

9.26  
UNIVERSITÄT  
KÖLN  
LIBRARY

# CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM  
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER  
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT  
ARBEITSKREIS IM NSBDT

REDIGIERT VON  
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

---

113. JAHRGANG

1942

ERSTES HALBJAHR

SEITE 1713—3304

APRIL BIS JUNI

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

1942



P.52/42/1c



1713 POZY  
Biblioteki Instytutów Chemii  
Chemicznych i Poligraficznych

# Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 14

S. April

## Geschichte der Chemie.

**Kopecký**, *Dr. h. c. Hermann Claassen 85 Jahre alt*. Würdigung seiner Verdienste um die Zuckerindustrie. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren **65** (2). 84. 5/12. 1941.)  
ALFONS WOLF.

—, *Prof. Dr. August Hagenbach zum 70. Geburtstag*. Kurzer Bericht über das Wirken u. die Verdienste des Schweizers A. HAGENBACH anlässlich seines 70. Geburtstages. Seine Arbeiten, bes. auf spektroskop. Gebiet, werden eingehender gewürdigt. (Helv. physica Acta **14**. 493—96. 20/12. 1941.)  
RUDOLPH.

**Fr. Schomerus**, *Otto Schott zur 90. Wiederkehr seines Geburtstages am 17. 12. 1941*. Kurze Darst. der Entw. des JENAER GLASWERKS durch die Erfindungen SCHOTTS u. der CARL-ZEISS-Stiftung, soweit sie von SCHOTT beeinflusst wurde. (Glashütte **71**. 653—55. 13/12. 1941.)  
WINKLER.

**Franz Pabst**, *Martin Heinrich Klaproth*. Kurze Würdigung anlässlich der 125. Wiederkehr seines Sterbetages am 1/1. 1942. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **56**. 616—17. 24/12. 1941.)  
HOTZEL.

**Robert Urban**, *Über K. V. Klič. (Zu seinem 100. Geburtstag)*. Würdigung des akadem. Malers KARL VENZEL KLIČ, des Erfinders der Heliogravüre oder sogenannten „Kličotypie“. (Chem. Obzor **16**. 58—60. 30/4. 1941.)  
ROTTER.

**A. E. Klijnhout**, *Die Kosselsche Theorie im historischen Zusammenhang*. Vf. bespricht die KOSSELSche Theorie im Zusammenhang mit früheren, die Atomstruktur betreffenden Vorstellungen. (Chem. Weekbl. **38**. 664—67. 22/11. 1941.)  
STRÜBING.

**K. F. Hoffmann**, *Die Bedeutung des Andreas Libavius für Medizin und Pharmazie*. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 497. 15/11. 1941.)  
HOTZEL.

**Walther Zimmermann**, *Die Anfänge der Apotheke in Deutschland*. Histor. Betrachtung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **82**. 565—70. 27/11. 1941. Appenweier.)  
PANGRITZ.

**M. Bouvet und H. Bonnemain**, *Über einige alte provenzalische pharmazeutische Spezialitäten*. Bericht über eine Reihe von Präpp. nach Anzeigen in Zeitungen u. Broschüren aus dem 18. Jahrhundert. (Bull. Pharmac. Sud-Est **44**. 14—22. 1940.)  
HOTZ.

**Svend Aage Schou**, *Aus der Geschichte der Pille*. Vortrag. Vf. bespricht Vorschriften der verschied. Ausgaben der Pharma. Danica, ältere techn. Hilfsmittel zur Herst. u. einige Pillenkuriosa. (Arch. Pharmac. og Chem. **1941**. 595—611. 15/11. Kopenhagen, Pharmazeut. Lehranstalt.)  
E. MAYER.

**Siegfried Sieber**, *Aus der Geschichte des Arzneipflanzenanbaues im Erzgebirge*. Bericht über Arzneipflanzenanbau u. Verarbeitung, bes. durch die sogenannten Labornanten im 16. u. den folgenden Jahrhunderten. (Pharmaz. Ind. **8**. 408—10. 15/11. 1941. Aue, Sachsen.)  
HOTZEL.

**E. Wyndham Hulme**, *Prähistorisches und primitives Schmelzen von Eisen*. Inhaltsgleich mit der C. **1941**. II. 710 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. **63**. 381—82. 12/12. 1940.)  
MEYER-WILDEHAGEN.

—, *Woher kommt das Wort „Zucker“?* Wiedergabe eines Teils der diesbzgl. Ausführungen des Berliner Geographen K. RITTER aus dem Jahre 1839. (Dtsch. Zuckerind. **66**. 829. 24/12. 1941.)  
ALFONS WOLF.

**D. Sidersky**, *Albert Baudry und die Anwendung der Polarimetrie bei Stärkesubstanzen*. Histor. Betrachtungen anlässlich des Ablebens BAUDRYs. (Bull. Assoc. Chimistes **58**. 437—38. Sept./Okt. 1941.)  
ULMANN.

**D. Sidersky**, *Einige Wirkungen des polarisierten Lichtes bei der Untersuchung der Pyroxylime*. Hinweis darauf, daß es DE CHARDONNET (1886/88) gelang, mit Hilfe des Polarisationsmikroskopes den Nitrierungsgrad einer Nitrocellulose zu bestimmen. (Bull. Assoc. Chimistes **58**. 434—36. Sept./Okt. 1941.)  
ULMANN.



## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**B. M. Kedrow**, *Der Begriff „chemisches Element“ vom Standpunkt des periodischen Gesetzes von Mendelejew.* (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 633—40. 1941.) KLEVER.

**W. Ja. Anosow**, *Geometrie chemischer Diagramme.* (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 559—69. 1941.) KLEVER.

**N. A. Tananajew**, *Die Reihenregel. (Zum Problem der festen Phasen in der analytischen Chemie.)* Betrachtungen über die Gesetzmäßigkeiten bei chem. Rk.-Gleichgewichten. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 621—32. 1941.) KLEVER.

\* **H. Zeise**, *Genauere Werte der Gleichgewichtskonstanten und Dissoziationsgrade für einige wichtige Gasgleichgewichte.* Auf Grund des von DWYER (C. 1942. I. 15) für die Rk.  $\text{H}_2\text{O} = \text{H} + \text{OH}$  aus dem OH-Bandenspekt. bestimmten genaueren Wertes  $\Delta E_0^0 = 117,6 \pm 0,5$  kcal/Mol werden für die Rkk.  $\text{H}_2\text{O} = \frac{1}{2}\text{H}_2 + \text{OH}$  u.  $\text{OH} = \text{O} + \text{H}$  die genaueren Werte  $\Delta E_0^0 = 66,36 \pm 0,5$  bzw.  $100,64 \pm 0,1$  abgeleitet u. damit die vom Vf. (C. 1937. II. 2781. 1940. I. 2430) berechneten Gleichgewichtskonstanten u. Dissoziationsgrade korr. u. für Temp. zwischen 500 u. 3000° absol. u. Drucke zwischen 1 u. 100 bzw. 0,1 u. 20 at tabellar. wiedergegeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 23—26. Jan. 1942. Berlin-Adlershof, DVL, Inst. f. motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) REITZ.

**H. Zeise**, *Das Gasgleichgewicht  $\text{C}_2\text{H}_6 \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$ .* Vf. weist darauf hin, daß er bereits vor GUGGENHEIM (C. 1942. I. 472) eine quantenstatist. Berechnung des genannten Gleichgewichtes durchgeführt hat (C. 1940. II. 1694), die von der GUGGENHEIMschen Berechnung nur kleine Abweichungen innerhalb der relativ großen Fehlergrenze derartiger Berechnungen aufweist. Eine Neuberechnung auf Grund der von PITZER (C. 1941. I. 1277) verbesserten theoret. Angaben über die Molekulardaten des  $\text{C}_2\text{H}_6$  ergibt vollkommene Übereinstimmung mit GUGGENHEIM. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 30—32. Jan. 1942. Berlin-Adlershof, DVL, Inst. f. motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) REITZ.

**E. Baur**, *Chemische Kinetik und zweiter Hauptsatz.* Bemerkungen über „einseitige“ Gleichgewichte u. Antikatalyse, vgl. auch die ausführlichere Darst. der vorliegenden Gedankengänge C. 1941. II. 3211/3212. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 747—49. Nov. 1941. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochschule, Phys.-chem. Labor.) REITZ.

**Joseph O. Hirschfelder**, *Halbempirische Berechnungen von Aktivierungsenergien.* Vf. vergleicht das halbempir. Schema von EYRING für die Aktivierungsenergie (AE.) mit den Beobachtungsdaten. Zwar ist die Übereinstimmung im allg. befriedigend, aber dennoch erscheint das Schema bei den vorhandenen Daten noch nicht eindeutig. Die experimentellen AE. scheinen nur von der Bindungsenergie, nicht aber wesentlich von den Atomgrößen oder den Kraftkonstanten abzuhängen. Für die exotherme Rk.  $a + bc \rightarrow ab + c$  ist die AE.  $0,055 D_{bc}$ , wenn  $D_{bc}$  die Energie der Bindung  $bc$  ist, unter der Annahme, daß die Anziehung zwischen den entfernten Atomen  $a$  u.  $c$  Null ist. Für die exotherme Rk.  $ab + cd \rightarrow ac + bd$  ist die AE.  $0,28 (D_{ab} + D_{cd})$ , wobei der ohne mathemat. Beziehungen erhaltene Zahlenfaktor der Rk.  $\text{H}_2 + \text{J}_2$  angepaßt ist u. im allg. die richtige Größe der AE. liefert. (J. chem. Physics 9. 645—53. Aug. 1941. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) HENNEBERG.

**John L. Magee** und **Taikei Ri**, *Der Mechanismus von Reaktionen, welche angeregte Elektronenzustände einschließen.* II. *Einige Reaktionen der Alkalimetalle mit Wasserstoff.* (I. vgl. C. 1941. I. 3333.) Unter Betrachtung der potentiellen Energieflächen der beteiligten Atome u. Moll. werden einige Chemilumineszenz- u. Auslöschungsrrk. diskutiert, u. zwar bes. die folgenden: 1. Die Rk.  $2\text{H} + \text{Na} = \text{H}_2 + \text{Na}^*$  (\* bedeutet Elektronenanregung), die zu Lumineszenz von Na in atomarem H führt, erweist sich als adiabat.; nach einer halbempir. Meth. kann für die potentielle Energie eine Modellfläche gefunden werden, die in qualitativer Übereinstimmung mit den experimentellen Beobachtungen von BONHOEFFER (C. 1925. I. 347. II. 1933) u. MOHLER (C. 1927. II. 15) ist. 2. Zur Erklärung des Mechanismus der nichtadiabat. Rk.  $\text{Na}^* + \text{H}_2 = \text{Na} + \text{H}_2'$  (' bedeutet Schwingungsanregung), in welcher die Na-D-Linie ausgelöscht wird, werden die niedrigsten Elektronenzustände des Syst.  $\text{Na}^*\text{-H}_2$  betrachtet, wonach 2 Kreuzungspunkte auftreten sollten, von denen einer einem polaren Zustand entspricht. Die von MANNKOPF (Z. Physik 36 [1926]. 315) u. KONDRATJEW u. SISKIN (C. 1936. II. 258) gemessene Geschwindigkeit der Auslöschung wird in Termen der

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 1717.

\*) Gleichgewichte u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1732, 1733 u. 1734.



Theorie der absol. Rk.-Geschwindigkeiten diskutiert. (J. chem. Physics 9. 638—44. Aug. 1941. Princeton, N. J., Univ.) REITZ.

**Louis Harris** und **Benjamin M. Siegel**, *Reaktionen von Stickstoffdioxid mit anderen Gasen*. 1. Sowohl Methanoldampf, als auch HCl reagieren im Dunkeln bei Zimmertemp. u. Drucken in der Gegend von 1—20 mm mit  $\text{NO}_2$ . Im 1. Fall wird das Rk.-Prod. nicht untersucht, im 2. entsteht  $\text{NOCl}$ . 2.  $\text{CO}_2$  u.  $\text{CH}_4$  reagieren unterhalb von 250 bzw. 300° weder im Dunkeln, noch im UV-Licht mit  $\text{NO}_2$ . Oberhalb dieser Temp. finden langsamere Rkk. statt, die durch UV-Licht nicht beeinflusst werden; bei  $\text{CH}_4$  wird  $\text{NO}$  als eines der Rk.-Prodd. nachgewiesen. Nach diesen Verss. reagieren die bei UV-Bestrahlung nach  $\text{NO}_2 + h\nu = \text{NO} + \text{O}$  entstehenden O-Atome rascher nach  $\text{NO}_2 + \text{O} \rightarrow \text{NO} + \text{O}_2$  weiter, als sie mit  $\text{CO}_2$  oder  $\text{CH}_4$  in Rk. treten können. 3. Weder  $\text{CS}_2$ , noch  $\text{C}_2\text{H}_4$  reagieren bei Zimmertemp. im Dunkeln mit  $\text{NO}_2$ , dagegen findet unter dem Einfl. von UV-Licht ( $\lambda > 3100 \text{ \AA}$ ) in beiden Fällen eine Rk. statt, die den photochem. erzeugten O-Atomen zugeschrieben werden kann (vgl. HARTECK u. KOPSCHE (C. 1931. II. 376). Aus  $\text{CS}_2$  entstehen  $\text{SO}_2$  u.  $\text{COS}$ , möglicherweise auch  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  u.  $\text{SO}_3$ , wie durch spektroskop. Unters. der Rk.-Prodd. festgestellt wird, aus  $\text{C}_2\text{H}_4$  Äthylenoxyd u. Acetaldehyd neben anderen Isomeren  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ . Licht von Wellenlängen zwischen 2700 u. 2200  $\text{\AA}$  erzeugt bei  $\text{C}_2\text{H}_4\text{-NO}_2$  ebenfalls eine Rk., die aber anscheinend anders als die Rk. in langwelligerem Licht verläuft. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2520—23. 5/9. 1941. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol., Res. Labor. of Phys. Chem.) REITZ.

**Louis D. Rampino** und **F. F. Nord**, *Herstellung von Katalysatoren, die aus Palladium oder Platin und einem Hochpolymeren bestehen, und die Beziehung zwischen Teilchengröße und Hydrierungsgeschwindigkeit*. Bei katalyt. Hydrierungsverss. ist ein neuer Typ eines koll. Katalysators entwickelt worden. Er besteht aus Pd oder Pt mit synthet. Hochpolymeren als Schutzkolloiden. Die Herst. wird hier beschrieben. Unterss. mit Polyvinylalkohol (PVA.) in verschied. Polymerisationsgraden als Schutzkoll. ergeben einen Zusammenhang zwischen der Teilchengröße des Schutzkoll. u. der Hydrierungsgeschwindigkeit. Ferner wird in Anlehnung an HOLZAPFEL u. NORD (C. 1938. II. 3219) der Einfl. einer durch Einfrieren der PVA.-Lsgg. angestrebten Teilchengrößenänderung auf die Aktivität solcher Katalysatoren untersucht u. jeweils die Au-Zahl der Präparate bestimmt. Die Verwendung von PVA. u. Polyacrylsäure als Schutzkoll. ist auf W. u. W.-A.-Gemische beschränkt. Für Hydrierungen in organ. Lösungsmitteln wird daher das Polymere von Methylmetacrylat u. des Methylesters von Polyacrylsäure verwendet. — Die Pd-PVA.- u. Pt-PVA.-Katalysatoren besitzen den prakt. Vorteil einer gleich guten Wirksamkeit in sauren, neutralen u. alkal. Medien. Ersterer ist z. B. dem Pd-Gummi arabicum-Katalysator bzgl. der  $\text{H}_2$ -Erzeugung durch die Rk.  $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$  an Aktivität weit überlegen; obwohl der Pd-Gummi arabicum-Katalysator 30-mal so viel Pd wie der Pd-PVA.-Katalysator enthält, beträgt die Aktivität des ersteren weniger als  $\frac{1}{5}$  von der des letzteren. Sowohl bei Pd als auch bei Pt zeigt der PVA. den maximalen Effekt bei einer bestimmten Konz. (250 mg PVA. auf 10 mg Pd bzw. 100 mg PVA. auf 10 mg Pt). Derselbe Konz.-Effekt wird auch an Pd in organ. Lösungsmitteln beobachtet. — Ein hoher Polymerisationsgrad scheint wirksamer als ein niedriger zu sein. Das Einfrieren u. Wiederauftauen zweier wss. PVA.-Lsgg. mit 2 bzw. 0,1% PVA. zeigt aber keinen außerhalb der Fehlergrenzen liegenden Einfl. auf die Hydrierungsaktivität. Dagegen wird mit einem PVA.-Präp. von DU PONT (RH—623) durch Einfrieren einer 2%ig. Lsg. eine Aggregation beobachtet, die zu einer Koagulation des Katalysators bei der Red. führt, die nicht gefunden wird, wenn die nichteingefrorene koll. Lsg. zur Herst. des Katalysators dient. — Der Pd-PVA.-Katalysator erweist sich auch bei der Hydrierung von Ölen als wirksam (Castoröl u. Fischöl). Die Hydrierungsprodd. sind in beiden Fällen fest; das Prod. des Fischöls hat seinen Fischgeruch bei dem Red.-Prozess verloren. — Die gewöhnlich benutzte Pd- oder Pt-Menge betrug 10 mg. Verss. mit 20 mg u. verschied. Mengen des Schutzkoll. ergaben keine erheblich größeren Geschwindigkeiten der  $\text{H}_2$ -Absorption. Verss. mit noch größeren Metallmengen zeigten, daß die Hydrierungsgeschwindigkeit durch solche Faktoren, wie Vol., Gestalt u. Bewegung des Gefäßes, bedingt ist. — Die beschriebenen neuen Katalysatoren werden gegenwärtig bei Katalysen unter hohen Drucken u. Temp. angewendet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2745—49. 6/10. 1941. New York, Fordham Univ., Dep. of organ. Chem.) ZEISE.

**I. K. Ssiwko** und **B. Ju. Migulin**, *Regenerierung des Raney'schen Katalysators in der organischen Synthese*. Eine vollständige Wiederbelebung des abgearbeiteten RANEYSchen Katalysators kann durch unmittelbares Zusammenschmelzen desselben mit Aluminium erreicht werden. Die erhaltene Legierung enthält ca. 27% Nickel, was der Verbindung  $\text{NiAl}_3$  entspricht. Der aus dieser Legierung erhaltene RANEY-



sche Katalysator ist für Hydrierungszwecke geeignet. Als bestes Verf. zur Wiederbelebung des Katalysators erscheint die Abtrennung des Nickelpulvers u. die Ausführung wiederholter Operationen unter Zugabe geringer Mengen frischen Katalysators. Die Wiederbelebung des Katalysators hat nur einen zeitweiligen Charakter u. ermöglicht bloß eine Verminderung des Katalysatorverbrauchs, ohne jedoch das Problem der Regenerierung in vollem Maße zu lösen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 400—04. 1941.)

TROFIMOW.

**E. Mollwo**, *Über die Ausscheidung von Gasen in Alkalihalogenidkrystallen*. Vf. untersuchte mit Hilfe der Rk.  $2\text{KNO}_3 + \text{Br} = \text{KBr} + \text{KNO}_3 + \text{NO}$  die Ausscheidung eines Gases in einem KBr-Einkrystall bei  $690^\circ$ . Zu diesem Zwecke wurde ein KBr-Krystall mit einem Zusatz von  $\text{KNO}_3$  in einer  $\text{Br}_2$ -Atmosphäre erhitzt. Der Krystall zeigt nach dieser Behandlung eine Unmenge winziger Hohlbläschen. Sämtliche Bläschen oder Löcher haben dem Krystallbau des KBr entsprechend kub. Form u. sind mit ihren Flächen den Spaltflächen des Krystalls parallel angeordnet. Löst man einen Krystall mit Löchern in W. auf, so erkennt man unter dem Mikroskop, daß aus jedem Loch eine Gasblase aufsteigt. Nach etwa 20-std. Erhitzung wurde beobachtet, daß das Vol. eines Hohlkrystalls nahezu unabhängig von der Lochgröße 4,2 u. größer ist als das Lochvolumen. Der Gasdruck innerhalb des Hohlkrystalls beträgt also 4,2 Atmosphären. Deutlich größere Voll.-Verhältnisse von Gasblase u. Hohlkrystall ergeben sich bei kurzen Erhitzungsdauern u. hohem  $\text{Br}_2$ -Druck. Es wurde hierauf der Einfl. von Bromdruck u. Erhitzungsdauer auf Größe u. Häufigkeitsverteilung der Löcher untersucht. Hierbei zeigte sich zunächst, daß bereits nach wenigen Min. eine nahezu gleichförmige Verteilung der Löcher über das gesamte Krystallvol. erreicht war. Bei weiterer Erhitzung wuchs zunächst Anzahl u. Vol., später nur das Vol. der Löcher. Ganz allg. ergab sich, daß bei kurzen Erhitzungsdauern das Maximalvol. klein u. unabhängig vom  $\text{Br}_2$ -Druck ist. Bei längeren Erhitzungsdauern wächst das Maximalvol. bei sämtlichen Drucken an, aber nicht gleichmäßig stark bei hohen u. niedrigen Drucken. Die großen Maximalvoll. ergeben sich bei kleinen Drucken. Die Anzahl der Löcher ist umgekehrt bei kleinen Drucken klein u. bei großen Drucken groß. Hierauf wurde untersucht, welcher Art die Vol.-Änderung durch die Entstehung der Löcher ist. Rückstrahlungsaufnahmen von unbehandelten u. behandelten Krystallen mit verschied.  $\text{KNO}_3$ -Geh. zeigten keinerlei meßbare Verschiebung noch Verbreiterung der Interferenzlinien. Eine eventuell auftretende Änderung der Gitterkonstanten ist sicher kleiner als  $5 \cdot 10^{-5}$ . Hierauf wurde pyknometrisch von einem Krystall, dessen Schmelzfluß 1 Mol-%  $\text{KNO}_3$  zugesetzt war, das Vol. gemessen u. zwar zunächst ohne vorherige Behandlung, u. hierauf nach 17-std. Erhitzung auf  $690^\circ$  im Bromdampf. Es ergab sich, daß der Krystall sein Vol. durch die Behandlung um 4,7% vergrößert hatte. Ganz allg. ergab sich demnach, daß das ausgeschiedene Gas den gesamten Krystall so weit aufblähen kann, daß es einen Raum erfüllt, der etwa 100 mal größer ist als sein Eigenvolumen. — Es werden Aufnahmen der Lichtspiegelung u. -brechung an den Hohlkrystallen mitgeteilt. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 51—58. Göttingen, Univ., I. Physikal. Inst.)

