.-Prüf.-Amt.) Böss.

L. Kofler und **R. Opfer-Schaum**, *Die Lichtbrechung des Unverseifbaren*. Die Best. der Lichtbrechung des Unverseifbaren läßt sich auf dem Mikroschmelzapp. mit Hilfe der Glaspulvermeth. leicht durchführen. Die Isolierung des Unverseifbaren erfolgt nach der Meth. der D. G. F., die Best. des Brechungsexponenten im Abdampfdruckstand. Die Lichtbrechung des Unverseifbaren zeigt meistens größere Unterschiede als die Lichtbrechung der Öle selbst. Die Unterschiede beruhen nicht auf den im Unverseifbaren vorkommenden Sterinen, sondern auf anderen Bestandteilen. Cholesterin u. Sitosterin zeigen bei 146—148° die gleiche Lichtbrechung wie das Glas 1,4840, während die im Unverseifbaren beobachteten Tempp. viel tiefer liegen. Die Meth. gibt gut reproduzierbare Werte. Olivenöl läßt sich leicht von anderen Ölen unterscheiden. In einer Tabelle werden die Ergebnisse der Meth. mit dem Unverseifbaren verschied. Öle u. der Gleichheit der Lichtbrechung mit den Glaspulvern 1,4840 bzw. 1,4683 bei bestimmten Tempp. wiedergegeben. (Fette u. Seifen 48. 49—51. Febr. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) NEU.

R. J. de Gray und **A. W. DeMoise**, *Trennung von hoch- und niedrigschmelzenden Fettsäuren*. Beschreibung eines Arbeitsverf. mit einer Trennrkg. von 90—95%. Die Fettsäuremischungen werden in P.Ac. gelöst, die Lsg. wird mit einem Gemisch von festem CO₂ in Aceton auf —50° gekühlt u. durch einen bes. Kühltrichter (Zeichnung im Original) filtriert. Ausführungsdauer 1 Stde.; weitere Einzelheiten im Original.

(Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 22—24. 15/1. 1941. New York, Socony-Vacuum Oil Co., Inc.) GROSZSFELD.

R. Rutgers, *Die Zusammensetzung der Fette*. (Vgl. C. 1941. II. 1459.) Fortsetzung. Analysenmethoden, Zus. natürlicher Fette. (Ölen, Vetten Oliczaden 25. 497—98; 26. 5—7. 47—52. 14/6. 1941.) GROSZSFELD.

H. Fiedler, *Neue Analysenvorschläge für Fette und Fettprodukte*. (Vgl. auch den C. 1940. I. 953 referierten Fortschrittsbericht.) 1. *Zur Bestimmung der Abwaschgeschwindigkeit von Seifen* wird ein von A. IMHAUSEN (MÄRKISCHE SEIFENINDUSTRIE, Witten-Ruhr) entwickelter App. beschrieben. — 2. *Nachv. von Pferdefett in Mischungen mit Schweine-, Rinder- u. Hammelfett* nach PASCHKE (vgl. C. 1939. I. 1476). — 3. *W.-Best. in Butter (Schnellmeth.)*. Wiedergabe der von der PREUSZISCHEN VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT FÜR MILCHWIRTSCHAFT, Kiel, erlassenen Anweisung. (Fette u. Seifen 46. 34—35. Jan. 1939. Münster i. W.) PANGRITZ.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **George D. Martin**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Stabilisierungsmittel für Seifen und andere fetthaltige Stoffe*. Man setzt der Seife in Mengen von 0,01—1% Verb. der allg. Formel $R-O-P < \frac{X}{Y}$ zu, worin R ein aromat. carbocycl. Ester bildendes Radikal, X u. Y ein Halogen, OH, OR' oder R' darstellt, wobei R' ein Alkyl- oder Arylrest ist. Als bes. geeignet werden genannt: Di-p-tolylphosphorsäuremonochlorid, Tri-o-tolylphosphit, das Monoäthanolaminanz des o-Tolylphosphorsäuredichlorids. (A. P. 2234 379 vom 25/3. 1938, ausg. 11/3. 1941.) LÜTTGEN.

Carl Stiepel, Berlin-Charlottenburg, *Seifen mit stark geminderter Hydrolyse* erhält man durch Überführen von nur aus einfach ungesätt. fl. Fettsäuren bestehenden Fettsäuren in die Chlor- oder Chloroxyderiv. bis zu einer Rest-JZ. von ca. 5. u. anschließende Verseifung bis zur teilweisen oder vollen Chlorabspaltung. Eine 0,4%ig. wss. Seifenlg. hat z. B. bei ca. 30° eine hydrolyt. Aufspaltung von nur 0,00126%₀, ermittelt durch Titrieren des entstandenen freien Ätzalkali mit Phenolphthalein als Indicator. (D. R. P. 708 437 Kl. 23 e vom 31/5. 1940, ausg. 21/7. 1941.) LÜTTGEN.

B. B. Chemical Co. Ltd., Laurence Edward Puddefoot und Philip Frank Wright, Leicester, *Lederschwürze*. Die Mittel enthalten eine Lsg. von Nigrosinbase (I) in Monochlorbenzol (II), wobei die Gewichtsmenge der I mindestens die Hälfte der Gewichtsmenge des II betragen muß. Zweckmäßig verd. man die obige Lsg. mit Alkohol. Die Mittel können außerdem ein alkohollösl. Harz, wie Schellack, u. ein langsam verdunstendes Lösungsm., wie Methylcyclohexanon, Acetat des Äthylenglykolmonoäthyläthers (III), enthalten. — 12 (g) I, 10 II u. 12 III werden auf dem W.-Bad bis zur erfolgten Lsg. des Farbstoffs erhitzt. Man gibt nun 100 A. hinzu u. erhitzt solange, bis das Gemisch gleichmäßig ist. Schließlich fügt man noch 80 einer 40%ig. alkoh. Schellacklg., 32 einer 40%ig. alkoh. Sandaraklg. u. Sassafrasöl (als Weichmachungsmittel für die Harze) hinzu. (E. P. 529 241 vom 14/4. 1939, ausg. 12/12. 1940.) SCHWECHTEN.

Bao-Wei King, Fettechemische Untersuchungen. Dresden: Dittert. 1940. (83 S.) 8°. RM. 2.40.

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

Hans Nowotny, *Strukturuntersuchungen mit Röntgeninterferenzen als Hilfsmittel für die Erforschung von Faserstoffen*. II. *Die Streuung von Röntgenstrahlen an Kristallen und amorphen Körpern*. (I. vgl. C. 1941. I. 3606.) Ein Überblick über die Anwendungen der Röntgenmethode für die Korngrößenbestimmung u. die Verfolgung von chem. Rkk. sowie die Grundlagen der Strukturanalyse u. der Gitterlehre. (Melliand Textilber. 22. 401—05. Aug. 1941.) ZAHN.

J. Elley, *Die Möglichkeit der Verwendung von Ultraschallwellen in der Textilindustrie*. Kurze, zusammenfassende Beschreibung der Erzeugung u. Eigg. von Ultraschallwellen, wobei bes. auf die für eine eventuelle Anwendung in der Textilindustrie in Betracht kommenden Eigg. (Beeinflussung des Polymerisationsgrades, Herst. von Emulsionen) eingegangen wird. (Ind. textile 58. 393. Mai/Juni 1941.) FUCHS.

F. H. Thies, *Die Stückbleiche in der Baumwollveredlungsindustrie*. Aufgabe der Stückbleiche, ein Plan für die Reihenfolge, in der die Einzelvorgänge in der Stückbleiche nacheinander zu betrachten sind, u. das Verhältnis der Stückbleiche zu anderen Gebieten der Celluloseindustrie u. der Bleicherei, Farbtheorien u. Färberei, Literatur-

angaben, Änderungen der Garnnummern, der Gewebedichte u. -form, des Gewichts u. der Festigkeit sind erörtert. (Klepszigs Text.-Z. 44. 656—58. 987—92. 27/8. 1941.) SÜVERN.