GOTTFRIED.

**Emilio Jimeno**, Química general. Madrid: Edit. S. A. E. T. A. 1941. (600 S.) 4<sup>o</sup>. ptas. 64.—  
**Emma Pilgrim**, Chemie, überall Chemie. 2. veränd. Aufl. Leipzig u. Berlin: Teubner. 1942. (IV, 313 S.) gr. 8<sup>o</sup>. RM. 7.50.

**Hermann Thoms**, Curso de Química general y aplicada. Versión de Casimiro Brugues. Segunda edición. Madrid: Editorial Labor, S. A. 1941. (682 S.) 4<sup>o</sup>.

**Karl Lothar Wolf**, Theoretische Chemie. Eine Einführung vom Standpunkt einer gestalthaften Atomlehre. T. 2. Das Molekül. Leipzig: J. A. Barth. 1942. (VIII S., S. 205 bis 455) gr. 8<sup>o</sup>. RM. 13.50.

### A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**G. Breit**, *Streumatrix von radioaktiven Zuständen*. Vf. verallgemeinert die Meth. der komplexen Eigenwerte auf mehrdimensionale Probleme mittels der Streumatrix. Der radioakt. Zustand (im wesentlichen der Zustand mit komplexer Energie) bestimmt die Dämpfungskonstanten der Resonanzformeln. Ferner werden Phasenkonstante, die für die Verdrängung von beobachtbaren Resonanzspitzen verantwortlich sind, auch durch den radioakt. Zustand bestimmt. Die abgeleiteten Gleichungen schließen nicht den Fall der kontinuierlichen Energieverteilung unter den Zerfallsprodd. mit ein. (Physic. Rev. [2] 58. 1068—74. 15/12. 1940. Madison, Wis., Univ. Wisconsin.) URBAN.

**J. W. M. Du Mond**, **H. H. Bailey**, **W. K. H. Panofsky** und **A. E. S. Green**, *Vorläufiger Bericht über eine Neubestimmung von  $h/e$  aus der kurzwelligen Grenze des kontinuierlichen Röntgenspektrums*. Mit einer 30-kW-WATERS-RÖNTGEN-Röhre wird  $h/e$  aus der kurzwelligen Grenze des Röntgenspektr. neu bestimmt. Die hohe verfügbare



Intensität ermöglicht Intensitäts-Spannungskurven bei konstanter Wellenlänge für ein höheres Auflösg.-Vermögen des Zweikrystall-Monochromators als bisher u. verkleinert auf diese Weise erheblich den Schwanz der Isochromaten. Bes. Spannungsstabilisierungs- u. Meßmethoden wurden entwickelt. Vorläufige  $h/e$ -Werte stimmen mit den indirekt erhaltenen Werten überein. (Physic. Rev. [2] 59. 219—20. 15/1. 1941. California, Inst. of Techn.)

HENNEBERG.

**J. W. M. Du Mond, W. K. H. Panofsky und A. E. S. Green,** *Weitere Experimente zur Bestimmung von  $h/e$  aus der kurzwelligen Grenze des kontinuierlichen Röntgenspektrums.* (Vgl. vorst. Ref.) Neuere Verss. von BEARDEN u. SCHWARZ u. von OHLIN ergeben abweichende Werte von  $h/e$  nach der Meth. des Röntgenspektrums. Vff. untersuchen deshalb den Einfl. von Gestalt u. Lage der Isochromaten der kurzwelligen Grenze u. zeigen, daß sie den Wert von  $h/e$  wesentlich verändern können. (Physic. Rev. [2] 60. 163. 15/7. 1941. California, Inst. of Techn.)

HENNEBERG.

**M. G. White, E. C. Creutz, L. A. Delsasso und R. R. Wilson,** *Positronen aus leichten Kernen.* Von Vff. wurden vier Kerne des von WIGNER (C. 1940. I. 333) diskutierten, ein Proton im Überschuß enthaltenden Typs hergestellt u. näher untersucht. Nächste diese Kerne, ihre Halbwertszeiten u. die obere Energiegrenze ihres Positronenspektr.:  $^{20}\text{P}$ , 4,6 Sek., 3,63 MeV;  $^{31}\text{S}$ , 3,2 Sek., 3,85 MeV;  $^{33}\text{Cl}$ , 2,4 Sek., 4,13 MeV;  $^{35}\text{Ar}$ , 2,2 Sek., 4,38 MeV. Diese experimentellen Werte sind in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den theoretischen Erwartungen u. zeigen, daß 1. die Proton-Proton-Kraft gleich der Neutron-Proton-Kraft plus der COULOMBSchen Abstoßungskraft ist, 2. die Kernvolumina den Atomgewichten proportional sind, 3. die Kernladung gleichmäßig über das Kernvolumen verteilt ist. Die gefundenen Halbwertszeiten stimmen gut mit der FERMI'schen Theorie. Die vorhandenen Abweichungen liegen im Sinne der GAMOW-TELLER'schen Modifikation dieser Theorie. (Physic. Rev. [2] 59. 63—68. 1/1. 1941. Princeton, USA., Univ.)

BOMKE.

**Otto Merhaut,** *Kernspektren leichter Metalle auf der photographischen Platte.* Mit einer Anordnung, bei der die nachzuweisenden Umwandlungsprotonen unter höchstens  $7^\circ$  streifend auf die photograph. Platte einfielen, wurden die Reichweitengruppen der  $p$  mehrerer Umwandlungsprozesse bestimmt. Es ergaben sich für  $^{27}\text{Al}$  ( $\alpha, p$ )  $^{30}\text{Si}$  Resonanzen bei 3,6, 3,3, 2,8 u. 2,4 cm  $\alpha$ -Reichweite u. Energietönungen  $Q = -1,15, 0,01$  u.  $2,25$  eMV; für  $^{23}\text{Na}$  ( $\alpha, p$ )  $^{26}\text{Mg}$   $Q = +1,64$  u.  $-0,15$  eMV; für  $^{31}\text{P}$  ( $\alpha, p$ )  $^{34}\text{S}$   $Q = -1,2$  u.  $+0,4$  eMV, außerdem scheint eine weitere  $p$ -Gruppe mit  $Q = +1,3$  eMV angedeutet zu sein. Für  $^{10}\text{B}$  ( $\alpha, p$ )  $^{13}\text{C}$  erhält man für die längste starke  $p$ -Gruppe  $Q = 3,1$  eMV; daneben wird noch eine schwache Gruppe mit  $Q = 3,85$  eMV gefunden in Übereinstimmung mit einem früheren Befund von MAIER-LEIBNITZ u. MAURER (C. 1938. I. 3428). (Physik. Z. 41. 528—32. 15/12. 1940; Z. techn. Physik 21. 280—84. Wien, Univ.)

FLEISCHMANN.

**A. Berger,** *Lithiumumwandlung durch langsame Neutronen.* Bei der Bestrahlung von Li mit therm. Neutronen tritt die Rk.  $^6\text{Li} + n \rightarrow ^4\text{He} + ^3\text{H}$  ein. Vf. untersuchte die Reichweite der  $^4\text{He}$ - u. der  $^3\text{H}$ -Teilchen mit Hilfe eines Proportionalzählrohrs mit netzförmigem Zählrohrmantel, das sich im Innern eines größeren, koaxialen Zylinders befand. An der Innenseite dieses Zylinders war LiF aufgestäubt. Neben dem Zylinder lag ein Be-Rn-Neutronenpräp. von 30 mC Stärke. Die Anordnung war von 12 cm dicken Paraffinblöcken umgeben. Die Kerntrümmer des Li durchsetzten den Raum zwischen der Li-Schicht u. dem Zählrohr sowie den netzförmigen Zählrohrmantel u. brachten das Zählrohr zum Ansprechen. Durch Variation des Gasdruckes im Innern des Zylinders konnte die Reichweite u. damit die Energie der Trümmerteilchen ermittelt werden. Eine direkte Energiebestimmung der  $^4\text{He}$ -Teilchen wurde mit einem Proportionalzählrohr durchgeführt, dessen Innenwand mit LiF bestrichen war; die Eichung der Ausschlagsgrößen des Zählrohrs erfolgte mit ThC'- $\alpha$ -Teilchen. Aus den Energien der Trümmerteilchen ergab sich die M. des  $^3\text{H}$  zu  $3,01683 \pm 0,00009$ . (Z. ges. Naturwiss. 7. 297—304. Sept./Okt. 1941. Berlin, Techn. Hochschule.)

STUHLINGER.

**G. J. Sizoo und C. Eijkman,** *Resonanzneutroneneinfang in Aluminium.* Im Al wird durch Bestrahlung mit therm. Neutronen eine starke Aktivität von 2,3 Min. Halbwertszeit angeregt, die von  $^{28}\text{Al}$  aus der Rk.  $^{27}\text{Al}(n, \gamma)^{28}\text{Al}$  herrührt. Vff. bestrahlten eine in Paraffin eingepackte Al-Folie mit den Neutronen eines PHILIPS-Neutronengenerators u. ermittelten die Absorption der wirksamen Neutronen in Cd, das die Al-Folie umgab. 0,2 g/qcm Cd red. die Stärke der Al-Aktivität auf 2,4%, 0,95 g/qcm auf 1,5%. Dies zeigt, daß ein geringer Teil der 2,3-Min.-Aktivität nicht durch therm., sondern durch Resonanzneutronen verursacht wird. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu den Resultaten von WANG (C. 1940. II. 1985), der (vermutlich wegen zu geringer Intensität der Neutronenquelle) keinen Resonanzeinfang des Al feststellen konnte. — Die Verteilung der Resonanzneutronen in Paraffin, die



mit einer von Cd umwickelten Al-Folie vermessen wurde, ist der Verteilung der Jod-Resonanzneutronen ähnlich (vgl. AMALDI u. FERMI, C. 1937. I. 4062). Die Al-Resonanzneutronen besitzen also etwa dieselbe Energie wie die Jod-Resonanzneutronen. (Physica 8. 868—70. Sept. 1941. Amsterdam, Univ., Naturkundl. Labor.) STUHL.

**A. Roberts, J. R. Downing und M. Deutsch**, *Untersuchung der beim Zerfall von  $^{82}\text{Br}$  auftretenden Strahlungen*. Vf. berichtet über  $\beta$ - u.  $\alpha$ -Strahlenkoinzidenzmessungen an dem durch Beschießung mit langsamen Neutronen aktivierten  $^{82}\text{Br}$ . Vf. beschreibt ausführlich die benutzte Vers.-Anordnung, wobei der  $\gamma$ -Strahlzähler mit dem  $\beta$ -Strahlenspektrometer u. dessen Zähler verbunden war u. so Koinzidenzen zwischen einer  $\gamma$ - u. einer  $\beta$ -Emission ermöglichte. Die obere Grenzfrequenz des  $\beta$ -Strahlenspektr., das nicht zusammengesetzt erscheint, liegt bei  $0,465 \pm 0,01$  MeV. Jede  $\beta$ -Emission ist mit einer dreifachen Kaskade von  $\gamma$ -Strahlen verknüpft; die  $\gamma$ -Strahlen besitzen Energien von 0,547, 0,787 u. 1,35 MeV. Mit Hilfe des hieraus abgeleiteten Wertes für das Kernniveau des  $^{82}\text{Br}$ -Kerns kann ein Energieniveauschema für den  $^{82}\text{Br}$ -Kern aufgestellt werden. Eine ausführliche Diskussion über Kernübergänge u. Kernniveaus schließt sich an. (Physic. Rev. [2] 60. 544—50. 15/10. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) NITKA.

**R. E. Siday**, *Der  $\gamma$ -Strahlenübergang des Radiobroms*. Nebelkammervers. an mit aktiviertem Brom präparierten dünnen Folien bzw. mit radioakt. Äthylbromidzusatz zum Kammergas ergeben für die Energie des vom  $4,4^{\text{h}}$ -Körper emittierten  $\gamma$ -Quants den Wert 47 kV. Der innere Umwandlungskoeff. für die K-Schale ergibt sich zu 0,43, der für die L-Schale zu etwa 0,04. Eine schwache  $\gamma$ -Strahlung liegt bei 37 kV. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 189—200. 12/6. 1941. London, Birkbeck-Coll.) KREBS.

**Otto Hahn und Fritz Strassmann**, *Über die bei der Uranspaltung auftretenden Molybdänisotope*. Ausführliche Darst. der C. 1941. II. 1479 referierten Arbeit. (Z. Physik 117. 789—800. 15/8. 1941.) BOMKE.

**Hans Götte**, *Neue bei der Uranspaltung auftretende Strontium- und Yttriumisotope*. Vf. konnte feststellen, daß ein von LIEBER (C. 1939. II. 2020) u. seitdem auch von anderen Forschern gefundenes 6-Stdn.-Sr komplex ist u. aus einem mit 2,7 Stdn. u. einem mit 8,5 Stdn. abnehmenden Sr-Isotop besteht. Aus dem 2,7-Stdn.-Sr bildet sich das von LIEBER als Tochtersubstanz des 6-Stdn.-Sr angegebene 3,5-Stdn.-Yttrium nach. Aus dem 8,5-Stdn.-Sr entstehen das von HAHN u. STRASSMANN (vgl. C. 1940. II. 2269) beschriebene 57-Tage-Yttrium u. ein bisher unbekanntes Yttrium von 50 Min. Halbwertszeit. Möglicherweise sind diese beiden Yttriumaktivitäten demselben Y-Isotop zuzuordnen, so daß dann hier ein neuer Fall von Kernisomerie bei der Uranspaltung vorläge. Anderenfalls gibt es zwei 8,5-Stdn.-Sr-Isotope, von denen das eine das 57-Tage-Y, das andere das 50-Min.-Y nachbildet. Das von HAHN u. STRASSMANN (vgl. C. 1940. II. 453) im Gasstrom gefundene 26-Tage-Zirkon kann aus keinem der drei erwähnten Y-Isotope entstehen. (Naturwiss. 29. 496—500. 8/8. 1941.) BOMKE.

**Clark Goodman und Dean C. Picton**, *Autoradiographie von Erzen*. Nachdem bereits seit langem die Meth. der Autoradiographie zur Sichtbarmachung der Verteilung natürlich radioakt. Substanzen in ausgedehnten Objekten mit Erfolg angewandt wird (s. z. B. O. MÜGGE, Zbl. Mineral. 71 [1909]. 144), wird von Vf. nunmehr dasselbe Verf. auch auf künstlich radioakt. Stoffe angewandt. Manganhaltige Erze, die zwischen 1 u. 10% Mn in Form von Einschlüssen enthalten, wurden mit im Cyclotron erzeugten langsamen Neutronen ca. 60 Min. lang bestrahlt u. danach durch Auflegen auf photograph. Platten autoradiographiert. Aus den Bildern ist das Gefüge der Erze u. die Verteilung der stark Mn-haltigen Mineralbestandteile gut zu erkennen. Eine Kontrollunters. mit dem Zählrohr zeigte, daß vor allem das 2,6-Stdn.-Mn wirksam war. (Physic. Rev. [2] 60. 688. 1/11. 1941. Cambridge, USA, Mass. Inst. Techn.) BOMKE.

**R. A. Millikan, H. V. Neher und W. H. Pickering**, *Hypothese über den Ursprung der Höhenstrahlen und das experimentelle Zeugnis hierfür in Indien und sonstwo*. Es wird die Hypothese der gebänderten Struktur der Höhenstrahlen wieder aufgestellt. Diese soll von der gelegentlichen vollständigen Transformation der Restmassenenergien der Atome Helium, Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff u. Silicium in Höhenstrahlen herrühren, wobei entweder ein Elektronen- oder Protonenpaar oder Photonen- oder Neutronenpaare entstehen. Durch astrophysikal. Ergebnisse wird diese Hypothese zu stützen versucht. Weitere Experimente mit besseren Instrumenten werden zur Verifikation in Aussicht gestellt. (Science [New York] (N. S.) 94. 335—36. 1941. California Inst. of Technology.) KOLHÖRSTER.

**Giuseppe Occhialini**, *Beitrag zur Messung der ultraweichen Komponente der kosmischen Höhenstrahlung*. Nach einer einleitenden Übersicht über bisherige Unterss. der ultraweichen Höhenstrahlungskomponente beschreibt Vf. kurz eine eigene Anordnung in 800 m Meereshöhe in 23° südlicher Breite zur Messung der weichen Höhen-



strahlungskomponente, womit die Intensität dieser Komponente relativ zur Gesamtintensität unter verschied. Zenitwinkeln gemessen werden konnte. Aus der Absorptionskurve in Al kann auf eine mittlere Energie von 6—7 MeV geschlossen werden. Es ergibt sich weiter, daß die ultraweiche Höhenstrahlungskomponente prakt. isotrop ist. Der Anteil der ultraweichen Komponente an der Gesamtintensität ist etwa 16% (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1193—95. Nov. 1941. S. Paolo, Brasilien, Univ., Inst. für Physik.) NITKA.

**Carlo Ballario und Margherita Benini**, *Über die weichste Komponente der kosmischen Höhenstrahlung unter den von der Vertikalen abweichenden Richtungen*. Die weichsten Anteile der kosm. Höhenstrahlung, die aus negativen u. positiven Elektronen u. aus einer wenig durchdringenden Photonenstrahlung bestehen, entstammt hauptsächlich den für die weichen Anteile der Höhenstrahlung charakterist. Vielfachstreuungsprozessen. Vff. untersuchen speziell die Eigg. der Photonenstrahlung dieser sehr weichen Höhenstrahlungsanteile, wozu eine bes. Koinzidenzzähleranordnung beschrieben wird, die unter 45° gegen die senkrechte Richtung geneigt aufgestellt ist. Die mittlere Energie der Photonen liegt zwischen 18 u. 55 MeV, was aus Pb-Absorptionsmessungen geschlossen wird. Die Zahl der Photonen ist etwa 3,5-mal größer als die der energiearmen Elektronen. In Übereinstimmung mit Messungen der Übergangseffekte von JANOSSY u. ROSSI kann gefolgert werden, daß die mittlere Energie der gegen die Vertikale geneigt einfallenden Photonen geringer ist als die der Photonen, die senkrecht einfallen. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1141—45. Nov. 1941. Florenz-Arcetri, Univ., Inst. f. Exp.-Physik.) NITKA.

**Paul Weiß**, *Der vertikale Zählrohreffekt der Höhenstrahlung bei Proportionalzählern*. (Vgl. C. 1939. I. 2253.) Das Spektr. der in einem Proportionalzählrohr durch die Höhenstrahlen erzeugten Stoßamplituden wird untersucht. Die Analyse der in vertikaler u. horizontaler Rohrlage aufgenommenen Kurven der Stoßzahlen bei verschied. Stoßamplitude gibt die Möglichkeit, Zählrohr u. Verstärker auf ionisationsproportionales Arbeiten zu prüfen. (Z. Physik 112. 364—68. Berlin, Univ., Inst. für Höhenstrahlenforschung.) KLEVER.

**Raymond Jouaust und Étienne Vassy**, *Über die Entstehung der plötzlichen Schwunderscheinungen kurzer elektrischer Wellen*. Es wird unter verschied. Annahmen der Druck- u. Temp.-Verteilung der hohen Atmosphäre berechnet, wieviel kurzwelliges Licht von der Sonne bis zur Höhe der D-Schicht (80 km) in die Atmosphäre eindringen kann. Es ergibt sich, daß keinesfalls Licht von kürzerer Wellenlänge als 1750 Å diese Schicht erreichen kann. Damit entfallen alle Hypothesen, die als Ursache der Ionisation dieser Schicht die Wasserstoffstrahlung 1215,6 Å annehmen. Als Ersatz wird die Ionisation von Na-Atomen in Betracht gezogen, für die eine Wellenlänge unterhalb 2412 Å genügt. Solches Licht wird in den Linien des Ca II bei 1840 u. 1838 Å sowie in Linien von Na u. Mg von den Sonneneruptionen ausgestrahlt. Na-Atome sind nach spektroskop. Beobachtungen in genügender Zahl in der hohen Atmosphäre vorhanden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 139—41. 21/7. 1941.) RITSCHL.

**P. Swings und O. Struve**, *Die Emissionslinien in den Spektren von B 1985 und WY-Geminorum*. Die Spektren von B 1985 u. WY-Geminorum zeigen zahlreiche Emissionslinien im UV, die als solche von Fe II u. Cr II ausgemacht wurden. Die erlaubten Linien sind in B 1985 relativ stärker als in WY-Geminorum. Die Linien hoher Anregungsspannung sind in diesen Sternen relativ schwächer als im Laboratorium. Aus der Intensität der verbotenen Fe II-Linien in den Hüllen folgt, daß die Lebensdauer der metastabilen Niveaus kleiner sind als die von O I, N II u. S II. (Astrophysic. J. 93. 455—60. Mai 1941. Mc Donald Observ.) RITSCHL.