W. Schmidli, *Die Bedingungen und Vorarbeiten zur Verarbeitung von Kunstseide in Baumwollwebereien.* (Klepszigs Text.-Z. 44. 1021—25. 3/9. 1941.) SÜVERN.

P. M. Heertjes, *Die Dichte und die Sorptionskapazität einiger Muster von Baumwolle, Seide und Wolle.* Teil III. *Bestimmungen an ägyptischer Baumwolle.* (II. vgl. C. 1941. II. 1223.) Verwendet wurde ägypt. Baumwolle (I). Diese wurde zweimal in Sodalg. gekocht, dann mit W. gewaschen. Als Farbstoff wurde verwendet: *Himmelblau Direkt 6 B* (II). Die Färbung wurde durchgeführt mit 2 g von II (substantiver Farbstoff), 8 g NaCl u. 2,4 g Soda, gelöst in 600 cc dest. W., für 40 g I. Bei 30° wurde I in das Bad eingeführt, dessen Temp. langsam auf 95° erhöht wurde u. 1 Stde. bestehen blieb. I wurde dann mit einer wss. Lsg. von Marseiller Seife u. mit heißem W. bis zur Farblosigkeit gewaschen. I wurde getrocknet über P₂O₅ im Vakuum u. im Hochvakuum bei 60°. Die Trocknung von I im Hochvakuum nimmt bedeutend längere Zeit in Anspruch als für Seide u. Wolle. I benötigte unter gleichen Bedingungen der Vortrocknung doppelt soviel Zeit. Es werden weiter bestimmt die D.-Werte für gefärbte u. ungefärbte I in He, Luft, H₂, Bzl. u. Wasser. D. von I in He ist unabhängig von der Temp., woraus geschlossen wird, daß diese D.-Werte den wirklichen sehr nahekommen. D. von I (ungefärbt) ist in He bei 0°: 1,546, bei 20,4°: 1,545, bei 39,7°: 1,545 u. bei 59,6°: 1,545. Für gefärbte I sind die Werte: 0°: 1,547, 20,5°: 1,547, 40,2°: 1,548 u. 58,1°: 1,546. Obwohl nur ein geringer % Geh. von II der Faser von I aufgenommen wurde, so läßt die erhebliche Größe des II-Mol. erkennen, daß die II-Moll. in I, die mit einem substantiven Farbstoff gefärbt ist, an der Außenseite der Micellen gebunden sind. Die von I adsorbierten Mengen von H₂ u. Luft werden berechnet. Sie verändern sich nicht durch den Färbvorgang. Für Luft wurden gefunden für I (gefärbt): 0,028 ccm bei 20,7°, für I (ungefärbt): 0,029 ccm bei 20,6° je g von I. Für H₂ sind die Werte: 0,019 (20,8°) u. 0,018 (20,9°). Die zum Gleichgewicht notwendige Zeit betrug maximal 20 Min., beide Gase werden daher an I adsorbiert, im Gegensatz von Luft an Wolle u. Seide. Es wird bei den Adsorptionsverss. aufmerksam gemacht, daß absol. Trockenheit der Fasern von I gewährleistet sein muß. Auf diese Erscheinung der „Oberflächenvergiftung“ durch Spuren von W. wird bes. hingewiesen. Bemerkenswert ist weiter, daß das Eindringvermögen von Bzl. in die Fasern von I (= 1,3%) ebenfalls nicht durch den Färbvorgang beeinflusst wird. Während bei Seide das Eindringvermögen durch die großen Moll. von II erniedrigt wird, wird bei I angenommen, daß infolge der geringen Aufnahme von II eine Verstopfung der Poren von I nicht stattfinden kann. Weiter werden einige Betrachtungen angestellt über die Färbvorgänge bei I, Seide u. Wolle. Da das Adsorptionsgleichgewicht dynam. ist, strebt der adsorbierte Farbstoff von einer beweglichen Schicht zur erreichbaren Faseroberfläche. Drei Möglichkeiten ergeben sich für diese Schicht: Der adsorbierte Farbstoff kann sich lösen in der festen Fasersubstanz, der Farbstoff reagiert nach der Adsorption chem. mit der Fasersubstanz, der adsorbierte Farbstoff löst sich nicht u. reagiert nicht. Die Fälle werden diskutiert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 689—99. Juli/Aug. 1941. Delft, Labor. for Chem. Engineering.) BOYE.

E. Rennerfeldt, *Die Bedeutung des Feuchtigkeitsgehaltes für die Entwicklung von Pilzen auf Nutzholz.* Vf. untersuchte vergleichsweise das Wachstum von *Pullularia pullulans* (I) u. *Penicillium australicum* (II) auf trockenem oder feuchtem Nutzholz, das in Luft mit verschied. Feuchtigkeitsgeh. aufbewahrt wurde. II kann auf trockenem Holz noch besser wachsen als I. Nutzholz mit einem Feuchtigkeitsgeh. unter 30% wird nur schwer von Pilzen befallen, jedoch kann schon eine geringe Steigerung über 30% beträchtlichen Schaden verursachen. Diagramme u. Tabellen im Original. (Trävarund. 26. 184—87. 7/8. 1941.) WULKOW.

J. Liese, *Gebäudeschutz gegen tierische und pilzliche Schädlinge in den Tropen.* Der Holzschutz in trop. Gebäuden muß vor allem die Möglichkeit eines Befalles durch Pilze u. Termiten berücksichtigen. Für Holzimprägnierungszwecke kommen vor allem Steinkohlenteeröl, Tetrachlornaphthalin u. Thanalith U (As-Fluor-Bichromat) in Frage. (Zbl. Bauverwalt. 61. 498—501. 16/7. 1941. Eberswalde.) GRIMME.

G. Hartmann, *Schutz der Holzfachwerkbauten gegen Ameisenzerstörung.* Sammelbericht über die Verff. zur Ameisenbekämpfung u. Holzschutz gegen Ameisenbefall durch geeignete Imprägnierung. (Bautenschutz 12. 99—101. 5/8. 1941. Niesky, Obelausitz.) GRIMME.

Otto Graf und Heinrich Sinn, *Über den Einfluß von Bohrlöchern zur Bohrlochimpfung auf die Tragfähigkeit von Holzbalken.* (Vgl. HESPELER, C. 1937. I. 5023.) Da die bei der Bohrlochimpfung gegen den Hausbock angebrachten Bohrlöcher unter

Umständen einen merklichen Einfl. auf die mechan. Eigg. des Bauholzes ausüben, wird empfohlen, vor der Durchführung der allg. Bohrlochimpfung durch Vorvers. festzustellen, ob die betreffende Holzsorte nicht unzulässig geschwächt wird. (Bautenschutz 12. 65—73. 84—87. 1941. Stuttgart.) GRIMME.

J. Sevón, *Die Fabrikation einiger chemischer Produkte, insbesondere von Pentachlorphenolat, in der Chlorfabrik Kymmene*. Das zwecks Nutzbarmachung von anfallendem Cl₂ durch direkte Chlorierung von kryst. Phenol in Ggw. von FeCl₃ als Katalysator erhaltene Pentachlorphenol („Ky 5“) erweist sich in Vgl.-Vers. als dem amerikan. Präp. „Dowicide P“ (Na-Tetrachlorphenolat + o-Chlorphenylphenolat) gleichwertiges Holzschutzmittel. Es wird für sich oder mit einem Zusatz von NaOH verwendet. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 49. 109—21. Dez. 1940. [Orig.: schwed.]) R. K. MÜLLER.

N. G. Nowikowa, *Über eine neue Ausnutzungsmöglichkeit von Bambus für die Industrie*. Betrachtungen über die Möglichkeit der Verwendung verschied. Bambusarten (Phyllostachys pubescens, marliacea u. puberula) für die Papierfabrikation. (Природа [Natur] 30. Nr. 2. 58—61. 1941.) KLEVER.