**Otto Struve**, *Bemerkung über das Spektrum von 17 Leporis (BS 2148)*. Auf einem von POPPER aufgenommenen Spektrogramm von 17 Leporis finden sich, wie vom Vf. bereits erwartet, Linien von Ti II im doppelten Stadium, d. h. die Absorptionslinie ist unsymm. infolge einer gleichzeitig vorhandenen Emission auf der langwelligen Seite der Linie. Dies ist eine Stütze für die Auffassung vom Aufbau des Sternes. Weitere Einzelheiten im Aussehen der Linien von H, Ti II, Mg II u. Fe II werden besprochen. (Astrophysic. J. 93. 504—05. Mai 1941. Mc Donald Observ.) RITSCHL.

**Mao-Lin Tcheng**, *Das Absorptionsspektrum von  $\gamma$  Cassiopeiae 1940*. Im Spektr. der  $\gamma$  Cassiopeiae beobachtet man seit 1939 ein Schwächerwerden der hellen Linien. 1940 beobachtete der Vf. von August bis Oktober nur noch Emissionslinien von H u. He. Sehr schwach erscheint teils in Emission, teils in Absorption die Linie 5317 Å von Fe II, daneben zeigen sich zahlreiche starke Absorptionslinien. Zwischen 3890 u. 5317 Å erscheinen in Absorption Linien von He I, He II, N II u. O II. Linien von H, Ca II, Mg II u. Fe II, die 1932 noch in Emission beobachtet wurden, kommen in Absorption, sowie Linien von C II u. Fe III, Al III u. wahrscheinlich solche von Ti II,



III, Al II u. Mn I. Das Verschwinden der hellen Emissionslinien wird auf eine Ausdehnungsverminderung der Nebelhülle des Sternes zurückgeführt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 162—64. 28/7. 1941.)

RITSCHL.

**Rupert Wildt**, *Die Resonanzbanden des NH-Moleküls in Spektren der Klasse R*. Die ultravioletten Resonanzbanden von NH wurden in den Spektren der Sterne vom Typ R identifiziert, die auf dem MC DONALD-Observatorium aufgenommen wurden. Die Intensitäten dieser Banden wurden mit denen der Moll. C<sub>2</sub>, CN u. CH verglichen. Die große Streuung der Intensitätswerte läßt vermuten, daß in der relativen Häufigkeit von H, C u. N große Unterschiede bestehen. (Astrophysic J. 93. 502—04. Mai 1941. Princeton Univ., Observ.)

RITSCHL.

**Philip C. Keenan**, *Ausdehnung der Kennzeichnung der Sternhelligkeit durch die Cyanbanden auf Überriesen*. Das Verh. von CN in Sternen von genau bekanntem Spektraltyp u. absol. Größe wurde untersucht durch Vgl. der geschätzten Intensitäten der Banden bei 3882 u. 4215 Å. Trägt man die Intensität der Banden gegen den Spektraltyp auf, so erhält man beim Übergang von den Zwergen zu den Überriesen Intensitätsmaxima bei immer früheren Spektraltypen. Die Beobachtungen lassen sich darstellen, wenn man die üblichen Gleichungen für das Dissoziationsgleichgewicht auf die Atmosphäre der Überriesen anwendet. Das CN-Maximum wird durch die Bldg. von CO bestimmt. Für die Häufigkeit der Elemente H, O, N, C, He, Ne, Fe, Si, Mg, Ni, Al, Ca, Na wird eine Verteilung angenommen, die sich nicht viel von der ursprünglichen von RUSSELL gegebenen unterscheidet. (Astrophysic. J. 93. 475—82. Mai 1941. Yerkes Observ.)

RITSCHL.

\* **L. W. Phillips** und **W. L. Parker**, *Die Spektren des Argon im extremen Ultraviolet*. Vff. nehmen das Spektr. des Ar im extremen UV mit einem kondensierten Funken (0,35 u. 100—125 kV) u. einem 21-Fuß-Vakuumspektrographen mit streifendem Einfall auf. Das Ar wurde durch eine Bohrung der einen Elektrode dem Vakuumfunken zugeführt. Die Spektren sind linienreich u. alle Ionisationszustände von Ar III bis Ar IX erscheinen. Es scheint, als ob das Spektr. des Ar VI am stärksten angeregt wird. Ar V, VII u. VIII sind ebenfalls noch stark. Ar IV ist schwach u. nur die stärksten Linien von Ar III treten auf. Das Spektr. von Ar II scheint völlig zu fehlen. Die Linien mit den Termübergängen sind tabellar. angegeben. Die vorhandenen Analysen von Cl V u. Cl VI werden geprüft u. für Cl V Unstimmigkeiten im Multiplett  $s p^2 \ ^4P - s p^3 d \ ^4P$  festgestellt. (Physic. Rev. [2] 60. 301—07. 15/8. 1941. Urbana, Univ., Dep. of Phys.)

LINKE.

**N. Metropolis**, *Erklärung für die Rotationsstruktur des Bandensystems des SO<sub>2</sub> bei 3800 Å*. Es werden die Absorptionsbanden des SO<sub>2</sub> aufgenommen. Die Rotationsstruktur zeigt eine Abschattierung nach beiden Seiten. Dies gilt für 12 Banden, deren Schwingungsanalyse feststeht. Bei verschied. Temp. gemachte Aufnahmen zeigen eine Intensitätsverteilung, die auf einen Bandenursprung in der Mitte der Bande hinweist. Die Rotationsstruktur der Absorptionsbanden zeigt eine grobe Struktur, die nach höheren Frequenzen hin verschwindet. Diese Übergänge sind mit der Komponente des Drehmomentes längs der Symmetrieachse verknüpft u. heißen die K-Struktur. Eine viel feinere J-Struktur erstreckt sich nach niederen Frequenzen, wo sie ebenfalls verschwindet. Dies zeigt an, daß  $C_{K'} > C_{K''}$  u.  $B_J > B_{J''}$ , wo B u. C Koeff. der J- bzw. K-Struktur sind. Dies bedeutet in Ausdrücken der Dimension, daß der Winkel vergrößert wird u. hier ausschlaggebender als eine Änderung der Abstände ist. Dieses Resultat ist in Übereinstimmung mit der Intensitätsverteilung der Schwingungsstruktur. (Physic. Rev. [2] 59. 106—07. 1/1. 1941. Chicago, Univ.)

LINKE.

**N. Metropolis**, *Schwingungsanalyse des Absorptionssystems des Schwefeldioxyds zwischen 3400—2600 Å*. (Vgl. C. 1941. II. 2530.) Vff. nimmt das Absorptionsspektr. des SO<sub>2</sub> mit geringer, mittlerer u. großer Dispersion auf (15,8 Å/mm bzw. 5,2 Å/mm bei 3200 Å u. 30-Fuß-Gitterspektrograph). Die Drucke in dem 1 m langen Absorptionsrohr betragen 0,8—480 mm. Zwischen 0,8—5 mm bei Zimmertemp. u. —80°. Als Lichtquelle diente ein H<sub>2</sub>-Entladungsrohr, als Vgl.-Spektr. ein Eisenbogen. SO<sub>2</sub> zeigt ein Absorptionsmaximum bei 2900 Å. Mit steigendem Druck verbreitert sich die Absorption nach beiden Seiten u. erreicht bei 760 mm 3400 Å. Das schwächere Elektronenbandensyst. erscheint bei 50 mm u. ist mehr oder weniger gut von der starken Absorption getrennt. Die Aufnahmen bei verschied. Temp. beweisen durch ihr Intensitätsverhältnis, daß es sich bei den Wellenlängen größer als 3125 Å um Banden handelt, die vom vibrationslosen Niveau des n. Zustandes ausgehen. Es lassen sich 30 Banden durch die Gleichung:

$$\nu = 29\ 622 + 770 \nu_1' + 320 \nu_2' + 813 \nu_3' - 6 \nu_1'^2 - 2,5 \nu_2'^2 - 20 \nu_1' \nu_2' - 25 \nu_2' \nu_3' - 15 \nu_1' \nu_3'$$

\*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 1734 u. 1735.



darstellen.  $v_1'$ ,  $v_2'$ ,  $v_3'$  sind die Quantenzahlen der symm. Valenz- der Deformations- u. der antisymm. Schwingung. Die Grundfrequenzen für unendlich kleine Schwingungen im oberen Zustande sind  $v_1 = 794$ ,  $v_2 = 345$  u.  $v_3 = 833 \text{ cm}^{-1}$ . Der weiteren sind zwölf Banden aufgefunden worden, die Übergängen von angeregten Schwingungsniveaus in den Grundzustand entsprechen. Die relativ langen  $v_1'$ - u.  $v_2'$ -Folgen zeigen, daß sowohl der Abstand, wie der Winkel sich beim Übergang in den angeregten Elektronenzustand beträchtlich geändert haben. Der schwingungslose Übergang bei  $29\,622 \text{ cm}^{-1}$  ist schwach wie nach dem FRANK-CONDON-Prinzip erwartet werden kann. Bei einer Berechnung nach dem Valenzkraftmodell erhält man für den Winkel  $100,3$  u.  $79,7^\circ$ . Vf. entscheidet sich auf Grund einer sorgfältigen Diskussion für  $100,3^\circ$ . Infolge dieses Winkels wird das Mol. ein noch unsymm. Kreisel als das n. Mol. (Winkel =  $120^\circ$ ), so daß die Analyse der Banden noch schwieriger wird. Es ist nicht möglich gewesen festzustellen, ob die Banden dem senkrechten oder parallelen Typ zuzuordnen sind. (Physic. Rev. [2] 60. 295—301. 15/8. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) LINKE.

**Leonard N. Liebermann**, *Eine Rotationsanalyse einiger  $\text{CS}_2$ -Banden im nahen Ultraviolett*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 618 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 59. 106. 1/1. 1941. Chicago, Univ.) LINKE.

**C. H. Tindal**, *Beobachtung verbotener Banden im Ultraroten*. Entsprechend der Theorie von JAHN (C. 1939. I. 1532) kommt die komplexe Struktur der Schwingung in tetraedr. symm. Moll. durch eine Coriolis Wechselwrg. von  $v_1$  u.  $v_2$  zustande, da die beiden Frequenzen nur  $100 \text{ cm}^{-1}$  auseinander liegen. Dadurch wird  $v_2$  ultrarotaktiv. Vf. nimmt das Spekt. von  $\text{SiH}_4$  u.  $\text{GeH}_4$  von  $9\text{--}13 \mu$  mit so großer Auflsg. auf, daß die Rotationslinien deutlich in zwei sich überdeckenden Banden erscheinen. Die beiden Banden konnten als  $v_2$  u.  $v_4$  identifiziert werden. Die  $Q$ -Zweige gehen in umgekehrter Richtung als durch JAHN vorhergesagt wurde.  $v_2$  ist die schwächere Bande. Die Zuordnung konnte noch dadurch erhärtet werden, daß die von TELLER abgeleitete Beziehung für den Abstand der Rotationslinien  $\Delta v_3 + \Delta v_4 = 1/2 \Delta v_2$  erfüllt ist. Keine weiteren Angaben. (Physic. Rev. [2] 60. 65. 1/7. 1941. Ohio, State Univ.) LINKE.

**Joseph W. Straley**, *Die Absorptionsbanden von  $\text{GeH}_4$  und  $\text{SiH}_4$  im nahen Ultraroten*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Grundschwingungsbanden  $J_2$ ,  $J_3$  u.  $J_4$  von  $\text{GeH}_4$  (I) u.  $\text{SiH}_4$  (II) wurden sorgfältig gemessen u. die Trägheitsmomente u. die  $X\text{--}Y$ -Abstände berechnet. Es wurden auch Messungen der Kombinationsbanden  $J_1 + J_4$  u.  $J_3 + J_4$  bei  $\text{SiH}_4$  vorgenommen. Die verschied. Ergebnisse der bisherigen Unterr. können durch die verschied. dicken Schichten des untersuchten Gases gedeutet werden. Die Messungen zeigen, daß die Intensität der Satelliten bei I nicht mehr als  $10\%$  von der der Hauptrotationslinien beträgt. Die Trägheitsmomente sind für I bzw. II  $I_0 = 1,030$  bzw.  $0,986$ ,  $I_2 = 1,021$  bzw.  $0,974$ ,  $I_3 = 1,032$  bzw.  $0,993$ ,  $I_4 = 1,039$  bzw.  $0,993 \cdot 10^{-38} \text{ g/qcm}$ . Keine weiteren Angaben. (Physic. Rev. [2] 60. 65. 1/7. 1941. Ohio, State Univ.) LINKE.

**Walter Heilpern**, *Die Absorption des Lichtes durch Sauerstoff bei der Wellenlänge  $\lambda = 2144 \text{ \AA}$  in Abhängigkeit vom Druck*. Vf. mißt mit Monochromator u. Zählrohr in einem  $24 \text{ m}$  langen Absorptionsgefäß die Druckabhängigkeit der Sauerstoffabsorption bei der im kontinuierlichen Absorptionsgebiet liegenden Wellenlänge  $2144 \text{ \AA}$ . Es zeigt sich, daß das BEERSche Gesetz nicht gilt. Vielmehr ist im untersuchten Druckbereich von  $662\text{--}148 \text{ mm Hg}$  die Abhängigkeit des Absorptionskoeff.  $\epsilon$  von Druck  $p$  durch die Beziehung  $\epsilon = (5,62 \pm 0,36) \cdot 10^{-9} \cdot p^{1,56}$  gegeben. Analoge Absorptionsmessungen an  $\text{O}_2\text{--N}_2$ -Gemischen ergeben eine erhöhte  $\text{O}_2$ -Absorption bei  $2144 \text{ \AA}$ , obwohl  $\text{N}_2$  bei dieser Wellenlänge nicht absorbiert. (Helv. physica Acta 14. 329—54. 31/10. 1941. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) RUDOLPH.

**Matthew Luckiesh und L. L. Holladay**, *Die Lichtdurchlässigkeit des Nebels für Na- und Wolframlampen*. Vff. zeigen auf Grund von Lichtabsorptionsmessungen im Nebel, daß die Sichtbarkeit von Na-Dampflampen einerseits u. Wolframmendellampen andererseits bei angenähert gleicher Lichtstärke prakt. gleich groß ist. (J. opt. Soc. America 31. 528—30. Aug. 1941. Ohio, Cleveland, Gen. El. Comp. Lichtforschungs-Inst.) RUDOLPH.

**Stephan T. Serghiesco**, *Das Phänomen der Interferenzstreifen in einer rein korpuskularen Theorie des Lichtes*. Es wird versucht, die Interferenzerscheinungen auf dem Wege einer korpuskularen Theorie durch wiederholte Reflexion u. auch in der Durchsicht zu erklären. (J. opt. Soc. America 31. 550—54. Aug. 1941.) RUD.

**Jacques Laurence**, *Reflexionscharakteristik mit polarisiertem Licht*. Es werden Lichtquellen untersucht im Hinblick auf die durch die Reflexion hervorgerufenen störenden Effekte. Einfallendes u. reflektiertes Licht werden mit Polaroidfiltern polarisiert bzw. analysiert. Die Wellenlänge lag innerhalb von  $0,49\text{--}0,65 \mu$ . Als reflektierende Medien dienten glänzendes Druckpapier, schwarze Drucktinte u. drei



Arten von Anzugsstoffen. Die Resultate ergaben, daß polarisiertes Licht die Lesbarkeit von Gedrucktem auf weißem glänzenden Papier bei großen Einfallswinkeln Reflexionswinkeln verbessert. Gewöhnliches Licht ergibt jedoch bei richtiger Stellung der Lichtquelle bedeutend bessere Ergebnisse. Der Depolarisationsgrad des Lichtes, der durch die Reflexion hervorgerufen wird, wurde an den Anzugsstoffen untersucht. Es ergab sich bei der dunkelsten Probe, daß das Licht fast vollständig eben polarisiert reflektiert wurde. Mit steigendem Reflexionsfaktor nimmt die Polarisation ab. Bei der dunklen Probe wird fast alles reflektierte Licht an der Oberfläche reflektiert, während das in das Medium eingedrungene Licht absorbiert wird. Bei hellen Stoffen dagegen wird ein großer Teil des Lichtes erst reflektiert, wenn es einen Weg innerhalb des Mediums zurückgelegt hat, wobei es durch die vielfachen Reflexionen depolarisiert wird. Messungen an weißen u. schwarzen Tafeln bestätigten diese Überlegungen. Die Untersuchungen einer duffen Al-Oberfläche ergab, daß das Licht durch die Reflexion nur leicht depolarisiert wird u. daß auch die Polarisationsebene des einfallenden Lichtes nur einen geringen Einfl. auf den Polarisationsgrad des reflektierten Lichtes ausübt. Bei nicht metall. Oberflächen ist der Reflexionsgrad eine ausgesprochene Funktion der Polarisationsebene. (J. opt. Soc. America 31. 9—13. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn. Electrical Engineering Dep.)

LINKE.

**B. V. Thosar**, *Die Polarisation der Lumineszenz von Rubin*. Untersucht wurde der Polarisationszustand der beiden intensiven roten Linien  $\lambda$  6927 u.  $\lambda$  6947, die von Rubin bei opt. Anregung emittiert werden. Benutzt wurde zu den Vers. ein synthet. Rubin, der parallel zur opt. Achse geschnitten war. Der Krystall wurde in einer Glaszelle montiert, die mit einer Fl. gefüllt war, die nahezu den gleichen Brechungsindex wie der Krystall besaß. Analysiert wurde das Lumineszenzlicht in transversaler Richtung. Bezeichnet man die opt. Achse des Krystalls entlang der Vertikalen mit  $OZ$ , die Richtung des einfallenden Lichtes mit  $OY$  u. die Beobachtungsrichtung mit  $OX$ , wobei diese drei Richtungen aufeinander senkrecht stehen, so ergab sich, daß die rote Lumineszenz sehr stark polarisiert ist u. zwar zu mehr als 95% der Intensität entsprechend der Schwingung entlang  $OY$ , d. h. entlang der Richtung senkrecht zur opt. Achse. Die Intensität der Lumineszenz der Schwingung entlang  $OZ$ , d. h. der opt. Achse, ist außerordentlich schwach. Wenn der Krystall so montiert ist, daß die opt. Achse entlang  $OX$  liegt, d. h. parallel zur Beobachtungsrichtung, dann ist die Intensität der Lumineszenz entsprechend den Schwingungen  $OZ$  u.  $OY$ , die beide senkrecht zur opt. Achse liegen, die gleiche. Bekanntlich ist der Rubin dichroitisch. Er hat eine gut definierte Absorptionsbande von etwa  $\lambda = 5300$ — $5800$ , wenn der einfallende Lichtstrahl eben polarisiert ist mit der Schwingungsrichtung senkrecht zur opt. Achse. Keine Absorptionsbande tritt auf, wenn die Schwingungsrichtung in dem einfallenden Licht parallel zur opt. Achse liegt. Hieraus folgt, daß die beiden Prozesse der Absorption u. Lumineszenz an dieselbe Ebene im Krystall gebunden sind, nämlich an die Ebene senkrecht zur opt. Achse. (Physic. Rev. [2] 60. 616. 15/10. 1941. Nagpur, Indien, College of Science, Physics Deptm.)

GOTTFRIED.

**J. C. Young** und **A. N. Finn**, *Vergleich von zwei neueren Arbeiten über Brechung und Dispersion des Glases*. Vff. vgl. ihre Arbeit (C. 1941. II. 1481) mit der Arbeit von HUGGINS (C. 1941. I. 1785 u. 2083). Sie benutzen bei ihrer Berechnung die Gewicht-% der Oxyde, während HUGGINS die Grammatome einsetzt. Nach einer einfachen Umrechnung kommen sie zu den gleichen Werten wie HUGGINS. (J. opt. Soc. America 31. 383—84. Mai 1941. Washington, National Bureau of Standards.)

**J. M. Stevels**, *Eine neue Beziehung zur Berechnung der Dichte von Gläsern*. Die Beziehung lautet  $\gamma \cdot d = C - R \cdot c$ , wobei  $\gamma$  die g-Atome Sauerstoff auf 100 g Glas,  $C$  eine allg. Konstante,  $c$  eine vom glasbildenden Oxyd abhängige Konstante u.  $R$  das Verhältnis der Anzahl der O-Atome zu der der glasbildenden Oxyde bedeutet. Wenn das Verhältnis der Anzahl der O-Atome zur Anzahl der Metallkationen  $< 3,9$ , läßt sich die Dichte nicht nach der Formel berechnen. Diese Einschränkung u. die Aussagen der Formel werden an Hand der von ZACHARIASEN vorgestellten Glasstruktur erörtert. (Chem. Weckbl. 39. 15—20. 10/1. 1942. Eindhoven, Physikal. Labor. d. Philips Gloeilampenfabrieken.)

WINKLER.

**Ernest S. Greene** und **Georges S. Parks**, *Untersuchungen über Glas*. 17. *Die thermische Leitfähigkeit von glasiger und flüssiger Glucose*. (16. vgl. C. 1936. I. 4286.) Es wurden die Wärmeleitfähigkeitskoeff. von glasiger u. fl. Glucose bei  $-77,4^\circ$  u. zwischen 0 u.  $80^\circ$  bestimmt. Bei der glasigen Glucose nimmt der Koeff. zwischen 0 u.  $20^\circ$  nur sehr langsam mit der Temp. zu, hierauf jedoch stark bis zu einem Maximum bei etwa  $40^\circ$ , um mit weiter ansteigender Temp. langsam abzufallen. Innerhalb des Umwandlungs- bzw. Erweichungsgebietes der amorphen Glucose konnte keine



bes. Änderung in der Wärmeleitfähigkeit beobachtet werden. (J. chem. Physics 9. 262—65. März 1941. Stanford Univ., Dep. of Chem.) GOTTFRIED.