F. D'Elia, *Filze*. Eingehende Besprechung der Rohmaterialien zur Filzherst., der Herst.-Verf. selbst u. der Prüfungsmethoden. (Ind. Carta 8. 9—12. 45—52. Febr. 1941.) GRIMME.

B. von Kraemer, *Zigarettenpapier*. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 463—68. 16/8. 1941. — C. 1941. II. 1229.) PANGRITZ.

Walther Kühn, *Farben für Wertpapiere und Schecks*. Sicherungsmaßnahmen bestehen im Anbringen von W.-Zeichen oder Einschluß bestimmt gefärbter Fasern, in reproduktionstechn. Maßnahmen (Aufdruck von verwickelten Figuren, Guillochen) u. Schutz gegen Veränderung durch Tintenschrift durch Unterdruck einer Reagensfarbe, die gegen Chemikalien durch Farbtonveränderung oder völliges Verschwinden reagiert. Banknoten, Aktien, Staatspapiere werden im Kupferdruck hergestellt. Rkk. gebräuchlicher Scheckdruckfarben bei Leinöl- u. wasserlösl. Firnisanreibung gegen verd. Mineralsäuren, Alkalien u. Hypochloritpräp. (Tintentod). (Farben-Chemiker 12. 176—77. Aug. 1941. Halle-Ammendorf.) SCHEIFELE.

C. Bertuletti, *Mitteilung über vegetabilisches Pergament*. Richtlinien zur Herst. einwandfreien Pergamentpapiers (vgl. auch C. 1941. I. 2753). (Ind. Carta 8. 86—87. März 1941.) GRIMME.

Hideo Nishimura, *Materialien für Spinnmaschinen in der Kunstseidenindustrie*. Die Spinnmaschinen sind starken Korrosionsangriffen in alkal. u. sauren Lsgg. ausgesetzt u. müssen außerdem gewisse mechan. Eigg. für die Herst. der Bohrungen u. aus Gründen der Verschleißfestigkeit aufweisen (BRINELL-Härte ~ 100 kg/mm², Tiefziehfähigkeit). Ta u. Zr genügt diesen Bedingungen, bei Ta kann durch Oxydation nach dem Bohren die Verschleißfestigkeit wesentlich erhöht werden. Da Au zu weich ist, benutzt man weiterhin Au-Pt- u. Au-Pd-Legierungen, es handelt sich dabei meistens (bei Au-Pd immer) um reine Mischkristallegierungen, deren Härte bei etwa 100 BE liegt u. die nicht vergütbar sind. Durch Zusatz weiterer Komponenten können diese Legierungen ausscheidungsstärker gemacht werden, so daß man nach dem Bohren eine Vergütung u. damit Härtesteigerung durchführen kann. Als solche Legierungen werden in der vorliegenden Arbeit z. B. näher angeführt: Au-Pt(20%)Ni(10%); Au-Pt(10%)Cr(10%); Au-Ag(5%)Al(0,3%)Ni(3,1%) u. das sogenannte „Cohky“-Metall, welches auch aus Au, Pt, Ni u. einer weiteren, nicht genannten Komponente besteht. Die Arbeit enthält viele Zustandsdiagramme u. Angaben über physikal. u. technolog. Eigg. der Legierungen u. reinen Metalle. (Japan Nickel Rev. 9. 4—16. Jan. 1941. [Orig.: engl.] Kyoto, Imper. Univ.) ADENSTEDT.

Béla Lengyel, *Neuer Textilrohstoff*. Übersicht über Nylon. (Természettudományi Közöny 73. 251—54. Mai 1941. [Orig.: ung.]) HUNYAR.

H. Rettberg, *Neuere Fasern in ihren Beziehungen zur Färbereipraxis*. Allg. über neuere Fasern, bes. die vollsynthet. Fasern. *Pe-Ce-Faser* (I. G.) aus Igelit PC: die Faser ist unentflammbar, wasserfest, beständig gegen Säuren u. Laugen u. gegen Bakterien, aber wärmsempfindlich u. kaum anfärbbar. Die amerikan. *Vinyonfaser*, ein Mischpolymerisat aus Polyvinylchlorid u. -acetat, mit den gleichen Eigg. wie die Pe-Ce-Faser. Die Polyamide, vor allem die amerikan. *Nylonfaser* u. *Perluran* der I. G. Vorzüge: Beständigkeit gegen W., Säuren, Laugen, Bakterien u. Schimmel, sowie sehr hohe Festigkeit. Erst bei 170—200° thermoplastisch. Bügelbar u. färbbar mit Wollfarbstoffen u. einigen Acetatfarbstoffen. Textiltechn. wenig bedeutend sind *Synthofil* aus Polyvinylalkohol u. *Styrolfex* ein Polystyrol. *Glasfaser*, ihre Vorzüge (elektr. Isolation, Wärmebeständigkeit, Festigkeit usw.) u. ihre Nachteile (Sprödigkeit u. schlechte Knotbarkeit). (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 281—83. 20/7. 1941.) FRIEDEMANN.

F. Cellin, *Die Filtrationsaufgaben der Textilindustrie*. Allg. über die Verwendung von Filtern, Filterpressen, Schleudern u. dgl. in der Textil-, speziell der Kunstseide- u. Zellwollindustrie. Bedeutung der *Pe-Ce-Faser* für säure- u. laugenfeste Filtertücher. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 895—97. 6/8. 1941.) FRIEDEMANN.

P. Eckert und **E. Swatek**, *Beitrag zur Herstellung künstlicher Fasern aus Casein*. Bei der Caseinherst. durch Fällen von Magermilch mit Säure begünstigen im allg. höhere Fällungs- oder Nacherwärmungstemp. den Fällungsvorgang. Bei 20° fällt das Casein schlecht aus u. die Molke bleibt fast regelmäßig getrübt, allerdings tritt dann im Verlauf der Nacherwärmung eine langsame Ballung u. Flockung der Caseinteilchen ein. Bei höheren Fällungstemp. dagegen erfolgt die Abscheidung sofort in großen Flocken. Temp. über 72° führen zu einer gleichzeitigen Fällung des Albumins (Molken-eiweiß). Verwendet man zur Fällung nur wenig Säure, liegt also der p_H-Wert der Molke nach der Fällung bei etwa 4,5—5, so fällt das Casein in großen Flocken aus; wird die Menge der zugesetzten Säure jedoch erhöht, so fällt es in kleiner flockiger Form aus. Die günstigsten Fällungsbedingungen liegen bei einer Säurekonz., die dem isoelekt. Punkt entsprechen. Die Viscositäten der alkal. Caseinlsgg. gleicher Zus. sind abhängig vom p_H-Wert u. der Fällungstemperatur. Je niedriger der p_H-Wert ist, um so langsamer nimmt die Viscosität der Lsg. zu. Bei gleichem p_H-Wert, aber verschied. Fällungstemp., bedingt die höhere Fällungstemp. eine schnellere Viscositätszunahme. Die Art der Säurezugabe ist ohne Einfl. auf die Viscosität. Die Viscositätslsgg. alkal. Caseinlsgg., deren Casein bei einem hohen p_H-Wert gefällt wurde, lassen sich durch nachträgliche Säurefällung beeinflussen. Erhöhung der Reifetemp. hat ein rasches Ansteigen der Viscosität zur Folge. Literaturnachweis. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 983—86. 27/8. 1941. Berlin.) SÜVERN.

Erhart Franz, *Die Entwicklung synthetischer Eiweißfasern und deren Gebrauchswert, unter besonderer Berücksichtigung der Thiozell*. III. (II. vgl. C. 1941. II. 1697.) Querschnitte mit verschied. Fällbädern erhaltener Caseinfasern sind wiedergegeben. Die Herst. einer Caseinfaser entspricht weitgehend dem Gerbprozeß, wobei die ersten Nachbehandlungsbäder der W.-Werkstatt, also der Schwellung der Grünhaut vor dem Äschern u. das Solbad dem Pickeln entsprechen. Verss. über die Einw. von CH₂O auf Casein u. auf Wolle. Querschnittsbilder u. Kurven. (Melliand Textilber. 22. 372—76. Juli 1941.) SÜVERN.

North American Rayon Corp., New York, übert. von: **Arthur Cresswell**, Elizabethton, Tenn., V. St. A., *Veredeln von Cellulosehydratgut*. Die Ware wird in an sich bekannter Weise mit wss. Formaldehydlsgg. getränkt, die ein saures Kondensationsmittel enthalten, u. danach getrocknet u. einer Wärmenachbehandlung unterworfen, jedoch mit der Maßgabe, daß als saure Kondensationsmittel α -Halogenfettsäuren von einer Dissoziationskonstante zwischen $7 \cdot 10^{-4}$ u. $3,2 \cdot 10^{-3}$ bei 25° verwendet werden. Hierbei wird eine Beeinträchtigung der Festigkeitseigg. des Cellulosehydratgutes weitgehend hintangehalten. U. a. kann nach dem Verf. auch die Standfestigkeit von *Florgeweben mit Cellulosehydratfärb* erhöht werden. Kondensationsmittel gemäß dem Verf. sind z. B. Chlor-, Brom- u. Jodessigsäure, α -Chlorpropionsäure, α -Brom-n-buttersäure. (A. P. 2 233 402 vom 30/1. 1939, ausg. 4/3. 1941.) R. HERBST.

Courtaulds Ltd., London, und **Thomas Henry Morton**, Braintree, Essex, England, *Veredeln von Cellulose- und Cellulosehydratfasergut*. Das Gut wird mit einer wss. Formaldehydlsg., die noch ein saures Kondensationsmittel enthält, eine gewisse Zeit, die unterhalb 2 Stdn. liegt, bei solchen Temp. behandelt, daß eine maximale Wrkg. eintritt, danach mit W. gewaschen u. schließlich bei erhöhter Temp. getrocknet. Z. B. wird ein Zellwollgewebe mit einer 40%_{ig} wss. Formaldehydlsg., die mit H₂SO₄ bis zur Normalität versetzt worden ist, in 30-facher Flottenlänge bei 80° 10 Min. lang behandelt, dann mit W. von Säure u. Formaldehyd frei gewaschen u. abschließend 30 Min. einer Temp. von 105° ausgesetzt. Durch weiteres Behandeln des so erhaltenen Gutes mit organ. Stickstoffverb., wie Cyanamid v. Salzen tert. Basen, wird ein Fasergut erhalten, das mit Wollfarbstoffen anfärbbar ist. (E. P. 528 740 vom 4/4. 1939, ausg. 5/12. 1940. F. P. 864 781 vom 12/4. 1940, ausg. 5/5. 1941. E. Prior. 4/4. 1939.) R. HERBST.

Thomas Lewis Shepherd, London, *Steifen von Kragen und Geweben für die Anfertigung derselben*. Die Ware wird mit einem Film aus einem Celluloseester, bes. von Celluloseacetat überzogen oder durch Tränken mit Lsgg. solcher Cellulosederivv. mit diesen letzteren ausgerüstet u. danach zur Verseifung des aufgebrauchten Celluloseesters mit verd. Alkalilauge, vorzugsweise 0,2%_{ig} NaOH behandelt. Die Ausrüstung des so behandelten Textilgutes besteht aus Cellulosehydrat u. ist waschbeständig; das so fertiggestellte Wäschestück oder Gewebe ist porös. (E. P. 528 024 vom 26/4. 1939, ausg. 14/11. 1940.) R. HERBST.

René Parquier, Frankreich, *Versteifen von Gewirken und Spitzen*. Die Ware wird zunächst mit einer Zubereitung aus 70—80 (%) Zucker, 20—30 W. u. 0,2—0,5 K-Silicat behandelt, dann zu der späteren Gebrauchsform verformt u. bei 25—50° getrocknet, danach mit einer Lsg. von etwa 25—40 (Teilen) Cellulosenitrat in etwa 40—65 Aceton u. etwa 10—20 Amylacetat überzogen u. schließlich lackiert. (F. P. 863 078 vom 26/1. 1940, ausg. 22/3. 1941. Lux. Prior. 27/1. 1939.) R. HERBST.

Irvington Varnish & Insulator Co., Irvington, übert. von: **Edward C. Homan**, East Orange, N. J., V. St. A., *Geschichtetes Gut*. Ein geeignetes Textilgewebe wird mit einer wss. Lsg. von Celluloseäthern bedeckt u. dann z. B. mittels verd. H₂SO₄ die Koagulation bewirkt. Geeignet sind Oxyäthyl-, Methyl- u. Propylcellulose. Anschließend bringt man einen geeigneten Lack- oder Kautschuküberzug auf. (A. P. 2 234 252 vom 22/9. 1939, ausg. 11/3. 1941.) MÖLLERING.

Herbig-Haarhaus Akt.-Ges., Lackfabrik Köln-Bickendorf, Köln-Bickendorf, *Imprägnieren und Lackieren von Stoffbespannungen an Flugzeugen und Luftschiffen*. Man bestreicht die Stoffbespannungen mit Lsgg. von Chlorpolyvinylestern, die noch Weichmachungsmittel, wie Dibutylphthalat u. Trikresylphosphat, sowie Farbpigmente, wie Eisenoxydrot, enthalten können. Danach kann noch ein Nitrocellulose- oder Celluloseacetatdecklack aufgebracht werden. (Schwz. P. 213 170 vom 5/4. 1939, ausg. 16/4. 1941.) R. HERBST.

Rolf Christiansen und Otto Rüsich, Mandal, Norwegen, *Imprägnieren von Tauwerk*. Tauwerk oder Garne, bes. aus Sisal, werden zunächst 6—8 Stdn. in eine Lsg. von synthet. Gerbstoffen des *Neradoltypus* (Kondensationsprodd. von Phenolen oder Naphthalin oder deren Sulfonsäuren mit Formaldehyd) gelegt, bis alle Luft aus dem Material entfernt ist, worauf man das Tauwerk im Vakuum trocknet u. dann vorteilhaft ebenfalls im Vakuum mit einem wasserabstoßenden Fettstoff überzieht. (N. P. 63 639 vom 26/4. 1937, ausg. 30/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Celcure Corp., New York, N. Y., übert. von: **Albert D. Boardman**, Jacksonville, Fla., V. St. A., *Holzimprägnierung*. Das Holz wird mit Dampf von ca. 80—130°, bes. 99°, behandelt u. unmittelbar anschließend in eine Imprägnierlsg., z. B. saure Cu-Chromatlg., von z. B. 27° getaucht, welche in das Holz eindringt u. bei der erhöhten Temp. unlösl. Metallsalz ausscheidet, ehe das Holz wesentlich abkühlt. (A. P. 2 235 822 vom 28/12. 1937, ausg. 25/3. 1941.) LINDEMANN.

Ragnar Boyesen, Oslo, *Imprägnieren von Papier- und Textilstoffen*. Diese werden zunächst mit Lsgg. von lösl. Alginaten oder solche enthaltenden Emulsionen, wie einer mit Na-Alginat versetzten Asphaltemulsion, imprägniert u. dann mit Lsgg. von solchen Salzen behandelt, die unlösl. Alginate bilden, wie mit Al₂(SO₄)₃. Die Materialien werden hierdurch luft- u. wasserdicht gemacht. (N. P. 63 633 vom 1/11. 1939, ausg. 23/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Uhrenstein Akt.-Ges. und Fritz Walter Rätz, Thun, Schweiz, *Spinndüse zur Herstellung von Kunstseide* mit in dem Düsenboden eingesetzten durchbohrten Edelsteinen, dad. gek., daß die Edelsteine auf der inneren Seite des Düsenbodens vorstehen u. an diesem Teil eine ausgeweitete Bohrung aufweisen. Über den vorstehenden Teil der Edelsteine kann je ein offener Hohlzylinder gestülpt sein. (Schwz. P. 213 224 vom 7/6. 1939, ausg. 16/4. 1941.) PROBST.