**J. S. Koehler**, *Über die Verrückungstheorie (dislocation theorie) der plastischen Deformation*. Hauptsächlich vom theoret. Standpunkt aus wurden die Gitterunvollkommenheiten untersucht, die, wie man annimmt, für die plast. Deformationen verantwortlich sind. Berechnet wurde unter verschied. Voraussetzungen die Spannungsenergie der in den unvollkommenen Gittern auftretenden Verrückungen oder Verschiebungen. Es wurde eine Kraft gefunden, die das Bestreben hat, die Fehlstellen nach der Oberfläche der Probe hin zu verschieben. Es wird gezeigt, daß zweimal so viel Energie notwendig ist, um ein gewisses Maß von Gleitung innerhalb eines festen Körpers hervorzubringen als an der Oberfläche der Probe. Die Energie zur Herbeiführung einer Verrückung beträgt einige Elektronenvolt pro Atomebene. Es wurde zum Schluß noch die in einem Material während der Härtung aufgespeicherte Energie berechnet. (Physic. Rev. [2] 60. 397—410. 1/9. 1941. Philadelphia, Univ.) GOTTFRIED.

**H. Brandenberger**, *Über eine neue Elastizitätstheorie der Deformationsvorgänge und Spannungen fester Körper*. Da die bisherige Elastizitätstheorie einerseits keine richtige Vorstellung über die Spannungen im Innern vermittelt u. es andererseits nicht möglich ist, mit Hilfe der Schubspannungen den Spannungszustand, die Fließgrenze oder die Fließrichtung zu ermitteln, entwickelt der Vf. neue Anschauungen über die Spannungen im Innern, wobei dem Körper ein konsequent gleichmäßiges Verh. gegenüber Normalspannungen zugrundegelegt wird u. mit denen sich die Spannungen ermitteln lassen von denen die Fließrichtung u. das Fließen abhängig sind. Neu eingeführt werden die Begriffe Volum- u. Gestaltänderungsspannungen. Diese äußeren Spannungen werden von den Raum- u. Gitterspannungen als Spannungen im Innern das Gleichgewicht gehalten. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 223—35. Aug. 1941. Zürich, Techn. Hochsch., Inst. für Werkzeugmaschinen.) GOTTFRIED.

**E. Goens**, *Über die Temperaturabhängigkeit der Hauptelastizitätskonstanten des Einkrystals von Kupfer, Gold, Blei, Aluminium bei tiefen Temperaturen*. Es wurde die Änderung der Hauptelastizitätskonstanten von Einkrystallen von Cu, Au, Pb u. Al in dem Temp.-Bereich von +50 bis -253° aus Messungen der Temp.-Abhängigkeit der Biegungs- u. Drillungseigenschwingungen von Krystallstäben bestimmt. Die Hauptkonstanten für den absol. Nullpunkt wurden extrapoliert für Cu zu  $S_{11} = 13,6_6$ ,  $S_{12} = -5,6_5$ ,  $S_{44} = 12,3_3$ ,  $C_{11} = 18,1_2$ ,  $C_{12} = 13,0_0$ ,  $C_{44} = 8,1_1$ , für Au  $S_{11} = 21,3_0$ ,  $S_{12} = -9,7_3$ ,  $S_{44} = 21,9_5$ ,  $C_{11} = 19,4_1$ ,  $C_{12} = 16,2_2$ ,  $C_{44} = 4,5_5$ , für Pb  $S_{11} = 67,5_5$ ,  $S_{12} = -31,0_0$ ,  $S_{44} = 52,8_8$ ,  $C_{11} = 6,7_7$ ,  $C_{12} = 5,7_7$ ,  $C_{44} = 1,89_9$  u. für Al  $S_{11} = 14,2_0$ ,  $S_{12} = -5,0_0$ ,  $S_{44} = 31,4_6$ ,  $C_{11} = 11,4_4$ ,  $C_{12} = 6,2_0$ ,  $C_{44} = 3,1_8$ . Für 20° sind die entsprechenden Werte für Cu 14,9<sub>1</sub>, -6,2<sub>2</sub>, 13,28, 17,0, 12,3, 7,5<sub>3</sub>, für Au 20,3<sub>0</sub>, -10,6<sub>5</sub>, 23,8<sub>0</sub>, 18,6, 15,7, 4,2<sub>0</sub>, für Pb 93<sub>0</sub>, -42,8<sub>8</sub>, 69,4<sub>4</sub>, 4,8<sub>3</sub>, 4,0<sub>0</sub>, 1,44 u. für Al 15,9<sub>0</sub>, -5,8<sub>0</sub>, 35,1<sub>0</sub>, 10,8, 6,2<sub>2</sub>, 2,84. Eine überschlägliche Berechnung zeigt, daß sich mit Ausnahme von Pb die Fortpflanzungsgeschwindigkeiten der elast. Wellen nur um wenige % zwischen Zimmertemp. u. dem absol. Nullpunkt ändern. (Ann. Physik [5] 38. 456—68. 29/10. 1940. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) GOTTFRIED.

**U. Dehlinger**, *Plastische Eigenschaften der Werkstoffe*. Die Vorgänge bei der plast. Verformung von Einkrystallen u. von vielkristallinem Material werden mit Hilfe der atomist. Vorstellungen über das Gleiten längs bestimmter kristallograph. Netzebenen erklärt. Der Begriff der Mosaikstruktur (kleine Blöcke mit einer Kantenlänge von 1000—10000 Atomabständen) wurde vom Vf. auf die Erscheinungen der Abgleitung angewendet. Danach setzt die Gleitung an den Grenzen der Mosaikblöcke, gegeben durch die Fehl- bzw. Lockerstellen des Gitters, ein. Der weitere Ablauf der Gleitung ist als eine Kettenrk. aufzufassen, indem nach den Vorstellungen des period. Potentials einer Atomreihe die Schwellenenergie oder Aktivierungswärme als kinet. u. potentielle Energie an die Nachbaratome weitergegeben wird. Die Geschwindigkeit dieses Vorganges entspricht etwa der Schallgeschwindigkeit. Am Mosaikblockrand kommt die Versetzung der Atome zum Stillstand u. es ist nun zum weiteren Abgleiten eine zusätzliche Spannung zur Verbiegung der Gleitlamellen notwendig. Die Korngrenzsubstanz dürfte nur in Ausnahmefällen eine Rolle spielen. Die gewonnenen Anschauungen werden an den 3 bei Metallen vorwiegenden Gittertypen (hexagonal, kub.-flächenzentriert, kub.-raumzentriert) diskutiert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 159—62. 14/2. 1941. Stuttgart, Techn. Hochschule, II. Physikal. Inst.) KUBA.

**W. Buchmann**, *Einfluß der Querschnittgröße auf die Dauerfestigkeit (besonders Biegedauerfestigkeit) von Leichtmetallen*. Vf. führte Biegewechsel- u. Biegeschwellvers an den Elektronlegierungen AZM (Gattung Mg-Al<sub>6</sub>-Zn<sub>1</sub>) u. A9V (Gattung GMg-Al<sub>8</sub><sup>1</sup>/<sub>2</sub>Zn<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) sowie an der Al-Knetlegierung Igedur 26 (Gattung Al-Cu-Mg) bei Querschnittshöhen zwischen 5 u. 60 mm durch. Es ergab sich dabei, daß die Leichtmetalllegierungen eine gleichartige Abhängigkeit der Wechselbiegefestigkeit von der Quer-



schnittshöhe zeigen, wie man sie auch bei Stählen beobachtete. Bes. bei kleinen Querschnitten fallen die Biegedauerfestigkeitswerte stark mit wachsender Querschnittshöhe ab, der Abfall geht jedoch nicht unbeschränkt weiter, sondern für große Querschnitte streben die Vers.-Werte einen Grenzwert an. Dieser Grenzwert entspricht dem im Zugdruckvers. ermittelten Dauerfestigkeitswert. Die Zugdruckverss. am glatten Stab zeigen keine Abhängigkeit der Werte vom Stabdurchmesser; an ähnlichen gekerbten oder quergeböhrtten Zug-Druckstäben wird dagegen ebenfalls eine Querschnittsabhängigkeit beobachtet. Bei Verdrehwechselbeanspruchung zylindr. Stäbe wurde ein nur geringer Größeneinfl. gefunden. Die Verb. der Ergebnisse von den Biege- u. Zugdruckverss. zeigt, daß die Biegewerte lediglich durch die „Stützwrkg.“ gegenüber den Zugdruckwerten überhöht werden. Diese Stützwrkg. der benachbarten Materialfasern kann umso mehr stattfinden, je größer das Spannungsgefälle, also je kleiner die Querschnittshöhe ist. Aus den zahlenmäßigen Zusammenhängen ergibt sich, daß die Stützwrkg. nicht elast. durch Veränderung des Spannungszustandes zustande kommt, sondern daß Verformungsvorgänge an der Staboberfläche eintreten müssen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 931—37. 19/9. 1941. Bitterfeld.) ADENSTEDT.

**R. I. Strough und W. E. Rupp**, *Untersuchungen über metallische Reibung*. Zur Prüfung der metall. Reibung wurde eine rotierende App. entwickelt, die kurz beschrieben ist. Es konnte sowohl die Geschwindigkeit wie die Belastung geändert werden. Bei der Unters. der trockenen Reibung von Kupfer auf Stahl wurde beobachtet, daß sowohl der kinet. wie der stat. Reibungskoeff. für geschliffenes Material größer war als für poliertes. Dies liegt an dem Unterschied zwischen kristallinem u. nichtkristallinem Material. Es wurde beobachtet, daß für geschliffenes u. poliertes Material die Reibung gleichmäßig mit den Umdrehungen der App. anstieg bis zu einem krit. Punkt, an dem Fressen erfolgte u. die Reibung plötzlich einen hohen Wert erreichte. Polierte Oberflächen hielten dreimal soviel Umdrehungen aus als geschliffene, bevor Fressen eintrat. Es wurde beobachtet, daß der Reibungskoeff. unabhängig von der Gleitgeschwindigkeit innerhalb von Geschwindigkeiten von 20—200 cm/Sec. war. (Physic. Rev. [2] 60. 65—66. 1/7. 1941. Case Scholl of applied science.) LINKE.

**A. K. Tschertawskich und W. P. Poromenski**, *Die äußeren Reibungskoeffizienten von Metallen und die Bildungswärmen ihrer Oxyde*. (Vgl. C. 1939. II. 3877.) Die Größe der äußeren Reibungskoeff. von Metallen hängt bei sonst gleichen Bedingungen hauptsächlich von dem physikal.-chem. Zustand der Oberflächen ab, also von der Natur u. der Dicke von Oxyd- u. Adsorptionsfilmen. Aus einem Vgl. der auf 1 Mol O<sub>2</sub> bezogenen Bldg.-Wärmen einiger Metalloxyde u. den äußeren Reibungskoeff. der betreffenden Metalle gegenüber Stahl bei plast. Verformung ergibt sich, daß einer Zunahme der Oxydbldg.-Wärme im allg. eine Abnahme der äußeren Reibungswärme entspricht. Mit zunehmender Härte der Metalle nehmen die äußeren Reibungskoeff. nicht ab; eine bestimmte Beziehung zwischen diesen Größen wird nicht festgestellt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 714—18. 1941. Moskau.) R. K. MÜ.

**Laurent Capdecombe und Marcel Orliac**, *Über das Polieren von Zink. Kristallographische Anwendungen*. Vff. polierten Ansiliffe von Zinkeinkristallen anod. in einem Gemisch von Überchlorsäure u. Eisessig (100 Teile HClO<sub>4</sub>, D. 1,479 u. 900 kryst. Eisessig) mit einer Stromdichte von etwa 15 Amp. pro dm<sup>2</sup>. Bei höheren Konz. von HClO<sub>4</sub> bedeckt sich die Zn-Oberfläche mit einem dünnen, weißlichen Film von Zn(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>. Mkr. Unters. an auf diese Weise polierten Zn-Oberflächen ergaben, daß das Zn opt. positiv ist, daß ferner die Anisotropie von Schnitten, die die sechszählige Achse enthalten, bei senkrechtem Einfall eine Rotation von 4° bewirkt u. daß weiter diese Anisotropie zunimmt mit wachsender Wellenlänge. Poliert man anod. in einer 25%ig. KOH-Lsg., so bedeckt sich die Oberfläche zunächst mit einem dünnen Film von Zn(OH)<sub>2</sub>, u. zwar schlagen sich die Filme leichter nieder auf den (1 0 1 0)-Flächen als auf den (0 0 0 1)-Flächen. Die Hauptrichtungen des Films fallen mit denen der Unterlage zusammen. Bei längerer Elektrolysedauer bilden sich auf den Zn-Oberflächen braune Filme von Zinkit; die Filme sind nicht pleochroit. u. nicht doppelbrechend. Die sich auf den (0 0 0 1)-Flächen des Zn bildenden Filme sind opt. isotrop; die auf den übrigen Flächen sich niederschlagenden Filme haben die gleiche Orientierung wie die Unterlage. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 383—85. 5/9. 1941.) GOTTFRIED.

#### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* **M. Je. Djatkina**, *Ionencharakter und Dipolmomente von Bindungen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1589—93. 1940. — C. 1941. I. 1922.) KLEVER

\*) DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 1736.



**Fred L. Mohler**, *Der Widerstand des interstellaren Raumes*. Nach einer Gleichung für die elektr. Leitfähigkeit eines ionisierten Gases wird der Widerstand des interstellaren Raumes zu 0,2 Ohm pro cm berechnet, einem Wert, der dem Widerstand einer intensiven Niederdruckentladung entspricht. (Physic. Rev. [2] **59**. 1043. 16/6. 1941. Washington, National Bureau of Standards.)

RUDOLPH.

**S. V. Vonsovsky**, *Temperaturabhängigkeit der magnetischen Anisotropie von Kobalt-einkristallen*. (J. Physics [Moskau] **3**. 83—93. 1940. Swerdlowsk. — C. 1940. I. 183.)

KLEVER.

**J. Shur**, *Die Wärmebehandlung von hochkoerzitativen Legierungen für Dauermagnete*. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 556—57. 30/5. 1940. — C. 1941. I. 1598.)

R. K. MÜLLER.

**E. J. W. Verwey**, *Die Ladungsverteilung im Wassermolekül und die Berechnung der intermolekularen Kräfte*. Das von BERNAL u. FOWLER sowie von MAGAT aufgestellte Mol.-Modell für H<sub>2</sub>O erweist sich für die vom Vf. geplanten Berechnungen über das elektr. Wechselladung-Potential zwischen einwertigen Ionen u. W.-Moll. in wss. Elektrolytlsgg. trotz mancher Vorzüge als unzureichend. Es wird daher ein verbessertes Quadrupolmodell vorgeschlagen, in dem das Mol.-Zentrum nur wenig vom O-Kern entfernt ist u. mit dessen Benutzung die Sublimationsenergie von Eis befriedigend wiedergegeben werden kann. Der Einfl. verschied. Beträge für die Abschirmung der Protonenladung im Mol. wird erörtert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **60**. 887—96. Nov. 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Labor.) HENTSCH.

**George W. Vinal und Langhorne H. Brickwedde**, *Die Metastabilität von Cadmiumsulfat und ihre Wirkung auf die elektromotorische Kraft gesättigter Standardelemente*. Durch Best. der Löslichkeiten u. der EK. wird übereinstimmend festgestellt, daß die Umwandlungstemp. von CdSO<sub>4</sub>·8/3 H<sub>2</sub>O in CdSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O bei 43,4° liegt u. nicht, wie früher allg. angenommen wurde, bei 74°. Die noch unlängst in jeder Modifikation hergestellten Elemente differieren in ihren EKK. bei jeder Temp., außer beim Umwandlungspunkt. Dasselbe gilt für die Löslichkeiten. Elemente mit dem Monohydrat haben einen positiven, mit dem gewöhnlichen Hydrat CdSO<sub>4</sub>·8/3 H<sub>2</sub>O einen negativen Temp.-Koeffizient. Beide Hydrate neigen dazu, im metastabilen Zustand zu verharren, wie die über einen großen Temp.-Bereich vorgenommenen Messungen ergaben. Der Übergang von der einen Modifikation in die andere in einem Element wird durch die Rk. CdSO<sub>4</sub> (in gesätt. CdSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O-Lsg.) ⇌ CdSO<sub>4</sub> (in gesätt. CdSO<sub>4</sub>·8/3 H<sub>2</sub>O-Lsg.) dargestellt. Die freie Energie der Umwandlung ist  $-2F \cdot (E_1 - E_2)$ , wobei  $F$  das elektrochem. Äquivalent u.  $E_1$  u.  $E_2$  die EK. der Elemente mit CdSO<sub>4</sub>·8/3 H<sub>2</sub>O bzw. CdSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O darstellen. Es folgen einige prakt. Erörterungen. (J. Res. nat. Bur. Standards **26**. 455—65. Mai 1941. Washington.)

ENDRASS.

**Peter Wulff und Hermann Hartmann**, *Wasserstoffbrücke und elektrolytische Leitung*. Vf. prüfen experimentell die HÜCKELSCHE Theorie der Protonen-Austauschleitung an Mischsystemen Dioxan-W.-Chlorwasserstoff; die Verss. führen nicht zum Ziele. Ebenso schlägt der Vers. fehl, den HÜCKELSCHEN Transportmechanismus auf die Diffusion der H-Ionen zu übertragen, da im elektr. u. im Konz.-Felde verschied. Reibungskräfte angenommen werden müßten. — Demgegenüber wird auf Grund von Leitfähigkeitsunterss. in nichtwss. Lsgg. die große Beweglichkeit der Wasserstoffionen so gedeutet, daß die durch Wasserstoffbrückenbindung gebildeten Assoziate Austauschbrücken für die Protonen sind, daß ein auf der einen Seite aufgenommenes Proton auf der anderen Seite abgegeben wird. Daneben bleibt aber zwischen den großen Assoziationsgebilden noch eine STOKESSCHE Wanderung kleinerer Ladungsträger bestehen. Diese Anschauung erklärt folgende Erscheinungen: 1. die größere Wanderungsgeschwindigkeit der H- u. OH-Ionen, 2. die Abstufung der Wanderungsgeschwindigkeiten der H- u. OH-Ionen zueinander, 3. den kleineren Temp.-Koeff. der Wanderungsgeschwindigkeiten dieser Ionen u. 4. die Druckabhängigkeit der elektrolyt. Leitung der Säuren u. Basen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 858—67. Dez. 1941. Frankfurt a. M., Dechema, Forsch.- u. Beratungsstelle für physikal.-chem. Betriebskontrolle u. Labor.-Technik.)

ENDRASS.

**Béla von Lengyel und Janos Vinceze**, *Ein Beitrag zum Verhalten der Glaselektrode in Säurelösungen*. Im Vgl. zum DOLESCHEN Natronalkkieselsilicat zeigt das Jenaer Natronalumoborosilicatglas 59<sup>III</sup> prakt. keinen Säurefehler. Von der DOLESCHEN Vorstellung ausgehend, daß der Säurefehler durch den Austausch von Na- gegen H<sub>3</sub>O-Ionen bewirkt wird, schließen Vf., daß im Jenaer 59<sup>III</sup> die Na-Ionen fester gebunden seien. (Glastechn. Ber. **19**. 359—60. Nov. 1941. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

WINKLER.

**I. F. Iwanei**, *Untersuchung auf dem Gebiet der Oxydation von Ammoniumsulfat in Ammoniumsulfat mit elektrolytischem Sauerstoff*. 1. Mitt. Der bei der Elektrolyse von



Ammoniumsulfid an der Anode entstehende Sauerstoff wird je nach den Bedingungen vollständig oder nur zum Teil zur Oxydation von  $\text{SO}_3''$  in  $\text{SO}_4''$  verbraucht. Die besten Ergebnisse wurden bei einem  $\text{pH}$  der Lsg. von 7—8 erzielt. Es wurde gezeigt, daß der gelöste mol. Sauerstoff der Luft an der Kottenoxydation des Ammoniumsulfids durch den anod. Elektrolytsauerstoff nicht teilnimmt. Ein Umrühren der Lsg. während der Elektrolyse steigerte nicht die Oxydationsausbeute. Die Vers.-Bedingungen waren folgende: Stromstärke 1 Amp. bei einer kreisrunden Pt-Elektrode von 3,5 cm Durchmesser, 200 cem Lsg. mit 137,70—145,25 g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  pro Liter, Temp. 18—22°. Das  $\text{pH}$  wurde durch Zugabe von  $\text{NH}_3$  bzw.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  jeweils geändert. Bei der Elektrolyse von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  bei höherer Temp. (52 u. 78°) wurde mehr oxydiert als theoret. möglich. Nach Vf. ist es nicht ausgeschlossen, daß hierbei irgendwelche Zwischenprodd. entstehen, die eine richtige Best. von  $\text{SO}_3''$  u.  $\text{SO}_4''$  nach den üblichen Best.-Verf. unmöglich machen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 355—58. 1941.)

TROFIMOW.