North American Rayon Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Wilhelm Martin**, Oberbruch, Bez. Aachen, *Masse zum Füllen der Löcher vor dem Polieren der Spinndüsen aus Edelmetall*. Die M. (vgl. A. P. 2 159 391; C. 1940. I. 485) besteht aus einem zusammengeschmolzenen Gemisch von 2 Teilen Borax u. 1 Teil Bleiglätte. (A. P. 2 227 660 vom 4/5. 1936, ausg. 7/1. 1941.) SCHREINER.

Fritz Hoyer, Einführung in die Papierkunde. Mit einem Beitrag zur Geschichte des Papiers von Hans Heinrich Bockwitz. Leipzig: Hiersemann. 1941. (235 S.) gr. 8°. RM. 12.—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Hans Stach, *Über den oxydativen Abbau methylierter Humusverbindungen aus Braunkohlen zu Vanillin*. VI. Mitt. über Humusverbindungen. (V. vgl. BROMME, C. 1933. I. 3838.) Die von alkalilösl. Huminsäuren befreite Humussubstanz einer mittel-deutschen Braunkohle läßt sich nach erschöpfender Verätherung ihrer phenol. Hydroxylgruppen mittels Diazomethans durch oxydativen Abbau mit Sauerstoff u. Cobaltihydroxyd bzw. mit Nitrobenzol in Vanillin in einer Ausbeute bis zu etwa 5% der umgesetzten Substanz umwandeln. Damit ist erwiesen, daß in den methylierten Huminsäuren ein Deriv. des Guajacols mit einer zur Methoxygruppe metaständigen Seitenkette vorliegt. Lignin konnte nach Verss. anderer bis zu 25% in Vanillin verwandelt

werden. Dies deutet darauf hin, daß in den Humusverb. die vermutlich cyclisierte Seitenkette nur noch in beschränktem Maße zur Aldehydbildg. befähigt ist. Erörterung der Vorgänge, die sich bei der Umwandlung von Ligninen in Humusverb. unter natürlichen Entstehungsbedingungen wahrscheinlich vollziehen. Schrifttum. (Brennstoff-Chem. 22. 170—75. 1/8. 1941. Aachen.) SCHUSTER.

R. Boule, *Tunesische Braunkohle und ihre Anwendung zur Beheizung industrieller Kessel*. Geschichtlicher Überblick der einschlägigen Unterr. bis 1938. Geograph. Lage der Lager. Chem. u. brenntech. Eig. der Braunkohlen. Künftige Anwendungsmöglichkeiten. (Carburants nat. 2. 377—86. Aug. 1941.) SCHUSTER.

Luiz F. Gonzaga de Campos, Fabio Hostilio de Moraes Rego und João Caldeira d'Alvarenga Messeder, *Kohle von Santa Catarina*. Zusammenfassender Bericht über die Lage der Kohlevork. ihre Charakteristiken, die Qualität der Kohlen, die Bewertung der Vorkk. u. die noch zu leistenden Forschungsarbeiten. (Minist. Trabalho, Ind. Comm., Inst. nac. Technol. 1940. 90 Seiten.) R. K. MÜLLER.

Dan Giuşcă, *Beitrag zum Studium des Anthrazits von Schela (Bezirk Gorj)*. Geologie. Elementarzusammensetzung. Petrographie. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 266—72. 1941. [Orig.: franz.]) SCHUSTER.

O. Craig, *Staubkohlenfeuerung*. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 108. 281—82. 18/10. 1940. — C. 1941. II. 837.) SCHUSTER.

J. G. de Voogd und H. J. Tadema, *Schädliche Einflüsse von Rauchgasen auf Schornsteine und Abzugsrohre*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1627 referierten Arbeit. (Gas [Düsseldorf] 13. 110—14. 124—26. 142—44. 9/9. 1941.) WITT.

E. T. Leemans, *Torfkoks*. Nach einer vergleichenden Gegenüberstellung der Eig. verschied. fester, verkokter Brennstoffe unter bes. Berücksichtigung der Verwendung im Kraftgasgenerator werden die Herst.-Verf. von Torfkoks u. die Ergebnisse der Verkokung näher behandelt. Schrifttum. (Chem. Weckbl. 38. 434—38. 9/8. 1941.) SCHUSTER.

Kurt Traenckner, *Das Problem der restlosen Vergasung*. Grundlegende Darst. der Möglichkeiten, Kohle vollständig in Reichgas überzuführen. Nachteile der bisherigen Verfahren. Künftige Entw.-Wege u. ihre Bedeutung für die Stadt- u. Ferngasversorgung. (Gas- u. Wasserfach 84. 461—63. 16/8. 1941. Essen.) SCHUSTER.

Erwin Russ, *Die Vergasung westdeutscher Steinkohlen*. Halbgasfeuerung, angebaute Gaserzeuger, Vergasung in Schacht- u. Drehrostgaserzeugern. Vergasung verschied. Kohlenarten u. -körnungen. Kaltgas, Gasreinigung. Vergasungsergebnisse u. Durchsatzleistungen. (Stahl u. Eisen 61. 694—98. 713—17. 24/7. 1941. Essen.) SCHUSTER.

Adolf Thau, *Die neuzeitliche Entwicklung der Vergasung fester Brennstoffe*. II. *Fahrzeuggaserzeuger*. (I. vgl. C. 1941. II. 1700.) Entw. der Fahrzeuggaserzeuger. Brennstoffe für Fahrzeuggaserzeuger. Bauarten der Fahrzeuggaserzeuger. Schrifttum. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 23. 108—16. Juli 1941. Berlin.) SCHUSTER.

A. Lepoivre, *Die Gaserzeuger für Generatorfahrzeuge*. Aufbau der Gaserzeugeranlagen: Vergasungsteil, Gaskühlung, Gasreinigung, Mischvorr., Inbetriebnahme-einrichtungen. Anforderungen an Gaserzeugeranlagen für Kraftfahrzeuge. Vermeidung des Leistungsabfalls. Dieselmotor u. Generator. Schmierung, Zündung. Anordnung des Generators im Fahrzeug. Betriebssicherheit. (Nature [Paris] 1941. 73—79. 108—12. 135—40. 15/5.) SCHUSTER.

K. Kobayashi, S. Murai, J. Arichi und K. Furuya, *Studien über japanischen Fasertorf*. III—IV. (I—II. vgl. C. 1941. I. 3173.) Aus dem Teer des Fasertorfs wurden die Neutralöle abgetrennt u. in Ggw. von MoO₃ oder Fe₂O₃ bei 400—430° unter einem Wasserstoffanfangedruck von 100 at der destruktiven Hydrierung unterzogen. Mit Ausbeuten von 87—89% wurden aus dem Öl von ursprünglich 0,960 D. Erzeugnisse mit einer D. von 0,830—0,810 erhalten. Die Siedegrenzen lagen entsprechend niedriger als vor der Hydrierung. Der ursprüngliche Teer wurde in der gleichen Weise destruktiv hydriert, jedoch war es notwendig, die Rk.-Temp. etwas zu erhöhen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 39 B. Jan. 1941. Tokyo, Waseda Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

F. Rutledge Davis, *Messung der Verbrennlichkeit von Gas-Luftmischungen*. Nach kurzer Beschreibung der Sicherheitslampe u. des BURRELL-Indicators wird ein neues Gerät beschrieben, das darauf beruht, daß etwa vorhandenes Brenngas an einem Pt-Draht katalyt. verbrennt u. durch die Temp.-Erhöhung den elektr. Widerstand des Drahtes verändert. Durch Messung der Widerstandsveränderung erhält man ein Maß für den Gasgeh. der untersuchten Mischung. (Chem. Industries 45. 289—91. Sept. 1939.) SCHUSTER.

B. H. Sage und W. N. Lacey, *Apparat zur Untersuchung der Druck-Volumen-Temperaturbeziehungen von Flüssigkeiten und Gasen.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 136—57. 1940. — C. 1940. I. 2550.) KLEVER.

W. M. Morris, B. H. Sage und W. N. Lacey, *Das Volumenverhalten von Isobutan.* (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 136. 158—64. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology. — C. 1940. I. 2590.) KLEVER.

M. Ja. Kwartin und Je. I. Owtschinnikowa, *Methode zur Bestimmung der Desemulgierungsfähigkeit von gebrauchten und frischen Turbinenölen.* In einem graduieren 100-ml-Zylinder von 22—23 cm Höhe u. 28—29 mm Durchmesser werden 40 ml Öl + 10 ml W. im Verlauf von 10 Min. durch Durchleiten von Dampf emulgiert. Während der Emulgierung soll das Gesamtvolumen 85—110 ml, die Temp. 95—96° u. nach dem Emulgieren 64—66 ml betragen. In einem W.-Bade wird bei 93—95° die Desemulgierungszeit t bestimmt. Die Desemulgierungszahl D errechnet sich nach der Formel: $D = (v \cdot 2,5)/t$, v = Vol. des abgetrennten Öles. Je kleiner D , desto schlechter ist das entsprechende Öl. Bei Qualitätsölen ist $D = 80$ u. höher. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 839—46. Aug. 1940. Moskau, Zentrallabor.) TROFIMOW.

Erwin Boldt, Schneidemühl, *Entwässerung von Torf durch Stapelung in Säulenform* unter Verwendung poriger, wasserableitender Mittel, dad. gek., daß das zweckmäßig zerkleinerte oder breiförmige, gegebenenfalls eingestampfte Gut in hoher Schicht zwischen Steilwandungen aus saugfähigem Werkstoff mit Luftdurchtrittsöffnungen entwässert, getrocknet u. gegebenenfalls zu verdichteten festen Platten verformt wird. — 3 Vorrichtungsansprüche. (D. R. P. 707 849 Kl. 10 c vom 2/8. 1938, ausg. 5/7. 1941.) HAUSWALD.

Alfred Gasser, Corbières, Schweiz, *Entwässerung und Brikettierung von Torf.* Der Torf wird zunächst durch Preßdruck von einer großen Menge W. befreit, dann zweckmäßig zerkleinert u. mittels eines Luftstromes behandelt, um dann in einem Trockner künstlich fertig getrocknet zu werden. Die Erhitzungstemp. des Trockenofens beträgt etwa 70—120°. Der so erhaltene trockene Torf wird dann unmittelbar unter hohem Druck brikettiert. (Schw. P. 213 402 vom 24/9. 1940, ausg. 1/5. 1941.) HAUSWALD.

Curt Lettow, Berlin, *Müllbriketts.* Getrockneter, ausgelesener Grobmüll, dem das ausgelesene sperrige brennbare Gut nach Zerkleinerung wieder zugesetzt ist, wird vor der Schwelung u. Brikettierung unter Zusatz eines Bindemittels vorbrikettiert. (D. R. P. 707 876 Kl. 10 b vom 22/1. 1936, ausg. 7/6. 1941.) HAUSWALD.

Hermann Fecht, Lippspringe, *Schweelen von Braunkohle, ölhaltigem Schiefer oder dergleichen*, mit gleichzeitiger Behandlung dieser Stoffe während der therm. Behandlung mit elektromagnet. Strahlen, dad. gek., daß Röntgenstrahlen verwendet werden. Hierdurch soll eine wesentliche Steigerung der Teerausbeute erzielt werden. (D. R. P. 708 763 Kl. 10 a vom 31/5. 1934, ausg. 29/7. 1941.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Acetylen und Olefine enthaltende Gasgemische.* Man leitet gas- oder dampfförmige KW-stoffe, bes. methan- oder propanhaltige Gase, durch hochoerhitzte Räume oder elektr. Lichtbögen u. setzt dem heißen Rk.-Gemisch vor dem Abschrecken unmittelbar hinter der Zone höchster Temp. gasförmige, dampfförmige oder fl. KW-stoffe, letztere zweckmäßig in vernebeltem Zustand in einer zur Abschreckung nicht ausreichenden Menge, zu. (D. R. P. [Zweigstelle Oesterreich] 160 519 Kl. 12 c vom 14/5. 1938, ausg. 25/6. 1941.) ARNDTS.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Richard F. Robey**, Roselle, N. J., V. St. A., *Abtrennung von Olefinen aus paraffin-acetylenhaltigen Gasgemischen.* Man leitet das Gasgemisch zuerst durch eine Aufschlammung von Cuprochlorid in einer Lsg. von Ammoniumchlorid in verd. Salzsäure. Das Acetylen wird dabei als kryst., wasserunlös., nichtexplosive Cuprochloridanlagerungsverb. abgeschieden. Hierauf behandelt man das Restgas mit einer Lsg. von Cuprochlorid in Salzsäure u. Ammoniumchlorid, welche die Olefine absorbiert. Die Olefine werden durch Entgasung der Absorptionsfl., die an Stelle von Ammoniumchlorid Alkali- oder Erdalkalichloride enthalten oder salzsäurefrei sein kann, gewonnen. 2 Beispiele. (A. P. 2 232 869 vom 30/12. 1938, ausg. 25/2. 1941.) ARNDTS.

Air Reduction Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Frederick R. Balcar**, Stamford, Conn., V. St. A., *Abtrennung von Acetylen aus Gasgemischen.* Das Verf. des A. P. 2 180 386; C. 1940. I. 3476 wird derart verbessert, daß beim Entgasen der Absorptionsfl. ein Gasgemisch anfällt, das neben Acetylen nur sehr geringe Anteile an CO₂ u. C₂H₄ enthält. Vorrichtung. Zeichnung. (A. P. 2 217 429 vom 25/3. 1937, ausg. 8/10. 1940.) ARNDTS.

Mario Moretti, Mailand, Italien, *Verwendung von Torf zur Gewinnung eines flüssigen Treibstoffes, sowie von öligen und harzartigen kohlenstoffhaltigen Produkten.* Man dest.

ein Gemisch aus Torf mit Naphtha oder Mineralölrückständen bei gewöhnlichem Druck u. niedriger Temp., z. B. bei 90, dann 110—130, oder bis 300°. Nach der Dest. der fl., als Treibstoff verwendbaren Anteile bleibt ein kohlenstoffhaltiger, fester Anteil zurück. (It. P. 354 594 vom 9/9. 1937.) DONLE.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Samuel Edward Jolly, Prospect Park, Pa., V. St. A., Hochleistungsschmiermittel durch Zusatz von 0,1—25% eines halogenierten, bes. chlorierten Nitrils mit 5—50 % Halogen zu Schmierölen oder -fetten. Das Nitril wird hergestellt durch Rk. von gegebenenfalls mit Erdöl-KW-stoffen gemischten Naphthensäuren oder von Paraffinoxydationsprodd. bei 200—400° mit NH₃ bis zur beendeten W.-Abspaltung oder durch Einleiten von NH₃ u. Luft in geschmolzenes Paraffin. Das Rk.-Prod. wird in CCl₄ gelöst u. unterhalb 60° mit Chlor behandelt. (A. P. 2284 915 vom 11/10. 1939, ausg. 11/3. 1941.) LINDEMANN.