**R. I. Agladse und N. S. Fedorowa**, *Elektrolytische Herstellung von Manganamalgam*. Um einen Einblick in den Entladungsprozeß der Mangan- u. Wasserstoffionen an Quecksilberelektroden bei der Elektrolyse von wss. Mangansalzlsgg. zu erhalten, wurden Polarisationskurven abgeleitet. Das Ausscheidungspotential des Mangans wird mit ansteigender Temp., mit zunehmender Salzkonz. u. durch die Ggw. von Ammoniumsalzen kleiner. Die Verkleinerung von  $\text{pH}$ , Ansteigen der Temp., Verringerung der Salzkonz. u. die Ggw. von positiven Metallionen verringern die Manganabgabe, bezogen auf die Stromstärke. Es gelang, die Entladung von Wasserstoffionen fast vollständig zu verhindern, u. dadurch die Manganabgabe bei nahe auf 100% zu erhöhen, dabei waren die optimalen Elektrolysebedd. folgende: 1. Anwendung eines Diaphragmas zwischen den Elektroden, 2.  $\text{pH} = 7-8$ , 3. n.  $\text{MnSO}_4$ - oder  $\text{MnCl}_2$ -Lsgg., 4. Temp. 18°, 5. 150 g/l  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  oder  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , u. 6. eine Stromdichte von 4—10 Amp./qdem bezogen auf die Kathode. Bei der anod. Auflsg. verhält sich Manganamalgam wie Mangan. Durch Abdest. von Quecksilber aus dem Amalgam im inerten Medium wurde schwammiges Mangan erhalten, welches energ. W. zers. u. sich bei höherer Temp. an der Luft entzündete. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 305—15. 1941. Moskau, Chem.-techn. Inst.)

TROFIMOW.

**Ugo Croatto und Mario Da Via**, *Die Abhängigkeit der Überspannung von  $\text{H}^+$  von der Zusammensetzung des Elektrodenmaterials*. Zur Klärung der Frage, welchen Einfl. die Struktur des Elektrodenmaterials auf die Überspannung besitzt, messen Vf. das Abscheidungspotential des  $\text{H}^+$  in Abhängigkeit von der Stromdichte bei verschied. Kathodenmaterialien, die aus den beiden Legierungsreihen Pb-Cd u. Pb-Sb in einer 6-n. KOH-Lsg. bestehen. Die Anode bestand aus Pt, die Temp. betrug 20°. Es zeigt sich, daß an den jeweiligen Metallkonz., wo ein Übergang von einem Mischkrystall zu einem Eutektikum vorliegt, eine Änderung der Überspannung eintritt. Innerhalb des Eutektikums oder einer Mischkrystallreihe verläuft die Überspannung prakt. linear. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1197. Nov. 1941. Padua, Univ., Chem. Inst.)

NITKA.

### A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

\* **E. Fues**, *Gibt es Wirbelreibung?* Vf. zeigt in Wiederholung einer bekannten gaskinet. Ableitung, daß innere Reibung mit Korrelationen für die Verteilung der Geschwindigkeitskomponenten der Nebenbewegung verknüpft ist. An typ. Beispielen wird veranschaulicht, warum es in Gasen wohl eine Verzerrungsreibung, nicht aber eine Wirbelreibung gibt. (Z. Physik 118. 409—15. 25/11. 1941. Breslau, Univ., u. Techn. Hochschule, Inst. für theoret. Physik.)

HENNEBERG.

**W. Bothe**, *Einige Diffusionsprobleme*. Für den ebenen, sowie für den kugelsymm. Fall werden die Differentialgleichung für die stationäre Diffusion in der allg. u. strengen Form abgeleitet sowie die Ausdrücke für die Diffusionskonstante, Diffusionslänge, Richtungsverteilung u. Albedo bestimmt. (Z. Physik 118. 401—08. 25/11. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für medizin. Forschung, Inst. für Physik.)

RUDOLPH.

**Günther Briegleb**, *Modellbetrachtungen zur HF-HF-Bindung*. Vf. konnte bereits zeigen (C. 1941. II. 2050), daß im HF-Dampf Einer- u. Mehrfachmoll. aller Zähligkeiten miteinander im Gleichgewicht stehen. Die Bldg.-Wärme für  $(\text{HF})_2$  beträgt  $28 \pm 3$  kcal u. für eine Kettenverlängerung  $\approx 5$  kcal  $\pm 50\%$ ; BAUER, BEACH u. SIMONS (C. 1939. I. 3124) konnten durch Elektronenbeugungsmessungen für  $(\text{HF})_n$  zeigen, daß ein Zickzackgerüst mit einem Winkel von  $135-145^\circ$  u. einem F—F-Abstand von  $2,5-2,6 \text{ \AA}$  vorliegt. — Bei der Deutung der HF—HF-Bindung kann Vf. zeigen, daß es sich nicht um eine Elektronenisomerie oder Protonenmesomerie handelt, da die Bldg. von

\*) Thermochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1736 u. 1737.



(HFH)<sup>+</sup>F<sup>-</sup> mit 140 kcal endotherm ist; auch eine Dipolanziehung mußte ausgeschlossen werden. — Unter der Annahme eines elektrostat. Näherungsmodells (COULOMBSche Wechselwrg. mit überlagerter Polarisation) findet Vf. bei der Berechnung der Bldg.-Wärmen für (HF)<sub>2</sub> u. (HF)<sub>3</sub> (für HF aus H<sup>+</sup> u. F<sup>-</sup> vgl. BORN u. HEISENBERG, Z. Physik **23** [1924]. 388) für die Abstände H—F 0,92 Å u. F—F 2,5 Å; im (HF)<sub>3</sub>- u. (HF)<sub>n</sub>-Mol. besitzen die HF-Moll. antiparallele Orientierung mit einem Kettenwinkel von 135 ± 3°, was mit den von BAUER u. Mitarbeitern (l. c.) gefundenen Ergebnissen in Übereinstimmung steht. Die Bldg.-Wärmen für (HF)<sub>2</sub> u. (HF)<sub>3</sub> u. der Abfall der Bldg.-Wärmen für weitere HF-Additionen stehen ebenfalls in Übereinstimmung mit den aus den Dampfdichten berechneten. Der Polarisationsanteil kann beim Zusammenführen von n H<sup>+</sup> u. n F<sup>-</sup> zu (HF)<sub>n</sub> infolge Kompensation endotherm sein, wodurch der COULOMBSche Anteil durch Überlagerung verkleinert wird. — Die Neigung der Übermol.-Bldg. nimmt vom HF zum HJ ab, was mit der Überlegung in Einklang steht, daß für die Wechselwrg.-Energie der Abstand HHal.—HHal. ausschlaggebend ist. (Naturwiss. **29**. 644—46. 784. 26/12. 1941. Würzburg, Univ.) GOLD.

**D. S. Davis**, *Verdampfungsnomogramm*. Die zur Konz.-Erhöhung einer wss. Lsg. von s % auf S % zu verdampfende W.-Menge (in engl. Pfund je 100 engl. Pfund verd. Lsg.) ergibt sich aus  $W = 100(1 - s/S)$ . Dieser Zusammenhang zwischen s, S u. W ist durch ein Nomogramm dargestellt. Hieraus kann man den zu einem gegebenen Wertepaar s, S gehörigen Wert von W auch dann entnehmen, wenn die Werte von s u. S unter den aufgetragenen Skalenbereichen liegen; man braucht dann nur das Komma der Werte von s u. S nach links zu verschieben, ohne die W-Skala zu ändern. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 319. 3/3. 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ.) ZEISE.

**Isidor Kirshenbaum**, *Dampfdruck und Verdampfungswärme von <sup>15</sup>N*. Nach der Differentialmeth. wird die Differenz P<sub>1</sub>—P<sub>2</sub> zwischen den Dampfdrücken von natürlichem N<sub>2</sub> (P<sub>1</sub>) u. einem „schweren“ N<sub>2</sub> bestimmt, der 34,6% <sup>15</sup>N mit den Gleichgewichtsanteilen von <sup>14</sup>N<sub>2</sub>, <sup>14</sup>N<sup>15</sup>N u. <sup>15</sup>N<sub>2</sub> enthält (P<sub>2</sub>). Die N<sub>2</sub>-Proben werden durch Überleiten von NH<sub>3</sub> (aus NH<sub>4</sub>Cl erhalten) über heißes CuO hergestellt, mit Hilfe von fl. N<sub>2</sub> gereinigt u. bzgl. ihres Reinheitsgrades, sowie Isotopengeh. mit einem Massenspektrometer vom BLEAKNEY-Typ analysiert. Die absol. Temp. T wird auf Grund der Dampfdrucktabelle von HENNING u. OTTO (C. 1936. II. 2946) aus den gemessenen Dampfdrücken des gewöhnlichen N<sub>2</sub> abgeleitet, die auf ±0,01° genau sind. Der experimentelle Fehler von P<sub>1</sub>—P<sub>2</sub> ist in allen Fällen kleiner als ±1,4% u. gewöhnlich ±1% der Differenz. Ergebnisse:

P <sub>1</sub> (cm)	T° K	P <sub>1</sub> -P <sub>2</sub> (cm)	P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> (cm)	T° K	P <sub>1</sub> -P <sub>2</sub> (cm)	P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub>
11,250	64,11	0,0480	1,00428	31,110	70,46	0,1081	1,00349
19,900	67,50	0,0771	1,00389	42,022	72,61	0,1368	1,00327
25,100	69,00	0,0921	1,00368	54,500	74,61	0,1646	1,00303

Die Dampfdruckdaten lassen sich durch eine Gleichung von der Form  $\log_{10}(P_1/P_2) = A/T + B$  wiedergeben. Hiermit berechnet sich  $\Delta H_2 - \Delta H_1 = 1,13$  cal. Wenn angenommen wird, daß diese Differenz der Verdampfungswärmen eine lineare Funktion des Molbruchs ist, ergibt sich die Verdampfungswärme von reinem <sup>15</sup>N<sub>2</sub> um 3,27 cal höher als die von gewöhnlichem N<sub>2</sub>. Für 2 Proben von gewöhnlichem N<sub>2</sub> ergaben sich die Dampfdruckdifferenzen zwischen 64 u. 75° K nicht größer als die experimentellen Fehler. (J. chem. Physics **9**. 660. Aug. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

**Leo Cavallaro**, *Kryoskopische Untersuchungen. I. Vorbemerkungen und Beschreibung der Versuchseinrichtungen*. (Vgl. C. 1941. I. 3488. II. 1831.) Vf. erörtert den Stand u. die Probleme der modernen Kryoskopie u. weist auf die Schwierigkeiten der Erzielung eines gleichen Genauigkeitsgrades in der Einstellung kryoskop. Gleichgewichte u. der Messung von Temp.- u. Konz.-Differenzen hin. Die Vers.-App. werden eingehend beschrieben. Der Unters.-Gang wird an Verss. mit KCl erläutert, die gute Übereinstimmung mit Unters. anderer Autoren ergeben. (R. Accad. Ital., Mem. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [6] **11**. 697—719. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Kenneth J. McCallum** und **Edgar Leifer**, *Thermodynamische Eigenschaften des PN-Moleküls*. Vff. berechnen für das PN-Mol., welches nach MOUREU u. WETROFF durch Erhitzen von Phosphor u. Stickstoff gebildet wird, für Temp. zwischen 100 u. 1000° K aus spektroskop. Daten folgende thermodynam. Funktionen: — (F—F<sub>0</sub>), (H—H<sub>0</sub>), S u. C<sub>p</sub>. Weiter werden die Gleichgewichtskonstanten für das Gleichgewicht P<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> = 2 PN bei den Temp. 800, 900 u. 1000° tabellar. mitgeteilt. (J. chem. Physics **8**. 505. Juni 1940. New York, Columbia Univ., Hevemeyer Laborr.) ADEN.



**E. Maurer**, *Beitrag zur Metallurgie des Mangans durch thermochemische Messungen und Gleichgewichtsberechnungen*. Schriftwechsel mit **H. Ulich** über die Zus. der Carbide in Mn-Stählen u. die möglichen Ursachen der Anlaßsprödigkeit. Anlaß für den Schriftwechsel war eine kürzlich erschienene Veröffentlichung von **ULICH u. SIEMONSEN** (vgl. C. 1941. I. 1008). (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 463—64. März 1941. Freiberg i S.) KUBA.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

\* **S. I. Djatschkowski** und **A. A. Nedushi**, *Temperaturoptimum bei der Hydratation von Kolloiden*. Verss. ergaben, daß das Temp.-Optimum bei der Hydratation von Koll. in einem Temp.-Bereich von  $-50$  bis  $100^{\circ}$  liegt. Isoelektr. Albumin zeigt ein Hydrationsmaximum bei  $-50^{\circ}$ . Die aufgetauten Sole des isoelektr. Albumins zeigen eine Erhöhung des  $p_H$ ; augenscheinlich trägt eine Erstarrung u. anschließendes Auftauen des Soles zur Entblößung der lipophilen Teile der Micelle bei, d. h. zur Entblößung der Hydrationszentren von peptiden Bindungen. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 7. 139—46. 1941. Koll.- u. anorgan.-chem. Labor.) TROFIMOW.

**S. G. Mokruschin** und **K. G. Potasskujew**, *Kinetik der Bildung von Oxydhäuten auf Metalloberflächen und ihre Eigenschaften*. Die Bldg. von Oxydhäuten wurde auf Eisenblechproben in Ggw. von Dämpfen von *Olein-, Palmitin-* u. *Stearinsäure* bei  $200$ — $250^{\circ}$  untersucht. Diese Dämpfe verzögern die Entstehung der Oxydschicht nicht, u. die mit  $3\%$ ig. NaCl-Lsg. ausgeführten *Korrosionsverss.* zeigten, daß solche Oxydschichten das Metall vor Korrosion besser schützen als die ohne Ggw. von Dämpfen von capillarakt. Stoffen erzeugten Filme. Allerdings geht die antikorrosive Wrkg. nach einigen Stdn. zurück; bes. wird die Oleinsäure in dieser Hinsicht bald unwirksam. Das elektrochem. Potential der Metallproben nimmt bei den sämtlichen Verss. nach der korrosiven Behandlung nach den negativen Werten zu, u. zwar um so mehr, je länger die Oxydation gedauert hatte. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 7. Nr. 1. 3—12. 1941. UdSSR, Uraler Industrielles Inst. Kirow.) GERASSIMOFF.

**J. Stauff**, *Übergänge zwischen homogenen und heterogenen Systemen*. Vortrag. In Seifenlsgg. wurde das Gleichgewicht zwischen koll. Aggregaten u. ihren Einzelmoll. nach einer Farbindicatorenmeth. untersucht, die darauf beruht, daß die Indicatoren von den Aggregaten in bestimmtem Verhältnis u. unter charakterist. Farbänderung adsorbiert werden. Aus Extinktionsmessungen wird dabei für Salze mit verschied. Länge der Paraffinkette der Aggregationsgrad in Abhängigkeit von der Konz. nach einer Näherungsmeth. berechnet. Die erhaltenen Kurven werden mit denjenigen verglichen, die sich bei Darst. der Abhängigkeit des aggregierten Anteils der Substanz von der Gesamtkonz. durch das Massenwrgk.-Gesetz für die beiden Grenzfälle des homogenen u. des heterogenen Gleichgewichtes ergeben. Bei Paraffinketten mit  $8$ — $12$  C-Atomen entspricht der gefundene Verlauf einem homogenen Gleichgewicht, bei  $16$  C-Atomen dagegen ist kein Unterschied vom heterogenen Fall mehr festzustellen. Die Lage des damit experimentell gezeigten Überganges zwischen homogenen u. heterogenen Systemen ist jeweils eine Frage der Meßgenauigkeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 820. Dez. 1941. Frankfurt a. M.) REITZ.

**G. Austerweil**, *Über den Mechanismus des Ionenaustausches*. II. (Vgl. C. 1939. I. 4512.) Der Ionenaustausch an permutitartigen Stoffen erfolgt in 2 aufeinanderfolgenden Stufen, von denen die erste, rascher verlaufende, der Adsorption der gelösten Moll. an der Oberfläche des Austauschers, die zweite, langsamere einer unter gewissem Druck in der Adsorptionsschicht vor sich gehenden chem. Rk. entspricht; letzterer schließt sich eine Diffusion der Rk.-Prodd. teils in die Lsg., teils in das Adsorbens an. Durch analyt. Best. der Diffusionsprodd. lassen sich die Änderungen in der fl. Phase verfolgen. Hierzu wird im experimentellen Teil eine Vers.-Anordnung beschrieben, mit der durch analyt. Best. von  $Ca^{++}$ ,  $SO_4^{--}$ ,  $Cl^-$  sowie Leitfähigkeitsmessungen der Ionenaustausch einer gesätt.  $CaSO_4$ -Lsg. an gekörntem, vorzugsweise  $Cl^-$ -Ionen austauschendem Kunstharz bei verschied. Einw.-Dauer verfolgt wird. Die zweite Stufe stellt sich als eine Extraktion gelöster Ionen aus einem fl. Lösungsm. durch ein zweites nicht mit ihm mischbares festes Lösungsm. dar. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 546—54. Juli/Aug. 1941.) HENTSCHEL.

**Je. W. Alexejewski** und **T. I. Andrejewa**, *Herstellung und Eigenschaften der mit Pottasche aktivierten Kohle*. Die Herst. der mit Pottasche aktivierten Kohle erfolgte durch Imprägnierung von Birkenholzfasern u. Aprikosenkernen bei  $100^{\circ}$  mit Pottaschelsgg. verschied. Konz. in Dauer von 7 Stdn., Verkohlung derselben bei einer Temp. zwischen  $800$ — $1000^{\circ}$  in Stickstoffatmosphäre u. anschließende Aktivierung bei  $400$  bis  $450^{\circ}$ . Die erhaltene Kohle besitzt geringe mechan. Festigkeit, eine scheinbar ge-

\*) Kolloidchem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1737.

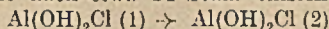


ringe D. u. eine große summarische Porosität. Bei der Aktivierung mit Pottasche findet eine kombinierte Einw. von K u.  $\text{CO}_2$  auf das zu carbonisierende Material statt. Durch K wird ein Zerfall von großen Kohlenstoffkristallen in sogenannte mesomorphe Kristalle von BERL hervorgerufen, wobei die spezif. Oberfläche der Kohle vergrößert wird; durch Einw. von  $\text{CO}_2$  werden Mikroporen längs der Basisoberfläche der akt. Kohlekristalle gebildet. Die aktivierte Kohle wird durch ihre Adsorptionseigg. in bezug auf Bzn.- u. Chlordämpfe, auf Jod in KJ-Lsg., sowie Methylenblau, Isoamylalkohol u.  $\text{KMnO}_4$  in ihren Lsgg. charakterisiert. Die große Sorptionseigg. macht die Kohle bes. in der industriellen Herst. von Jod, als auch in der Zuckerindustrie anwendbar. Wegen ihrer geringen Festigkeit ist diese Kohle für Rekuperationszwecke nicht anwendbar. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 379—94. 1941. Leningrad, Chem.-techn. Inst.) TROFIMOW.

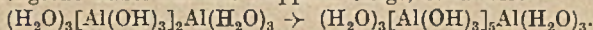
## B. Anorganische Chemie.

**Olav Foss, Einige neue Polythionate.** Vorläufige Mitt. über die Darst. der Polythionate von Li, Mg u. Ca u. der Hexathionate von Na, Sr u. Ba. — Wss. Lsgg. von den verschied. K-Polythionaten u. Li-, Mg- oder Ca-Perchlorat werden vereinigt u. eingedampft, die genannten Verbb. mit Hilfe ihrer Löslichkeit in organ. Fl. (Aceton, A.) isoliert. Sie können mit W.- oder Acetonmoll. kryst. erhalten werden. — Ferner werden die bisher noch nicht beschriebenen Hexathionate von Na, Sr u. Ba durch Ausfällen der wss. Lsgg. mit Aceton, in dem sie schwer lösl. sind, hergestellt. — Vf. hat die folgenden Verbb. erhalten:  $\text{Li}_2\text{S}_6\text{O}_6 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Li}_2\text{S}_4\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Li}_2\text{S}_2\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Li}_2\text{S}_6\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgS}_6\text{O}_6 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgS}_4\text{O}_6 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgS}_2\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgS}_6\text{O}_6 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{MgS}_6\text{O}_6 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaS}_6\text{O}_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaS}_4\text{O}_6 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaS}_2\text{O}_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaS}_2\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaS}_6\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_6\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{SrS}_6\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{BaS}_6\text{O}_6 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{Li}_2\text{S}_6\text{O}_6 \cdot 1 \text{a}$  (a = Aceton),  $\text{Li}_2\text{S}_4\text{O}_6 \cdot 1 \text{a}$ ,  $\text{Li}_2\text{S}_2\text{O}_6 \cdot 1 \text{a}$ ,  $\text{Li}_2\text{S}_6\text{O}_6 \cdot 1 \text{a}$ ,  $\text{MgS}_6\text{O}_6 \cdot 3 \text{a}$ ,  $\text{MgS}_4\text{O}_6 \cdot 3 \text{a}$ ,  $\text{MgS}_2\text{O}_6 \cdot 3 \text{a}$ ,  $\text{CaS}_6\text{O}_6 \cdot 3 \text{a}$ ,  $\text{CaS}_4\text{O}_6 \cdot 3 \text{a}$ ,  $\text{CaS}_2\text{O}_6 \cdot 3 \text{a}$ . Die Li-Polythionate sind lösl. in Alkoholen, Ketonen u. Estern. Die wasserfreien Mg- u. Ca-Verbb. sind etwas lösl. in Aceton, besser in Alkohol. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 75—77. 1941. Norweg. Techn. Hochsch., Inst. f. organ. Chemie.) BRAUER.

**H. W. Kohlschütter und P. Hantelmann, Basische Aluminiumchloride.** Unter Mitarbeit von K. Diener und H. Schilling.) (Vgl. auch C. 1942. I. 449.) Im Anschluß an TREADWELL u. ZÜRCHER (vgl. C. 1932. II. 3126) werden verschied. Eigg. bas. Aluminiumchloridlsgg., in erster Linie Lsgg. der Basizitätsgrade  $\text{Al}:\text{OH} = 1:2$  („ $2/3$ -bas.“) u.  $\text{Al}:\text{OH} = 1:2,5$  („ $5/6$ -bas.“), untersucht. —  $2/3$ -bas. Lsgg. werden nach 2 verschied. Methoden erzeugt: 1. Auflösen von Al in HCl im Molverhältnis 1:1 bei  $80^\circ$ ,  $\text{Al} + \text{HCl} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_2\text{Cl} + 3/2 \text{H}_2$ ; 2. Titration von  $\text{AlCl}_3$ -Lsg. mit Lauge bei  $20^\circ$ ,  $\text{AlCl}_3 + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_2\text{Cl} + 2 \text{NaCl}$ . Die Ionen der nach 1. dargestellten Lsgg. sind definiert u. unveränderlich, das Gefrierpunktserniedrigung ( $\delta$ ) u. spezif. Leitfähigkeit ( $\kappa$ ) in verschied. Verdünnungsgraden jeweils reproduzierbar u. über lange Zeiten unverändert beobachtet werden. Dagegen geht aus dem Vgl. der nach 1. u. 2. erzeugten Lsgg. im Verh. bei der potentiometr. Titration mit NaOH hervor, daß in den  $2/3$ -bas. Lsgg. nach 2. sich der endgültige Gleichgewichtszustand (ident. mit dem in Lsgg. nach 1.) erst nach etwa 24 Stdn. einstellt. Nach Ablauf dieser als



angedeuteten Rk. sind die Eigg. ( $\delta$ ,  $\kappa$ , Verh. bei Zusatz von NaOH) der Lsgg. 1 u. 2 identisch. — Festes  $2/3$ -bas. Aluminiumchlorid wird durch Eindampfen der entsprechenden verd. Lsgg. gewonnen. Eigg.: Zus. nach Trocknen über  $\text{P}_2\text{O}_5$  etwa  $\text{AlOCl} \cdot 2,7 \text{H}_2\text{O}$ ; in wenig W. rasch u. klar lösl.; verhält sich bei Ausscheidung u. Wiederauflsg. einheitlich. — Aus  $\delta$  ist auf mehrkernige Komplexionen (3—4 Al je Teilchen) in den  $2/3$ -bas. Lsgg., aus Diffusionsmessungen auf ein Teilchengewicht zu schließen, das 2 mal so groß ist als das der Kationen in den Bezugslsgg. von „neutralem“  $\text{AlCl}_3$ . Dies wird durch Annahme 3-kerniger Kationen;  $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6 \cdot 2 \text{Al}(\text{OH})_3]^{+++}$  gedeutet, ohne den durch potentiometr. Titration erwiesenen Geh. der Teilchen an undissoziiertem Cl formelmäßig festzulegen. —  $5/6$ -bas. Lsgg. werden aus  $2/3$ -bas. durch weiteren Laugenzusatz unter potentiometr. Kontrolle gewonnen. Nach etwa 4 Min. ist der Gleichgewichtszustand erreicht. Aus  $\delta$ ,  $\kappa$  u. der Diffusionsgeschwindigkeit ergibt sich, daß die Teilchengröße dabei auf das Doppelte steigt, etwa wie:



Gleichzeitig scheint auch bereits Assoziation der Teilchen stattzufinden. — Aluminiumhydroxyd wird a) durch raschen Zusatz von Lauge zu  $\text{AlCl}_3$ -Lsgg. unter Überspringung der bas. Salze gefällt, b) durch Laugezusatz zu  $2/3$ -bas. oder  $5/6$ -bas. Lsgg. als Deriv.



des  $\frac{5}{6}$ -bas. Chlorids erzeugt. Die beiden Hydroxyde nach a u. b unterscheiden sich charakterist. in ihrer Rk.-Weise mit Säure u. Lauge. Sie unterliegen beide einer allmählichen Inaktivierung durch Altern, es wird aber hierbei nicht etwa das eine in das andere verwandelt. Die Einheitlichkeit der Hydroxydfällung ist abhängig von der Einheitlichkeit der in Lsg. befindlichen Kationen bei der Fällung. — Während durch Zusatz von Oxalationen in „neutralen“  $\text{AlCl}_3$ -Lsgg. lösl. Al-Trioxalatokomplexe gebildet werden, erfolgt in bas. Lsgg. ein Abfangen von  $\text{Al}^{+++}$  bis zum Erreichen des  $\frac{5}{6}$ -bas. Zustandes u. anschließend Fällung eines bas. Al-Oxalats mit der Zus.  $\text{C}_2\text{O}_4 : \text{Al} = 3 : 12$ . In höherbas. Lsgg. ist die Fällung dieses bas. Oxalats durch die Fällung von Hydroxyd überlagert. (Z. anorg. allg. Chem. **248**. 319—44. 23/12. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. für anorgan. u. physikal. Chemie.) BRAUER.

**N. G. Schmahl**, *Die Beziehungen zwischen Sauerstoffdruck, Temperatur und Zusammensetzung im System  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{Fe}_3\text{O}_4$* . Vf. gibt eine umfassende u. krit. Literaturübersicht über das Syst.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{Fe}_3\text{O}_4$  u. berichtet über Ergebnisse zahlreicher eigener Vers., bei denen durch direkte Sauerstoffdruckmessungen die Gleichgewichtsverhältnisse dieses Syst., das der gewöhnlichen therm. Analyse nicht zugänglich ist, weitgehend geklärt werden. Es werden isotherme Abbauprozesse im Temp.-Gebiet 1290—1410° durchgeführt. Die Isothermen ( $\text{O}_2$ -Druck gegen Zus.) bestehen im typ. Falle aus drei Teilen: den abfallenden Anfangs- u. Endstücken, die sich an die formelmäßigen Oxyde  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  anschließen u. deren Mischkristallgebieten entsprechen, u. einem horizontalen Mittelstück (konstanter Druck), welches zum Zweiphasengebiet gehört. Die Ergebnisse werden mit den vorliegenden Entwürfen für das  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -Zustandsdiagramm zu einem neuen Diagramm vereinigt, das auch ins fl. Gebiet extrapoliert u. mit einer Einzeichnung der 159-mm- u. 760-mm-Isobaren versehen ist. Die eutekt. Gerade zwischen den gesätt. Mischkristallen  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  liegt bei 1510°. — Die Temp.-Abhängigkeit des univariaten Gleichgewichts im Beobachtungsgebiet läßt sich durch eine Rk.-Isochore mit  $U_p = 124,3$  kcal beschreiben. Bei Extrapolation zu tieferen Temp. ergibt sich befriedigende Übereinstimmung mit den direkt für die Bldg.-Wärme von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  aus  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u.  $\text{O}_2$  gemessenen Werten der Literatur. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 831—35. Dez. 1941. Marburg, Lahn, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

**N. G. Schmahl**, *Das Verhalten von Eisenoxyd gegen einige beigemischte Fremdoxyde bei Temperaturen um 1300°*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Meth. des isobaren  $\text{O}_2$ -Abbaus wird auch auf Gemische aus  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  u. den zugesetzten Fremdoxyden  $\text{BeO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  u.  $\text{TiO}_2$  angewendet. Aus der Veränderung, welche die für reine Eisenoxyde charakterist. Abbaukurve hierbei erleidet, kann auf Art u. Größe der Wechselwrkg. zwischen Eisenoxyden u. Fremdoxyd (Adsorption, Mischkristallbldg., Verb.-Bldg.) geschlossen werden. — Der Einfl. von  $\text{BeO}$  (Molverhältnis  $\text{BeO} : \text{Fe}_2\text{O}_3 = 1 : 1$ ),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (2 : 1) u.  $\text{SiO}_2$  (1 : 1) ist verhältnismäßig gering, bei  $\text{BeO}$  ist er am kleinsten, bei  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tritt eine geringe Mischkristallbldg.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ , aber keine Spinellbldg. ( $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ ) auf. Bei  $\text{SiO}_2$  ist auf lockere Absorptionsverbb. zu schließen; Ferrisilicate bilden sich bei diesen Temp. nicht. — Bei Zusatz von  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  (1 : 1, 2 : 1) können sowohl Druck erhöhungen infolge Bldg. der Verb.  $\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$ , als auch Druckerniedrigungen durch Bldg. von Mischkristallen  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  gegenüber reinem  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  beobachtet werden. Ähnliche Effekte treten mit  $\text{TiO}_2$  auf, wo die Bldg. von Ferrititanaten anzunehmen ist. —  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  ist weniger stabil als  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , es stellt daher in Gemischen der beiden Oxyde die druckbestimmende Grundsubstanz,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  aber das Fremdoxyd dar. Es bildet sich der Spinell  $\text{MnO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ . Zum Vgl. wird reines  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  bei 1060° isotherm abgebaut. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 835—43. Dez. 1941. Marburg, Lahn, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

**Paul F. Derr, Ruth M. Stockdale und W. C. Vosburgh**, *Komplexionen. II. Die Stabilitäts- und Aktivitätskoeffizienten des Silber-Ammoniakions*. (I. vgl. RANDALL, HALFORD, C. 1930. I. 2712.) Es wird die Löslichkeit von Silberjodat in verschied. konz.  $\text{KNO}_3$ -Lsgg. bestimmt. Bei einer Ionenkonz. = Null beträgt die Löslichkeit des  $\text{AgJO}_3$   $1,746 \cdot 10^{-4}$  Mol/l bzw.  $1,754 \cdot 10^{-4}$  Mol/1000 g. Das Prod. aus Löslichkeit u. Aktivitätskoeff. beträgt dabei  $3,076 \times 10^{-8}$ . — Die Löslichkeit von  $\text{AgJO}_3$  in  $\text{NH}_3$ -Lösungen: Die Verss. werden teilweise bei gleichzeitiger Anwesenheit von  $\text{KNO}_3$  oder  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  ausgeführt. In  $\text{NH}_3$ -Lsgg. bildet sich das Komplexion  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$  aus. Vff. geben tabellar. die DD., die Löslichkeiten (bezogen auf 1000 g), die Aktivitätskoeff. u. die Instabilitätskonstante  $K$  (entsprechend  $[\text{Ag}^+][\text{NH}_3]^2 = K[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+]$  an.  $K$  beträgt im Mittel  $(6,05 \pm 0,07) \cdot 10^{-8}$ , was in guter Übereinstimmung mit dem von RANDALL, HALFORD (l. c.) angegebenen Wert steht. — Die Löslichkeit von  $\text{AgCl}$  in  $\text{NH}_3$ -Lösungen: In den meisten Vers.-Lsgg. befindet sich zusätzlich  $\text{KNO}_3$  oder  $\text{KCl}$ , um die Ionenkonz. zu erhöhen. Bei der Auflsg. von  $\text{AgCl}$  in  $\text{NH}_3$  soll sich wieder  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$  bilden.  $K'$  ist dann definiert durch die Gleichung:  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+][\text{Cl}^-] = [\text{NH}_3]^2 \cdot K'$ . Die Lös-



lichkeit ist abhängig von der Chloridionenkonz. u. der  $\text{NH}_3$ -Konzentration. Sie ist ferner abhängig von der Gesamtionenstärke. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2670—74. 6/10. 1941. Durham, N. C., Duke Univ., Abt. für Chem.) ERNA HOFFMANN.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Rudolf Hundt**, *Ostthüringer Asbest*. Kurzer zusammenfassender Überblick über die Fundstellen von Asbest in Ostthüringen, dem Vogtland u. Westsachsen. (Steinbruch u. Sandgrube **41**. 3—5. 15/1. 1942.) GOTTFRIED.

**M. Fornaseri**, *Petrographische Untersuchungen in der Zone des Monte Besimauca (Seetalpen)*. Vf. untersuchte aus dem Eruptivgesteinskomplex des Monte Besimauca das als *Besimauca* bezeichnete porphyrtartige Gestein. Das Gestein ist graugrün u. hat die folgende chem. Zus.:  $\text{SiO}_2$  70,07 (%),  $\text{TiO}_2$  0,60,  $\text{ZrO}_2$  Spur,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  13,92,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2,35,  $\text{FeO}$  1,30,  $\text{MnO}$  0,05,  $\text{MgO}$  0,95,  $\text{CaO}$  1,30,  $\text{SrO}$  Spur,  $\text{BaO}$  0,03,  $\text{K}_2\text{O}$  5,06,  $\text{Na}_2\text{O}$  3,40,  $\text{Li}_2\text{O}$  spektroskop. Spuren,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,13,  $\text{H}_2\text{O}^+$  1,04,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,12, S 0,03, F Spur. Cl 0,0  $\Sigma$  100,36 —  $\text{O}=\text{S} + \text{Cl}$  0,01  $\Sigma$  100,35. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **29**. 613—19. 2/6. 1939. Turin, Univ., Istituto di Mineralogia e Petrografia.) GOTTFRIED.

**L. Peretti**, *Neue petrographische Untersuchungen im Val Masino (valtellina)*. I. *Tonalitischer Diorit und gangförmiger Granit von Bagni-Masino*. Vf. untersucht zunächst eine bas. Fazies des im Val Masino-Bregaglia anstehenden tert. Plutons. Makroskop. erscheint das Gestein dunkelgraugrün mit erkennbaren Krystallen von Amphibol u. Biotit. Mkr. enthält das Gestein außer dem Biotit u. dem Amphibol, der sich als grüne Hornblende erwies, Plagioklas, Quarz, Orthoklas, Titanit, Epidot, Apatit, Rutil u. Zirkon. Bei dem Plagioklas handelt es sich um einen bas. Andesit mit An 43% u. Ab 57%. Die chem. Analyse ergab die folgenden Daten:  $\text{SiO}_2$  52,40 (%),  $\text{TiO}_2$  0,62,  $\text{ZrO}_2$  Spur,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,36,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  20,58,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  0,03,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  1,84,  $\text{FeO}$  6,16,  $\text{MnO}$  0,20,  $\text{MgO}$  4,44,  $\text{CaO}$  7,51,  $\text{BaO}$  0,04,  $\text{K}_2\text{O}$  1,86,  $\text{Na}_2\text{O}$  3,63,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,35,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,71  $\Sigma$  99,73. Nach dieser Analyse handelt es sich bei dem Gestein um einen bas., tonalit. Diorit. Dieses Gestein wird von einem Syst. von gangförmigen Gesteinen durchzogen, von denen gangförmiger Granit untersucht wurde. Mkr. zeigt dieses Gestein granitporphyr. Struktur u. ist zusammengesetzt aus Quarz, Orthoklas, Plagioklas (Oligoklas), Mikroclin, Muskovit, Biotit u. selten Epidot, Granat, Apatit, Rutil, Titanit u. Zirkon. Die chem. Zus. war  $\text{SiO}_2$  71,37 (%),  $\text{TiO}_2$  0,29,  $\text{ZrO}_2$  0,01,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,17,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  12,14,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  —,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  2,15,  $\text{BeO}$  0,06,  $\text{FeO}$  1,79,  $\text{MnO}$  0,06,  $\text{MgO}$  0,67,  $\text{CaO}$  1,67,  $\text{BaO}$  0,08,  $\text{K}_2\text{O}$  4,34,  $\text{Na}_2\text{O}$  4,14,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,14,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,62  $\Sigma$  99,68. Nach dieser Zus. handelt es sich bei dem Gestein um einen syenit. Granit. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **29**. 607—13. 2/6. 1939. Turin, Politecnico, Labor. di Min. e Geol.) GOTTFRIED.

**G. Austin Schroter und Ian Campbell**, *Geologische Merkmale einiger Lagerstätten von Bleichton*. An Hand einiger amerikan. Tonvorkk. besprechen Vf. die Charakteristiken u. die Genese von Bleichtonlagerstätten verschied. Typen. (Min. Technol. **4**. Nr. 1. Techn. Publ. Nr. 1139. 31 Seiten, Jan. 1940.) GOTTFRIED.

**K. I. Astashenko**, *Sekundäre Quarzite des zentralen Balchasch-Gebietes*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 866 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 477—80. 20/5. 1940.) ENSZLIN.

**A. Scherbina**, *Aggregatzustände in magmatischen Lösungen und Erzabscheidungsvorgänge bei hydrothormaler Lagerstättenbildung*. Kurzer, zusammenfassender Bericht über den Stand unserer Kenntnisse über die Erzabscheidungsvorgänge bei hydrothormaler Lagerstättenbildung. (Z. prakt. Geol. **49**. 132—34. Nov. 1941. Frankfurt a. M.) GOTTFRIED.

**Alessandro Linoli**, *Untersuchungen über das goldführende Mineral von Schünggallé (A. O. I. Erythrae)*. — *Die Amalgamierung unter Druck*. Bestimmt wurde zunächst die Verteilung des Goldes u. seine Korngröße in einem goldführenden Quarz des obigen Gebietes. Hierauf wird ein Druckamalgamationsverf. beschrieben, welches eine Ausbeute von über 80% gestattet. (Ric. sci. Progr. tecn. **12**. 1182—92. Nov. 1941.) GOTTFRIED.

**P. P. Budnikow und D. P. Bobrownik**, *Untersuchungen über silicatische Sandsteine von Marjew*. Die bei Marjew (Ukraine) auf dem linken Ufer des Flusses Osikowa vorkommende silic. Sandsteine werden untersucht, in Sorten eingeteilt u. ihre Eignung zur Dinasherst. besprochen. (Геологічний Журнал [J. Geol.] **7**. Nr. 1/2. 239—44. 1940.) V. FÜNER.

**F. W. P. Götz und R. Penndorf**, *Weitere Frühjahrswerte des bodennahen Ozons in Arosa*. Nach kurzen method. Betrachtungen berichten Vf. über ihre Messungen des Geh. an bodennahem Ozon in den Monaten März u. April 1934 in Arosa. Gefunden wurde für März u. April je 0,0027 cem  $\text{O}_3/\text{km}$ . Ein Zusammenhang mit dem „hohen“



Ozon besteht offensichtlich nicht. Ebensov wenig kann etwas über einen Zusammenhang zwischen bodennahe Ozongeh. u. Großwetterlage ausgesagt werden. (Meteorol. Z. 58. 409—15. Nov. 1941. Arosa u. Leipzig, Lichtklima-Observatorium u. Geophysikal. Inst.)  
GOTTFRIED.

Ernesto H. Riesenfeld, *Tratado de Química inorgánica*. Traducción de J. Martín Sauras. Barcelona: Editorial Manuel Marín. 1941. (800 S.) 4<sup>o</sup>. ptas. 70.—  
Antonio Ipiens Lacasa, *Elementos de Química*. Tomo I. Química inorgánica. Cuarta edición. Madrid: Edit. García Enciso. 1941. (402 S.) 4<sup>o</sup>.

## D. Organische Chemie.

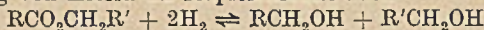
### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

S. D. Chatterjee und D. K. Banerjee, *Radioaktive organische Bromverbindungen*. Für die Einführung von Radiobrom in organ. Verb. werden 2 Wege benutzt: 1. Addition an Doppelbindungen, 2. Verwendung von Bromüberträgern. Äthylbromid wird mit Neutronen bestrahlt u. dann im 1. Fall Brom u. die betreffende organ. Verb. zugesetzt. In dieser Weise werden *Dibromölsäure*, *Bromanisol* u. *p-Bromacetanilid* gewonnen. Im 2. Fall wird zum bestrahlten Äthylbromid entweder Al<sub>2</sub>Br<sub>6</sub> oder auch PBr<sub>3</sub> zur Aufnahme des Radiobroms gefügt. Anschließend läßt man z. B. PBr<sub>3</sub> mit Alkoholen reagieren u. erhält die entsprechenden radioakt. Alkylbromide. (J. Indian chem. Soc. 17. 712—14. Dez. 1940. Calcutta, Bose Inst. and Chemical Labor., Univ. Coll. of Science.)  
BORN.

Franz Krczil, *Herstellung und Anwendung von Einstoffpolymerisaten*. Allg. Überblick. (Chemiker-Ztg. 65. 377—82. 8/10. 1941. Aussig.)  
UEBERREITER.

W. A. Felsing und Eddie Ball, *Die Verteilung von Di- und Trimethylamin zwischen Chloroform und Wasser bei 25<sup>o</sup>*. Nach dem von FELSING u. BUCKLEY (C. 1933. II. 3801) in einer früheren Unters. angewandten Verf. wird die Verteilung für Dimethylamin u. Trimethylamin zwischen W. u. CHCl<sub>3</sub> bestimmt u. der wahre Verteilungskoeff. nach der nebenst. Formel berechnet; hierin bedeutet C<sub>1</sub> die Konz. des Amins in der W., C<sub>2</sub> in der CHCl<sub>3</sub>-Schicht u. K<sub>m</sub> die Dissoziationskonstante der Aminbasen (für Dimethylaminhydroxyd 5·10<sup>-4</sup>, für Trimethylamin-Hydroxyd 6,5·10<sup>-5</sup>). K<sub>D</sub> steht mit der Konz. der Amine in der CHCl<sub>3</sub>-Schicht in der linearen Beziehung: K<sub>D</sub> = 2,75—0,109 C<sub>2</sub> (Dimethylamin) bzw. K<sub>D</sub> = 0,45 + 0,021 C<sub>2</sub> (Trimethylamin), die jedoch in sehr verd. Lsgg. nicht mehr gültig ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2525. 5/9. 1941. Austin, Tex., Univ.)  
HENTSCHEL.