Jean Edmond Brisard, England, *Regeneration von Altölen mit Bleicherde*. Das Behandlungsgemisch steigt in einer Vakuumapp. durch eine innen mit einem Heizkörper versehene Leitung auf u. gelangt über ein Zwischengefäß zu Filtern. Das filtrierte Öl wird durch einen die Steigleitung umschließenden Labyrinthraum abwärtsgeleitet, wobei die flüchtigen Anteile, z. B. Petroleum, verdampfen, die in einem Kühler kondensiert werden, während das gereinigte Öl einem Sammelgefäß zufließt. (F. P. 865 768 vom 22/5. 1940, ausg. 3/6. 1941. A. Prior. 22/5. 1939.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Robert P. Ferguson, Cranford, und Frederick W. Schumacher, Mountainside, N. J., V. St. A., *Regenerieren von Entfärbungsmitteln. Bleichöne*, wie z. B. „Super Filtrol“, werden nach ihrem Ausgebrauch zunächst mit W. auf 220—700° F u. einen Druck von 140 lb/inch² erhitzt. Der so von Öl u. Farbkörpern abgetrennte Ton wird mit einem wasserverdrängenden Lösungsm., wie z. B. Isopropylalkohol, von W. u. eingeschlossenen Verunreinigungen befreit. Sodann wäscht man den Ton noch mit W. unter Zusatz von 2—4% Schwefelsäure, scheidet ihn dann ab u. trocknet auf einen Feuchtigkeitsgeh. von etwa 20%—Zeichnung. (A. P. 2286 679 vom 27/9. 1938, ausg. 1/4. 1941.) MÖLLERING.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Imre Korán, *Trinitrotoluolbearbeitung zur Sprengladung*. Übersicht. (Technika [Budapest] 22. 234—37. 1941.) HUNYAR.

Dynamit-Act.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf (Erfinder: Edmund von Herz, Köln-Dellbrück, Heinz Gawlick, Fürth/Bay, und Hans Rathsburg, Stadeln über Nürnberg), *Sprengzündsatz für Sprengnetze*, der flamm-, schlag- u. reibungsunempfindlich ist, gek. durch eine Mischung aus einem Nitrat eines 4-, 5- oder 6-wertigen Alkohols mit Guanilnitrosaminoguanyltetrazen, der noch Metallpulver oder Metallverbb. von guter Wärmeleitfähigkeit zugesetzt sein können. Mannithexanitrat oder Erythrittetranitrat sind bes. geeignet. Beispiel für Leichtmetallnieten: 10 (%) Tetrazen, 25 Mannithexanitrat u. 65 Al-Pulver. Außer Al sind Ag, Cu, Metallcarbide, Silicide oder Sulfoxide verwendbar. (Vgl. Belg. P. 434 952; C. 1940. I. 2896.) (D. R. P. 708 238 Kl. 78 e vom 17/7. 1938, ausg. 16/7. 1941.) HOLZAMER.

René Fonck, Frankreich, *Füllung für Brandbomben oder dgl.*, bestehend aus einem Gemisch, das 25 (%) Aluminiumgrieß, 10 Ferrosilicium, 5 KNO₃, 5 Ilmenit, 50 MnO₂ u. 5 pflanzliche Substanzen enthält. Um damit gleichzeitig eine tox. Wrkg. zu erzielen, können dem Gemisch auch noch As- oder Sb-Oxyde beigemischt werden, wobei z. B. unter der Einw. der großen Hitze das As₂O₃ sich in feiner Verteilung verflüchtigt u. dabei bes. stark tox. wirken kann. (F. P. 864 173 vom 16/11. 1939, ausg. 21/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

L'Oxyhydrique Française, Frankreich, *Vernichten von Dichlordiäthylsulfid*. Um beliebige verlostete Gegenstände wie App., Kleidungsstücke in der Kälte zu entgiften, verwendet man Chloramin in einem Lösungsm. (I), das auch Dichlordiäthylsulfid löst. Als I kommt bes. A. in Betracht, gegebenenfalls in Mischung mit Äthylenglykol. (F. P. 865 374 vom 18/1. 1940, ausg. 21/5. 1941.) HORN.

Becker Fils, Frankreich, *Schutzkleidung gegen Kampfstoffe*. Das Material für die Schutzkleidung besteht aus übereinander angeordneten u. miteinander verbundenen Lagen aus Watte, Papier, bes. Zeitungspapier, u. einem mit Öl imprägnierten Gewebe. (F. P. 865 054 vom 19/4. 1940, ausg. 13/5. 1941.) HORN.

Luis Blas y Álvarez, Química de guerra. Cuarta edición. Barcelona: Edit. Salvat. 1939. (293 S.) 4°. 24.—ptas.

Antonio Box, Defensa en caso de guerra química. Madrid: Imp. y Edit. Instituto Editorial Reus. 1940. (171 S.) 4°. 13.—ptas.

Vicente Reig Cerdá, Gases de guerra. Fisiopatología. Química. Defensa individual y colectiva. Valencia: Talleres topográficos. José Olmos; Librería Médica. 1939. (XI, 284 S.) 8°.
30.— ptas.

Miguel Parrilla Hermida, Los gases de combate. (Manual clínico de gases.) Síntomas, tratamiento y protección. Coruña: Lit. e Imp. Roel. 1939. (194 S.) 8°. 7.— ptas.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Hausam, *Häutekonservierung mit Zinksalzen*. Reines u. techn. ZnO üben eine ausgesprochen konservierende Wrkg auf tier. Haut aus. Die Wrkg. ist oligodynam. Natur. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 19. 55—56. Mai 1941.) GRIMME.

—, *Konservierungsfragen bei der Lederherstellung*. Kurze Erläuterung der Bedeutung von Konservierungsmitteln, bes. von *p*-Chlormetakresol, bei der Lederherstellung. (Seifensieder-Ztg. 68. 381. 27/8. 1941.) MECKE.

R. M. Koppenhoefer und **Clinton Retzsch**, *Bedeutung der chemischen Bestandteile sulfonierter Öle bei der Fettung von Chromleder*. (Boll. R. Staz. speriment. Ind. Pelli Mater. concianti, Napoli 19. 51—55. Mai 1941. — C. 1940. I. 3477.) GRIMME.

Fritz Stather und **Hans Herfeld**, *Untersuchungen über neuere synthetische Gerbstoffe*. IV. *Untersuchungen zur Charakteristik pflanzlicher und synthetischer Gerbstoffmaterialien*. XIX. (XVIII. vgl. C. 1941. I. 3471.) Im Rahmen einer eingehenden Unters. wurden 11 neuere synthet. Gerbstoffe (1. Tanigan extra S, 2. Gerbstoff 755, 3. Gerbstoff Q u. E, 4. Syntannin V 2 RG, 5. Syntannin W, 6. Gerbstoff S 63, 7. Binkotan, 8. Syncotan A, 9. Novaltann H, 10. Gerbstoff KW u. 11. Gerbstoff A) vorwiegend der Gruppe der Austauschgerbstoffe einer exakten Beurteilung ihrer gerberitechnolog. Eigg. unterzogen. Die dabei erhaltenen Befunde zeigen, daß die in den früheren Veröffentlichungen dargelegten Anforderungen, die an Austauschgerbstoffe gestellt werden, keinesfalls überhöht sind, sondern von einwandfreien Austauschgerbstoffen einwandfrei erfüllt werden. Soweit die jetzt untersuchten Prodd. als Austauschgerbstoffe anzusprechen sind, erfüllen sie diese Anforderungen, d. h. weisen bes. in ihrer analyt. Zus. bei allen Ansatzmengen Anteilzahlen über 60 auf, die nur mäßig von der jeweiligen Ansatzmenge abhängig sind, besitzen geringere Mineralstoffgehh. als die Hilfsgerbstoffe, enthalten keine stark wirkenden freien Säuren u. liegen in den pH -Werten ihrer Analysenlsg. im Bereich etwa zwischen 3,5 u. 4,5, besitzen eine starke Aussalzbareit, die bei $\frac{1}{3}$ NaCl-Sättigung meist über 40, hinsichtlich des Gesamtwertes zumeist über 70 lag, u. zeigen damit auch eine ausgeprägte Adstringenz, ergeben Gerbwerte bei 3-std. Einw. über 40, bei 24-std. Einw. über 50 u. Bindungswerte bei 24-std. Einw. über 30, besitzen größenordnungsgemäß etwa die gleiche Eindringgeschwindigkeit in die Blöße wie pflanzliche Gerbstoffe u. ein einwandfreies Alleingerbvermögen. Bes. die bisweilen umstrittene Forderung eines Alleingerbvermögens für ausgesprochene Austauschgerbstoffe im Vgl. zu Hilfsgerbstoffen kann demgemäß nach allen vorliegenden Erfahrungen als durchaus einhaltbar bezeichnet werden. Sie vermögen, soweit sie als Austauschgerbstoffe bezeichnet werden können, bei Anwendung im Gemisch mit pflanzlichen Gerbstoffen diese zu erheblichen Teilen „auszutauschen“, ohne daß dadurch die Beschaffenheit der Leder ungünstig beeinflusst würde, wobei in vielen Fällen sogar die Beschaffenheit der erhaltenen Leder bei sachgemäßer Anwendung noch eine mehr oder weniger ausgeprägte Verbesserung erfährt [6 sehr ausführliche Tabellen über qualitative Gerbstoffrk. der untersuchten Gerbstoffe, Zus. nach dem Filterverf. in Abhängigkeit von der Konz. der Analysenlsg., Mineralbestandteile, Aciditätsverhältnisse, Farbwerte usw., fraktionierte Aussalzung in 1%ig. Lsg. (Gerbstoff) für sich allein u. in Kombination mit pflanzlichen Gerbstoffen, Gerb- u. Bindungswerte der synthet. Gerbstoffe für sich allein u. in Kombination mit pflanzlichen Gerbstoffen in Abhängigkeit von der Konz. der Gerblsg. u. Zus. u. Eigg. der mit den synthet. Gerbstoffen allein u. in Kombination mit pflanzlichen Gerbstoffen ausgegerbten Leder]. (Collegium [Darmstadt] 1941. 211—30. 31/8. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