Robert Burks jr. und Homer Adkins, *Gleichgewichte zwischen Estern, Wasserstoff und Alkohol*. Die Feststellung von LAZIER, HILL u. AMEND (C. 1939. II. 1467), daß die Hydrierung von Estern an Kupferchromit nach



bei 240—260<sup>o</sup> reversibel verläuft, kann durch Verss. an Äthyl- u. Methylestern der Adipin-, Glutar-, Laurin- u. Myristinsäure bestätigt werden. In letzterem Falle wird gezeigt, daß die Estermenge, die man nach beendeter Hydrierung noch vorfindet, die gleiche ist wie die bei Einw. von Tetradecanol auf Methanol in Ggw. von H<sub>2</sub> unter sonst gleichen Bedingungen. Bei Drucken zwischen 170 u. 300 at liegt die Gleichgewichtskonz. der Ester in der Größenordnung von 1%. Ihre Abhängigkeit vom H<sub>2</sub>-Druck wird nachgewiesen. Alkohole u. Glykole, die bei solchen Drucken durch Esterhydrierung erzeugt u. durch einfache Fraktionierung aus den Rk.-Prodd. isoliert werden, müssen danach stets einige Promille Ester enthalten, da die verschied. Ester, die sich gleichzeitig bilden können, sich über den ganzen Siedebereich der Prodd. verteilen. Zur Herst. esterfreier Glykole (z. B. Hexamethylenglykol) wird Aufslg. in W. u. Extrahieren mit Bzl. empfohlen. Bei Extraktion mit Ä. ist die Ausbeute in dem angeführten Beispiel schlechter (88%). Durch Anwendung höherer Drucke bei der Hydrierung kann die Estermenge ebenfalls herabgesetzt werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3300—02. Dez. 1940. Madison, Wis., Univ., Labor. of organ. Chemie.) REITZ.

Ja. T. Eiduss und N. N. Netschajewa, *Über den Einfluß einiger elektrischer Parameter auf die chemische Reaktion des Äthylens in hochfrequenter Coronaentladung*. Die Unters. des Einfl. der Stärke u. der Frequenz hochfrequenter Coronaentladung mit erlöschenden Schwankungen auf die Dehydrierung von Äthylen zu Acetylen hat gezeigt, daß die Wellenlänge im Bereich 190—500 m prakt. keinen Einfl. hat; das Maximum der C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Ausbeute wird nach 5 Stdn. erreicht. Dagegen steigt die Ausbeute mit Erhöhung der Stromstärke. Bei mehr als 10 Watt steigen die Ausbeuten nur langsam.



Die Abhängigkeit der Ausbeuten von der Stromstärke kann für  $C_2H_4$  durch folgende Gleichung wiedergegeben werden:  $y = 75 (1 - e^{-0,08W})$ , für  $C_2H_2$  durch:  $y = 15 (1 - e^{-0,10W})$ , für Grenz-KW-stoffe durch:  $y = 25 (1 - e^{-0,11W})$ . (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 153—160.)

DERJUGIN.

**G. R. Schultze und Gisela Wassermann.** *Der homogene thermische Zerfall von Cyclohexan und Methylcyclohexan.* Der homogene therm. Zerfall von Cyclohexan (I) u. Methylcyclohexan (II) wird bei Temp. zwischen 490 u. 810° u. Anfangsdrucken von 80—380 mm Hg in einer stat. Vers.-Anordnung verfolgt. Die App. wird beschrieben. Der Druckanstieg in Abhängigkeit von der Rk.-Dauer dient als Maß des Umsatzes. In allen Fällen wird die Induktionsperiode beobachtet, die beim II weniger ausgeprägt ist als beim I. Beim I hat der erreichte Enddruck ziemlich unabhängig von der Temp. u. Anfangsdruck den Wert von ca. 2,4 bezogen auf den Anfangsdruck; beim II liegt dieser Wert bei etwa 2,9. Es zeigt sich, daß das II leichter zerfällt als das I, u. zwar bei etwa 20° tieferer Temp. die gleiche Zerfallsgeschwindigkeit erreicht wie das I. Aus dem Stück der Druckanstiegskurve, das maximaler Rk.-Geschwindigkeit entspricht, werden Aktivierungsenergien errechnet, u. zwar für den Zerfall des I 64,1, für den des II 57,9 kcal. Schließlich werden Näherungswerte für die freien Energien einiger möglicher Zerfallsrkk. angegeben. In der Diskussion rät W. Jost-Leipzig davon ab, aus derartigen komplizierten Rkk. monomol. Geschwindigkeitskonstanten u. Aktivierungsenergien zu berechnen, da die Zuordnung zu einer bestimmten Einzelrk. nicht möglich ist, u. sich häufig Mißverständnisse ergeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 774—78. Nov. 1941. Berlin.)

v. MÜFFLING.

**W. Jost und L. v. Müffling.** *Untersuchungen über den thermischen Zerfall höherer Kohlenwasserstoffe.* Der homogene therm. Zerfall der KW-stoffe: *n*-Hexan, *n*-Heptan, *n*-Octan, 2,5-Dimethylhexan, 2,2,4-Trimethylpentan, Cyclohexan, Toluol, Äthylbenzol, *n*- u. Isopropylbenzol wird in einer stat. Vers.-Anordnung bei Drucken unterhalb 1 at bei Temp. zwischen 500 u. 600° reaktionskinet. verfolgt. Als Maß des Zerfalls dient der Druckanstieg, die gasförmigen Zerfallsprodd. werden durch Dest. analysiert. Es zeigt sich, daß Rückschlüsse aus den Druckanstiegskurven bei verschied. Temp. u. Anfangsdrucken auf Rk.-Ordnung u. Aktivierungsenergien unzulässig sind, da, abhängig von der Temp., eine Erhöhung des Anfangsdruckes eine Erhöhung oder Verringerung des relativen Druckanstiegs verursacht; hierfür werden sek., mit Druckabnahme verbundene Polymerisationsrkk. verantwortlich gemacht. In der Reihe der *n*-Paraffine läßt sich bestätigen, daß Verlängerung der C-Atomkette um ein Glied die Zerfallsneigung etwa verdoppelt. Die Analyse der Zerfallsprodd. ergab, daß mit zunehmender Verzweigung des Ausgangsmol. wachsende Mengen  $H_2$  nachweisbar werden u. die  $C_2$ -Spaltstücke (Äthan u. Äthylen) fast gänzlich zugunsten der Methan- u. höherer Fraktionen verschwinden. Zusatz von  $Hg(CH_3)_2$  bewirkt, offenbar durch die bei seinem Zerfall entstehenden Radikale, bei den Paraffinen eine starke anfängliche Beschleunigung des Zerfalls; bei Cyclohexan wird hierdurch die beim Beginn der Rk. auftretende Induktionsperiode zum Verschwinden gebracht. Bei den Bzl.-Derivv. bewirkt Verlängerung der Seitenkette um ein C-Atom ebenfalls etwa Verdoppelung der Zerfallsneigung, während Verzweigung fast keinen Einfl. hat. Die Analyse der gasförmigen Spaltprodd. deutet darauf hin, daß bestimmte Bindungen in der Seitenkette (entsprechend der Doppelbindungsregel) bevorzugt aufgespalten werden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 766—73. Nov. 1941. Leipzig.)

v. MÜFFLING.

**J. Carrell Morris.** *Die thermische Zersetzung des Acetaldehyds.* Um festzustellen, ob es sich bei der therm. Zers. reinen Acetaldehyds um Kettenrkk. oder um innermol. Vorgänge handelt, zers. Vf. eine äquimol. Mischung von gewöhnlichem Acetaldehyd u. 99,5%ig. Deuteriumacetaldehyd bei 535°, eine andere, der außerdem noch 0,04%  $O_2$  zugesetzt war, bei 435° u. untersucht in beiden Fällen die Ultrarotabsorption der Rk.-Produkte. Es zeigten nur die Rk.-Prodd. der mit  $O_2$ -Zusatz versehenen Mischung in den für  $CD_3H$  u.  $CH_3D$  charakterist. Gebieten ( $1100-1300\text{ cm}^{-1}$ ,  $2205\text{ cm}^{-1}$ ) deutliche Absorption. Aus den Ergebnissen folgt, daß für mindestens 80%, möglicherweise für 100% der Moll. reinen Acetaldehyds die Zers. innermol. erfolgt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2535—36. 5/9. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor.) STRÜBING.

**D. Porret.** *Kinetik der Reaktion zwischen Äthylenchlorhydrin und Natriumhydroxyd.* Wie SMITH (C. 1931. I. 1407) feststellen konnte, ist die außerordentlich schnell verlaufende Umsetzung zwischen Äthylenchlorhydrin u. NaOH zu Äthylenoxyd W. u. NaCl eine bimol. Rk.; Vf. untersucht erneut die Kinetik dieser Reaktion. — Es konnte festgestellt werden, daß die Geschwindigkeitskonstante während der Rk. den gleichen Wert behält, dagegen mit steigender Ausgangskonz. abnimmt, was nach ACREE (J. Amer. chem. Soc. 37 [1915]. 1902) darauf zurückzuführen ist, daß auch nichtdissoziierte



NaOH an der Rk. teilnimmt; die Konz. von NaCl hat nur einen geringen Einfl. auf die Rk.-Geschwindigkeit. Zwischen 0 u. 30° gehorcht die Rk. der ARRHENIUSsche Gleichung;  $\log k$  zu  $1/T$  graph. dargestellt, liefert eine Gerade. Die berechnete Aktivierungsenergie beträgt 22 600 cal, womit die Größe  $Z$  der ARRHENIUSschen Gleichung den Wert  $10^{14.5}$  annimmt. Da nach der kinet. Gastheorie  $Z$  im Maximum  $10^{11}$  u.  $10^{12}$  beträgt, verläuft die Rk.  $10^3$ -mal schneller, als es sich durch die Theorie vorhersagen läßt (vgl. auch GRANT u. HINSHELWOOD, C. 1933. I. 3865). Nach Ansicht des Vf. übt die OH-Gruppe einen beträchtlichen Einfl. auf die Geschwindigkeit der Rk. aus, eine Erscheinung, die durch die Bildg. einer endothermen Zwischenstufe oder durch Annahme einer Kettenrk. ihre Erklärung findet, u. von denen die erste, da NaCl nur einen geringen Einfl. zeigt, wahrscheinlicher ist. Für den Mechanismus nimmt Vf. daher an, daß eine einfache bimol. Rk. nicht in Frage kommt. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 80 E—85 E. 13/12. 1941. Basel, Gesellschaft f. d. chem. Ind., Monthey-Hütte.) GOLD.

**J. O. Ralls**, Die Reaktionsgeschwindigkeiten von stereoisomeren Oximen von Cholestenon und Benzal-*p*-bromacetophenon mit Jodbromid. (Vgl. C. 1941. I. 1547.) Vf. untersuchte die Bromierung von Benzal-*p*-bromacetophenon (I) u. dessen *syn*-u. *anti*-Oximen sowie von Cholestenon (II) u. dessen *syn*-u. *anti*-Oximen mit BrJ in CCl<sub>4</sub>, Eisessig u. Mischungen beider Lösungsmittel. Es wurde hierbei gefunden, daß das *anti*-Oxim von I rascher mit BrJ reagiert als das *syn*-Oxim. Bei den Oximen von II konnte nur in festem Zustand u. in frisch bereiteten Lsgg. in CCl<sub>4</sub> ein ähnliches Verh. der Oxime beobachtet werden. Durch Eisessig wird die Bromierung von I u. dessen Oximen sowie der Oxime von II gehemmt, während die Rk. von II mit BrJ beschleunigt wird. Vf. erklärt dieses unterschiedliche Verh. von I u. II damit, daß II im Gegensatz zu I unter Verschiebung der Doppelbindung enolisiert, was durch HBr, für die wiederum Eisessig ein gutes Lösungsm. darstellt, beschleunigt wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3485—88. Dez. 1940. Buffalo, Univ.) KOCH.

**Robert C. Hockett und Sarah R. Millman**, Die Einwirkung von Wasserstoffperoxyd in *tert*.-Butanol auf *d*-Arabinal, *d*-Galaktal und ihre Acetate in Gegenwart von Osmiumtetroxyd. Entsprechende Verss. mit *d*-Glucal vgl. C. 1942. I. 734. Vers.-Bedingungen: Zimmertemp., 2 Mol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>:1 Mol Zuckerderivat. Sowohl aus Arabinal als auch aus seinem Diacetat entsteht *d*-Arabinose (17,3 bzw. 30% Ausbeute); *d*-Ribose ist nicht nachzuweisen. Entsprechend entsteht aus Galaktal u. seinem Triacetat *d*-Galaktose (53 bzw. 42% Ausbeute), aber keine *d*-Talose. Gleichzeitig bilden sich durch teilweise Oxydation aus Arabinal *d*-Erythronsäure (identifiziert als Ca-Salz u. als Phenylhydrazid) u. aus Galaktal wahrscheinlich *d*-Lyxonensäure (nicht positiv identifiziert) in Mengen von etwa  $\frac{1}{3}$  Mol je Mol Ausgangssubstanz. Die acetylierten Substanzen liefern nur sehr viel geringere Mengen an diesen Säuren (Triacetylgalaktal etwa 5%<sub>0</sub>). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2587—89. 6/10. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Organ. Chem.) REITZ.

**A. v. Kiss und G. Auer**, Zur Lichtabsorption und Konstitution von organischen Verbindungen. I. Zur Analyse der Extinktionskurven von aromatischen Schiffsehen Basen. Vff. haben die Extinktionskurven von mehreren aromat. SCHIFFsehen Basen u. ihrer Ausgangsstoffe bei Zimmertemp. im gesamten Spektralbereich aufgenommen. Die Analyse bzw. Synth. der Extinktionskurven der untersuchten SCHIFFsehen Basen zeigte, daß die Extinktion derselben keine additive Eig. der Ausgangsstoffe ist. Beim Aufbau der SCHIFFsehen Basen werden die Banden der Ausgangsstoffe im allg. verwischt. Der Ausbau von neuen Ringsystemen mit konjugierten Doppelbindungen verursacht Bandenverschiebungen nach langen Wellen. Die Lichtabsorption wird nicht als eine Anregung des einheitlichen  $\pi$ -Elektronensyst. aufgefaßt, sondern die selektive Absorption der Komponenten der SCHIFFsehen Basen bleibt mehr oder weniger erhalten. Darauf deutet die wachsende Anzahl der durch die Kurvenanalyse erhaltenen Teilbanden bei den einzelnen SCHIFFsehen Basen hin. Die mesomeren Umwandlungen ändern die Struktur der Extinktionskurve, wobei bei der Ausldg. der H-Brücke bzw. der chinoiden Struktur eine neue Bande an der Grenze des Sichtbaren auftritt. Es wurden untersucht: Benzaldehyd, Salicylaldehyd, *m*-Oxybenzaldehyd, *p*-Oxybenzaldehyd, Anilin, *o*-, *m*- u. *p*-Aminophenol, Äthylendiamin, *o*-Phenylendiamin, Benzalanilin, Benzal-2'-oxyanilin, Benzal-4'-oxyanilin, 2-Oxy-, 3-Oxy- u. 4-Oxybenzalanilin, 2-Oxybenzal-2'-oxyanilin, 2-Oxybenzal-3'-oxyanilin, 2-Oxybenzal-4'-oxyanilin, Salicylaldehydäthylendiamin u. Salicylaldehyd-*o*-phenylendiamin. (Z. physik. Chem., Abt. A 189. 344—63. Okt. 1941. Ungarn, Szeged, Univ.) KOCH.

**I. Walerstein**, Das Absorptionsspektrum von Monobrombenzol. Das Absorptionsspektr. von Monobrombenzol wurde im Gebiet von 2750—2400 Å mit einem E-1-Spektrographen aufgenommen. Die Analyse der gefundenen Banden ergab, daß das Spektr.



hauptsächlich durch die  $C_6H_5Br$ - u. Bzl.-Struktur bestimmt wird. (Physic. Rev. [2] 59. 924; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 17. 1/6. 1941. Purdue, Univ.) KOCH.

**Archie I. Mahan**, *Infrarotdispersion und Absorption einiger verwandter Verbindungen*. Vf. benutzt zur Messung der Dispersion von  $CH_2Cl_2$ ,  $CH_2Br_2$  u.  $CH_2J_2$  im Ultrarot 2 hintereinander angeordnete Spektrographen, von denen der erste als Monochromator für den zweiten dient. Das Prisma des ersten besteht aus Steinsalz, das des zweiten ist hohl u. nimmt die Unters.-Lsg. auf. Eine bes. Verstärkungsanordnung ermöglicht es, die geringen Energiebeträge — verursacht durch die schwache Durchlässigkeit der Fl. im Gebiet der Absorptionsbande — mit dem Thermoelement zu erfassen. Für alle 3 Verbb. werden die Ablenkungswinkel für verschied. Wellenlängen gemessen. Hieraus ergibt sich bei bekanntem Prismenwinkel der Brechungsindex als Funktion der Wellenlänge; schließlich wird für obige Verbb. die Dispersion im Gebiet der CH-Absorptionsbande um  $3 \mu$  wie auch die Absorption bestimmt u. ein Vgl. der Intensitäten dieser Banden durchgeführt. (J. opt. Soc. America 31. 462. Juni 1941. Georgetown, Univ.) STRÜBING.

**Lincoln G. Smith**, *Untersuchung der Ultrarotbanden des Cyclopropanes mit hoher Auflösung*. Von den O-H-Banden des Cyclopropanes wird die Rotationsstruktur der  $\pi$ -Bande bei  $3103,0 \text{ cm}^{-1}$  aufgelöst, woraus sich ein Trägheitsmoment von  $41,87 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$  errechnen läßt (während bei der  $\sigma$ -Bande bei  $3024,4 \text{ cm}^{-1}$  eine Auflsg. nicht gelingt). Aus dem ermittelten Trägheitsmoment folgt bei einem C-H-Abstand wie im Methan ( $1,09 \text{ \AA}$ ) u. einem C-C-Abstand von  $1,53 \text{ \AA}$  für den Winkel der C-H-Valenzen im  $CH_2$ :  $136^\circ$ . — Bei  $1027,6 \text{ cm}^{-1}$  wird eine  $\sigma$ -Bande teilweise aufgelöst, bei  $872$  bzw.  $868 \text{ cm}^{-1}$  scheinen 2 Banden zusammenzufallen, von denen die eine ( $872 \text{ cm}^{-1}$ ) eine  $\pi$ -Bande zu sein scheint. (Physic. Rev. [2] 59. 924; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 17. 1941. Princeton, Univ.) STOELZEL.

**Kenneth L. Berry** und **Julian M. Sturtevant**, *Optisch-aktives  $\alpha$ -Brompropionitril*. (Vgl. C. 1940. II. 3462.) Das (—)- $\alpha$ -Brompropionitril (I) besaß einen F. —  $63,4^{10}$  (korr.), die D. des d,l-I zwischen  $0$ — $75^\circ$  wird durch die Gleichung ( $t = ^\circ\text{C}$ )

$$d_t = 1,5777 - 1,557 \cdot 10^{-3} t - 0,80 \cdot 10^{-6} t^2 + 3,2 \cdot 10^{-9} t^3$$

dargestellt. Die Dispersion des Brechungsindex ist zwischen  $7065$ — $4047 \text{ \AA}$  gemessen worden u. die Konstanten der Dispersionsformel für  $0,5$ ,  $25,0$  u.  $50,0^\circ$  angegeben. Unter der Annahme, daß während der Messungen keine Racemisation eintrat, ergeben sich die Rotationen zu  $[\alpha]_D^{25} = +12,5$ ,  $-15,3$ ,  $-15,5$  für eine Probe von d-l u. zwei Proben von l-l. Dies würde einen unteren Wert darstellen. Eine der Proben wurde in das Äthyl(—)- $\alpha$ -brompropionat zurückverwandelt u. aus der Rotation der Reinheitsgrad des Esters bestimmt aus den in der Literatur vorliegenden Angaben über den reinen Ester. Hieraus ergibt sich das Drehvermögen des opt. reinen  $\alpha$ -I zu  $-23,1^\circ$ , was einem oberen Wert entspricht.  $\alpha$ -I erleidet eine langsame Autoracemisation. Eine trockene Probe mit einem Drehvermögen von  $\alpha_D^{25,8} = -8,15$  zeigte nach 14 Monaten eine Drehung von  $-1,90$  trotz Einschmelzens in eine Ampulle u. Aufbewahren im Dunkeln. Es wird angenommen, daß die Racemisation durch Spuren Feuchtigkeit begünstigt wird. Die spezif. Drehvermögen können in einer DRUDE-Gleichung mit zwei Konstanten ausgedrückt werden. Die Konstanten sind für  $0,4$ — $69,5^\circ$  angegeben. Die eine der beiden Konstanten erweist sich als temperaturabhängig. — Die Absorption im nahen UV wurde gemessen u. die Extinktionskoeff. zwischen  $2950$ — $2200 \text{ \AA}$  graph. angegeben. Es zeigt sich noch kein Absorptionsmaximum. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2679—80. 6/10. 1941. New Haven, Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) LINKE.