Fa. Carl Pfestorf (Erfinder: **Carl Pfestorf**), Tambach-Dietharz, Thür., *Wasserlösliche, S-haltige Fettsäureverbindungen*. Ungesätt. Fettsäuren werden mit, z. B. pulverisiertem, S vermisch auf 250° erhitzt u. das Prod. mit Alkalisulfiden umgesetzt. —100 (kg) Leinöl-, Rüböl-, Ricinusöl- oder Tranfettsäuren werden mit 14 S-Pulver auf 250° erhitzt. In das abgekühlte Prod. rührt man bei 80—100° eine Lsg. von 14 Schwefelnatrium in 150 W. ein. — Die erhaltene, in W. lösl. M. dient als Zusatz zum Weißkalkächer oder als vorbereitendes Weichmittel für den Äscher. (D. R. P. 709 815 Kl. 12 o vom 6/5. 1938, aug. 27/8. 1941.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

Lüppo-Cramer, *Die Bedeutung der Innenkeime für die Solarisation*. Vf. hat früher festgestellt (vgl. C. 1936. I. 2023), daß die latenten Ausbleichungen diffus vorbelichteter AgBr-Schichten in Ggw. desensibilisierender Farbstoffe auch eintreten, wenn die diffuse Nachbelichtung erst nach der Bildbelichtung eintritt. Ebenso ist aus früheren Arbeiten des Vf. bekannt, daß die Vorbehandlung mit CrO₃ die Neigung der Schichten zur Solarisation nicht aufhebt u. daß dann bei etwa denselben Lichtmengen, aber viel niedrigeren Schwärzungen Umkehrung eintritt. Für die Solarisation sind also in erster Linie die Innenkeime entscheidend. Für die Verss. mit diffuser Nachbelichtung ist ein nicht sehr hoch liegendes Maximum der Nachbelichtung Voraussetzung. Entkeimte Platten wurden nach gründlicher Entfernung des CrO₃-Gemisches in 1%ig. KBr-Lsg. gebadet u. getrocknet. Nach solarisierender Bildbelichtung wurde sehr kurz diffus nachbelichtet. Das Solarisationsbild der nachbelichteten Platte reichte um 20° EDER-HECHT weiter als das der nur entkeimten Schicht. Es besteht hier also vollkommene Übereinstimmung mit den Vorgängen auf desensibilisierten AgBr-Schichten. (Photogr. Korresp. 77. 7—8. Jan./März 1941. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.) KURT MEYER.

H. Cuisinier, *Wenn uns verschiedene Chemikalien fehlen*. Vf. gibt eine Anzahl von Rezepten für Entwickler, Fixier- u. Bleichbäder, die unter Verwendung der verschiedensten Chemikalien aufgebaut sind. Dadurch ist es möglich, bei Ermangelung einer Chemikalie ein wirkungsgleiches Bad mit einer Ersatzchemikalie herzustellen. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 21. 109—12. 15/5. 1940.) KURT MEYER.

Martin Götz, *Das Fixiernatron*. Die Chemie des Thiosulfats mit bes. Berücksichtigung von dessen Verwendung in der photograph. Praxis wird besprochen. (Photogr. Chron. 48. 141—42. 25/6. 1941.) KURT MEYER.

Rainero Stratta, *Die Silbergewinnung aus silbersulfidhaltigen Rückständen, die bei der Aufarbeitung photographischer Bäder anfallen*. Vf. gibt einen krit. Überblick über die wichtigsten Verf., wie das bei der Wiedergewinnung von Silber aus photogr. Fixierbädern anfallende Silbersulfid auf Feinsilber verarbeitet werden kann. Jeweils nach dem zur Verfügung stehenden Ausgangsmaterial u. dem angestrebten Reinheitsgrad können diese Rückstände nach folgenden Methoden aufgearbeitet werden: durch Zusammenschmelzen des Silbersulfids mit Eisenfeilspänen im Graphittiegel; durch Erhitzen der Silberrückstände mit Ätzkalkali bei 200°, bzw. mit Calciumhydroxyd bei Temp. bis zu 1000°; durch Behandlung des vorher bei 400° abgerösteten Silbersulfids mit Eisenfeilspänen u. Salzsäure; nach einer neuartigen vom Vf. vorgeschlagenen Methode durch Oxydation mit Salpeter, die bes. für Rückstände mit einem Silbergeh. von mehr als 50% mit Erfolg angewandt wird: $Ag_2S + 2KNO_3 \rightarrow 2Ag + K_2SO_4 + 2NO$. Man mischt innigst die silbersulfidhaltigen Rückstände mit der gleichen Gewichtsmenge KNO₃ oder der entsprechenden Menge NaNO₃, erwärmt auf 200° u. zündet, wobei eine lebhaftere Rk. stattfindet. Die warme M. wird mit W. behandelt, als unlösl. Rückstand verbleibt Silber, das durch Umschmelzen mit wenig Borax u. Salpeter ein Metall von 97—99% Reinheitsgeh. liefert. Die Verunreinigungen sind Reste von Silbersulfid, Spuren von Kupfer u. Eisen, die sich durch die übliche Raffination auf elektrolyt. Weg entfernen lassen. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 213—15. Juni 1941.) GÜNTHER.

H. Raudenbusch, *Messungen der Körnigkeit und des Auflösungsvermögens photographischer Schichten*. Vf. untersucht die Anwendung des von SIEDENTOPF beschriebenen (vgl. C. 1937. II. 4149) Oscillographenphotometers auf Unterss. der Transparenzschwankungen photograph. Schichten. Der Aufbau eines Oscillographenapp. zur mikrophotograph. Unters. photograph. Schichten (Ausschnitt des Testobjektes 8 µ) u. dessen Anwendung zur Unters. von 9 Plattensorten wird beschrieben. Ein Zusammenhang zwischen Transparenzschwankung u. der Frequenz konnte nicht gefunden werden. (Physik. Z. 42. 208—12. Aug. 1941. Berlin-Reinickendorf-Ost.) KURT MEYER.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Diffusionsfeste Farbkuppler*. Um die Diffusion von Sensibilisierungsfarbstoffen oder Farbbildnern in photograph. Emulsionen zu vermeiden, fügt man diesen wasser- u. alkalilösl. Stoffe hinzu, die sich sehr leicht in den wss. Gelatincslgg. verteilen. Solche Stoffe sind Polyvinylalkohol, Polyvinylphthalat, Glycerinphthalat, Celluloseacetophthalat u. Gummi arabicum. (F. P. 865 774 vom 22/5. 1940, ausg. 3/6. 1941. E. Prior. 22/5. 1939.) GROTÉ.