**Richard S. Bear** und **Dexter French**, *Die Bedeutung von Röntgendiagrammen von Stärkekörnern*. (Vgl. C. 1942. I. 736.) Es wurden Röntgenaufnahmen mit  $CuK_\alpha$ -Strahlung hergestellt, zum Teil mit NaCl oder Kalialaun als Vgl.-Substanzen, von feuchten Proben von Stärken von Getreide, Kartoffeln, Bananen u. Mais. Die Kornstärke lieferte ein Diagramm der A-Form, die Kartoffelstärke ein solches der B-Form. Fast ident. mit dem Diagramm der Kornstärke war das der Maisstärke, während das Diagramm der Bananenstärke sehr ähnlich dem der Kartoffelstärke war. Weitere Aufnahmen wurden angefertigt von Proben von käuflicher Stärke, die zunächst mit der gleichen Menge W. im Autoklaven bei  $120^\circ$  behandelt worden waren u. hierauf 24 Stdn. bei verschied. Temp. stehen geblieben waren. Hierbei ergaben die Proben, die unterhalb  $50^\circ$  24 Stdn. gestanden hatten, Diagramme der B-Form, solche, die oberhalb  $50^\circ$  gestanden hatten, Diagramme, die sehr ähnlich denen der A-Form waren. Hieraus ergibt sich, daß zwischen der A-Form u. der B-Form ein kontinuierlicher Übergang stattfindet. Die A-Form hat die folgenden Elementarkörperdimensionen  $a = 15,4$ ,  $b = 8,87$ ,  $c = 6,18 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 87,0^\circ$ ,  $\beta = 86,9^\circ$ ,  $\gamma = 92,8^\circ$  die B-Form  $a = 16,1$ ,  $b = 9,11$ ,  $c = 6,34 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ . Es ist jedoch anzunehmen, daß auch die B-Form in Wirklichkeit triklone Symmetrie besitzt. In diesen Zellen sind 4 Glucose-



oder 2 Maltosereste enthalten. In welcher Art die Kohlenhydratreste in der Zelle angeordnet sind, kann vorläufig mit Sicherheit noch nicht angegeben werden. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2298—2305. 5/9. 1941. Ames, Io. Iowa Agricultural Experiment Station.)

GOTTFRIED.

**R. Jodl**, *Über Größe und Form von Huminsäurekristalliten*. Röntgenograph. wurden Größe u. Form der Kristallite von Kasselbraunhuminsäure bestimmt. Die Festlegung der Intensitätsmaxima u. die Messung der Halbwertsbreiten geschah durch Photometrierung der Röntgendiagramme. Es ergab sich, daß die Huminsäurekristalle scheibenförmige Gestalt besitzen mit einer Dicke von etwa 8 Å u. einem Durchmesser von etwa 25 Å. (Brennstoff-Chem. **22**. 256—57. 15/11. 1941. Lübeck.)

**Willard P. Conner**, *Hochfrequenzenergieverluste in Lösungen, die Makromoleküle enthalten*. Im Frequenzgebiet von 500—15000 kHz wurde die DE.  $\epsilon'$  (Messungen von MYRON ELLIOTT) u. nach der Thermometermeth. die dielektr. Verluste  $\epsilon''$  der Lsgg. von Lignin (I) u. von den Polymeren der *o*-Oxycaprinsäureester (II) u. des Methylmethacrylates (III). Als Lösungsm. dienten  $\text{CHCl}_3 + 20\%$  A. (IV) u. 1,4-Dioxan (V) für I, Bzl. (VI) für II u. V u. VI für III. Das verwendete I wurde aus Ahorn-, Espen- u. Rottannenholz gewonnen. Ergebnisse: Die 3 Ligninsorten ergeben prakt. übereinstimmende Werte. Auf Grund der DEBYESchen Dipoltheorie ergibt sich, daß I weitgehend homogen ist u. ein Mol.-Gew. 3900 u. ein Achsenverhältnis 8 besitzt.  $\epsilon'$  von I nimmt mit zunehmender Frequenz ab, der stärkste Abfall erfolgt bei etwa 10000 kHz. Die krit. Frequenzen für die Rotation des Mol. um die Längs- bzw. um die Querachse betragen 33200 bzw. 8800 kHz.  $\epsilon''$  von II ist unabhängig von der Frequenz: die polaren Gruppen zeigen angeregte Rotationsfreiheitsgrade innerhalb des Moleküls. Weder  $\epsilon'$  noch  $\epsilon''$  von III ist frequenzabhängig; die inneren Rotationsfreiheitsgrade sind nur sehr wenig angeregt. (J. chem. Physic **9**. 591—99. Aug. 1941. Madison, Wis., Univ., Labor. of Phys. Chem.)

FUCHS.

**Raymond M. Fuoss**, *Elektrische Eigenschaften von festen Körpern. IX. Abhängigkeit der Dispersion vom Molekulargewicht im System Polyvinylchlorid-Diphenyl*. (VIII. vgl. C. 1941. II. 732.) Von verschied. Sorten Polyvinylchlorid (I) u. von mehreren Einzelfractionen von I wurden zwischen 45 u. 70° u. für die Frequenzen  $f = 60$  bis 10 000 Hz die DE.  $\epsilon'$  u. die dielektr. Verluste  $\epsilon''$  gemessen (die Art der Fraktionierung von I mittels  $\text{CH}_3\text{OH}$  wird ausführlich beschrieben). Die untersuchten Proben bestanden aus 80% I u. 20% Diphenyl. Das Mol.-Gew. von I in den untersuchten Proben schwankte im Verhältnis 1:5. Ergebnisse: In allen Fällen wurde Dispersion gefunden. Die Größe  $\cosh^{-1}(\epsilon'_{\text{max}}/\epsilon')$  ändert sich linear mit  $\log f$  u. die Relaxationszeit linear mit der Viscosität bzw. mit dem Polymerisationsgrad. Die Meßpunkte, die die Abhängigkeit von  $\epsilon''$  von  $\epsilon'$  darstellen, liegen auf einem Kreisbogen; der mathemat. Zusammenhang zwischen  $\epsilon''$  u.  $\epsilon'$  wird angegeben u. der physikal. Inhalt dieser Beziehung diskutiert. Das Dipolmoment pro Monomereinheit ergibt sich, unabhängig vom Polymerisationsgrad u. von der Temp., zu  $2,17 \pm 0,09$ . Dieses Ergebnis bestätigt die Annahme, daß die dielektr. Figg. von polaren Hochpolymeren bei erhöhter Temp. durch die Dipolrotation im elektr. Meßfeld bestimmt sind. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2401—09. 5/9. 1941. Schenectady, General Electr. Comp., Res. Labor.)

FUCHS.

**Raymond M. Fuoss**, *Elektrische Eigenschaften von festen Körpern. X. Das System Polyvinylchlorid-Tetrahydronaphthalin*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Von dem Syst. Polyvinylchlorid (I)-Tetrahydronaphthalin (II) wurden zwischen 5 u. 80° u. für die Frequenzen  $f = 60$ —10 000 Hz die DE.  $\epsilon'$  u. die dielektr. Verluste  $\epsilon''$  gemessen. Die Konz.  $c$  von II wurde von 8,3—39,1% variiert. Ergebnisse: Die Größe  $\cosh^{-1}(\epsilon'_{\text{max}}/\epsilon')$  ändert sich für kleinere  $c$ -Werte linear mit  $\log f$ , nicht für  $c = 32,6$  u. 39,1%.  $\log f_{\text{max}}$  ( $f_{\text{max}} =$  Frequenz maximaler Absorption) u.  $\log k$  ( $k =$  Gleichstromleitfähigkeit) ändern sich linear mit  $1/T$ . Das mittlere Dipolmoment  $\mu$  der  $(\text{CH}_2\text{CHCl})$ -Gruppe fällt mit wachsendem  $c$  bis zu einem Grenzwert von 1,73 ab. Die höheren  $\mu$ -Werte bei größerem Geh. an I (z. B. ist  $\mu = 3$  für  $c = 0$ ) werden auf das Vorliegen von Konfigurationen zurückgeführt, in denen die Kettenmoll. sich nicht in ihrem wahrscheinlichsten Zustand befinden. — Für die Abhängigkeit des spezif. Vol. der untersuchten Proben von  $c$  wurde gefunden:  $v = 0,710 + 0,00325 \cdot c$ . (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2410—13. 5/9. 1941. Schenectady, General Electric Comp., Res. Labor.)

FUCHS.

**Darrell W. Osborne**, **Russell N. Doescher** und **Don M. Yost**, *Die Entropie von Dimethylsulfid aus calorimetrischen Messungen bei tiefer Temperatur. Behinderte Rotation der Methylgruppen*. In einem adiab. Calorimeter bestimmten Vf. die Schmelzwärme, Verdampfungswärme bei 291° K u. den Wärmeinhalt zwischen 13,4 u. 291° K von Dimethylsulfid. Weiter wurden genaue Dampfdruckmessungen zwischen 250 u. 293° K ausgeführt. Die Molentropiewerte aus diesen Messungen werden mitgeteilt u. mit theoret. Berechnungen verglichen, die an Hand von spektroskop. Fre-



quenzen durchgeführt wurden. Um Übereinstimmung zu erzeugen, muß angenommen werden, daß die Rotationen der Methylgruppen mit einem Potentialberg von 2000 cal/Mol für jede Methylgruppe behindert sind. (J. chem. Physics 8. 506. Juni 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology, Gates Chemical Labor.) ADENSTEDT.

**W. P. Golmow**, *Über die Verbrennungswärmen der aliphatischen und der Polymethylenkohlenwasserstoffe im Hinblick auf die Besonderheiten ihrer Struktur.* Die H-Atome der verschied. Radikale sind thermochem. nicht gleichwertig. Ihre Verbrennungswärme beträgt in den Gruppen  $\text{CH}_3$ ,  $-\text{CH}_2$ ,  $-\text{CH}_2-$ ,  $>\text{CH}-$  29,6, 30,7, 31,4 bzw. 31,7 Calorien. Dies steht in Beziehung zur MARKOWNIKOWSCHE Regel: die Gruppe  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{X}$  besitzt z. B. eine geringere Verbrennungswärme als die bevorzugt gebildete  $-\text{CHX}-\text{CH}_2$ . Der Vgl. der Verbrennungswärmen der einfachen Polymethylen-KW-stoffe zeigt, daß die drei- u. viergliedrigen Ringe den größten Energiegeh. aufweisen. Dies steht im Einklang mit der Richtung der Isomerisierungsvorgänge. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 405—10. 1941. Moskau, Staatsuniv.) SCHMEISS.

**W. H. Jones** und **C. E. Starr jr.**, *Bestimmung der Verbrennungswärme von Gasolinen.* Eine Meßanordnung wird beschrieben, mit der nach Angabe der Vff. je Tag 6—8 Bestimmungen der Verbrennungswärmen von Gasolinen mit niedrigem Kp. (Flugmotorenkraftstoffe) mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,2\%$  durchgeführt werden können (adiabat. Calorimeter, BECKMANN-Thermometer, dessen Korrekturen graph. dargestellt sind,  $\text{H}_2$ -freier  $\text{O}_2$ , Eichung mit Benzoesäure, Gelatinekapseln mit bestimmten Feuchtigkeitsgchl., Stahl- oder besser Pt-Tiegel,  $\text{O}_2$ -Fülldrucke 15—40 at, am besten 30 at). Die Reproduzierbarkeit wird durch 25 Messungen an n-Heptan erwiesen. Für den Fall, daß diese genauen Messungen anderenorts nicht durchführbar oder schnelle Schätzungen der Verbrennungswärmen erwünscht sind, wird die Verbrennungswärme zahlreicher KW-stoffe in Abhängigkeit vom H-Geh. (in %) auf Grund von Literaturwerten graph. dargestellt, wobei sich ein linearer Zusammenhang ergibt (die betrachteten KW-stoffe sind alle im Bereiche der Gasoline). Während sich die Paraffine u. Aromaten sehr gut jener linearen Abhängigkeit einordnen, weichen die Naphthene u. Olefine zum Teil erheblich hiervon ab. Jedoch läßt sich diese Abhängigkeit für Gasoline mit der üblichen Zus. sehr wohl gebrauchen, wie ein Vgl. der so geschätzten mit den wahren Verbrennungswärmen zahlreicher Gasoline zeigt. Wegen einer näherungsweise Best. des H-Geh. verweisen die Vff. auf die von SWEENEY u. VOORHIES (C. 1934. I. 3822) angegebene Beziehung zwischen H-Geh., mittlerem Kp. u. D., sowie auf den von WATSON, NELSON u. MURPHY (C. 1936. I. 3435) angegebenen Kennzeichnungsfaktor. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 287—90. Mai 1941. Baton Rouge, Standard Oil Co., Esso Labor.) ZEISE.

**E. A. Hauser** und **G. E. Niles**, *Oberflächenspannung capillaraktiver organischer Halogenide.* Vff. ermitteln die Oberflächenspannung-Konzentrationskurven der Lsgg. von Cetylpyridiniumchlorid, -bromid u. -jodid, sowie von Cetyltrimethylammoniumchlorid, -bromid u. -jodid. Kurze Diskussion der Ergebnisse. (J. phys. Chem. 45. 954—59. Juni 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Department of Chemical Engineering.) ERBRING.

**Eugenio Mariani**, *Viscosität von Wasser-Dioxan-Lösungen.* Die Kurve für die Viscosität u. die Fluidität von Mischungen von W. mit Dioxan bei 25° wird aufgenommen u. mit der von GEDDES (C. 1934. II. 1430) erhaltenen verglichen. Die größte Abweichung in der Geradlinigkeit entspricht hiernach eher der Zus.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ . (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 105—06. Juni 1941. Rom, Univ.) HENTSCHEL.

**R. Signer** und **H. Mosimann**, *Über die Fraktionierung von Gelatine.* Nach einem theoret. Überblick über den gegenwärtigen Stand dieser Frage berichten Vff. über Vers. zur Gewinnung von Gelatinefraktionen durch stufenweise Fällung mit A., die bereits früher von MOSIMANN veröffentlicht worden sind (C. 1939. I. 2707). Zum Vgl. werden in einer anderen Vers.-Reihe 20 g Gelatine in 800 ccm 4-mol. Harnstofflsg. gelöst u. durch Zutropfen von A. in 2 Fraktionen zerlegt, die nach dem Umfällen mit A. zur weiteren Reinigung dialysiert u. elektrodialysiert werden. Einige ausgewählte u. derart gereinigte Fraktionen beider Vers.-Reihen werden durch die Werte der Säurebindung u. der spezif. Viscosität (in 1-mol. Thioharnstofflsg.) charakterisiert. (Helv. chim. Acta 24. 1058—67. 15/10. 1941. Bern, Univ., Chem. Inst.) HENTSCHEL.

## D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**Frank C. Whitmore** und **H. H. Johnson jr.**, *Die Verwendung von Schwefelsäure zur Reinigung gesättigter Kohlenwasserstoffe: Einwirkung auf 2,2,4-Trimethylpentan.* Vff. fanden, daß konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gesätt. KW-stoffe weitgehend verändert. So wurden 7836 g 2,2,4-Trimethylpentan (I) ( $n_D^{20} = 1.3915$ ) mit 5 l 95%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  10 Tage bei 20°



verrührt, wobei die SO<sub>2</sub>-Entw. prakt. zum Stillstand kam. Bei der Aufarbeitung wurden nur 25% an I zurückgehalten. Über den Verbleib der Hauptmenge können keine konkreten Aussagen gemacht werden. Nach Ansicht von Vff. sprechen jedoch Anzeichen für das Vorliegen von *Neohexan* u. *2,2,4,4-Tetramethylpentan*. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1481—82. Mai 1941. Pennsylvania.) KOCH.

**B. A. Kasanski** und **M. I. Rosengart**, *Polymerisation des Isobutylylens bei verschiedenen Temperaturen über Aluminiumsilikatkatalysator*. Vff. untersuchen die Polymerisation von Isobutylen über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·SiO<sub>2</sub>-Katalysator (1% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> auf Silicagel) bei verschied. Temp. (120, 175, 218 u. 289°) u. stellen fest, daß beim Überleiten von ca. 0,4 l/Min. über 20 ccm Katalysator (10—12 g) die Ausbeuten an fl. Prodd., bezogen auf durchgeleitetes Gas von ca. 90%, auf ca. 27% abnehmen; die Ausbeute an Dimeren steigt bis 175—218° an u. nimmt dann wieder ab (Maximum 43—45%); die Ausbeute an Trimeren u. Polymeren nimmt zuerst stark, dann langsam ab; mit steigender Temp. nimmt auch die Bldg. von durch Isomerisierung entstehenden Isomeren zu. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] **1941**. 115—20. Inst. f. organ. Chem. d. Akademie d. Wissensch. d. UdSSR.) V. FÜNER.

**Erwin Ott**, *Bemerkung zu der Arbeit von Bruno Schiedt: Umsetzungen von Formamid mit Carbonylverbindungen*. Vf. weist darauf hin, daß die von SCHIEDT (vgl. C. **1941**. I. 2525) beschriebene Verwendung von Formamid zur Darst. von Aminen aus Carbonylverb. bereits seit 15 Jahren im Stuttgarter Inst. bearbeitet wird, wie aus zahlreichen Dissertationen u. anderen Veröffentlichungen (vgl. u. a. OTT, Liebigs Ann. Chem. **488** [1931]. 193) hervorgeht. (J. prakt. Chem. [N. F.] **158**. 302. 15/5. 1941. Stuttgart, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

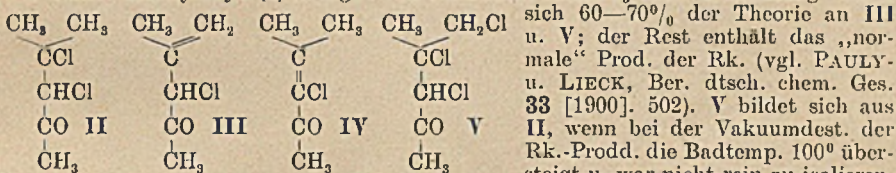
**Jean Décombe**, *Über die Darstellung von symmetrischen Organomagnesiumverbindungen*. In Anlehnung an die Unters. von SCHLENK SEN. u. JR. (Ber. dtsh. chem. Ges. **62** [1929]. 920. **64** [1931]. 734) wurden die aus CH<sub>3</sub>J, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J, iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>J, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>J, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br, n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>Br, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br, CH<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>Br, n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>Cl, iso-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>Cl u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>Cl erhaltenen Mg-Verb. mit Dioxan in Mengen von 1,1—2 Moll. pro Mol der titrierten Mg-Verb. gefällt. In den nach Abtrennung der Ndd. erhaltenen Lsgg. konnten Halogen- u. Mg-Geh. in üblicher Weise bestimmt werden. In allen Fällen waren die in Lsg. verbliebenen Mg-Mengen höher als sie SCHLENK gefunden hatte. Das beschriebene Verf. stellt eine ausgezeichnete Meth. dar, aus äther. Lsgg. mit Gemischen von Mg-Verb. die Lsgg. der reinen, symm. Organo-Mg-Verb. zu gewinnen. Die besten Ausbeuten werden erhalten, wenn man die zur vollständigen Fällung des Halogens eben ausreichende Menge Dioxan verwendet. Aus den Chlorverb. konnten so Mg-Dialkylsgg. in Ausbeuten von 83—89%, aus den Bromverb. in Ausbeuten von 64—94% bereitet werden. Die Jodverb. sind für dieses Verf. ungeeignet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 179—81. 28/7. 1941.) HEIMHOLD.

**R. Paul**, *Die Einwirkung von Raney-Nickel auf Alkohole*. (Vgl. C. **1941**. I. 191. 192.) Vf. teilt Vers.-Ergebnisse über die Dehydrierung von gesätt. u. ungesätt. Alkoholen mit RANEY-Ni bei niedrigen Temp. (vgl. auch PALFRAY u. Mitarbeiter, C. **1940**. I. 1483, u. HALASZ, C. **1941**. I. 2650) mit. — *Äthylalkohol* wird beim Stehenlassen oder langsamen Destillieren mit 10% RANEY-Ni (R-Ni) zu etwa 0,1% in *Acetaldehyd* übergeführt; nach Jahren hat sich mehr Säure als Aldehyd gebildet. — 180 g *3-Methylbutanol* u. 70 g R-Ni liefern bei 10-std. Kochen 17,5 l Gas, das 14% CO enthält u. nur 7 g *3-Methylbutyraldehyd* neben beträchtlichen Mengen eines höhersd. Produktes. — 116 g *Allylalkohol* werden langsam über 50 g R-Ni dest., wobei als Rk.-Prod. neben wenig Gas u. Spuren von Acrolein 101,5 g *Propionaldehyd* vom Kp. 49° erhalten werden; der Rückstand enthielt *2-Methylpenten-(2)-al*, CH<sub>3</sub>·CH<sub>2</sub>·CH=C(CH<sub>3</sub>)CHO, Kp. 135 bis 137°, *Ozim* aus PAc. F. 48,5°, der nur durch Aldolkondensation entstanden sein kann. — 154 g *Geraniol* wurden mit 32 g R-Ni 10 Stdn. auf 185° gehalten; neben CO u. H<sub>2</sub> u. 3,5 g W. entstand ein fl. Prod., das in *2-Dimethylhepten-2*, Kp. 135—137°,  $d_{15}^{10} = 0,786$ ,  $n_D^{10} = 1,42825$ , *2,6-Dimethylheptadien-1,5*, Kp. 142—143°,  $d_{15}^{15} = 0,758$ ,  $n_D^{15} = 1,43757$ , *3,7-Dimethyloctadien-2,6*, Kp.<sub>10</sub> 55°,  $d_{15}^{10} = 0,784$ ,  $n_D^{10} = 1,44992$ , u. eine höhersd. Fraktion, die gesätt. Alkohole von Camphergeruch u. einen Aldehyd vom Kp.<sub>11</sub> 180—200° enthielt, getrennt werden konnte. — 67 g *Zimtalkohol* u. 30 g R-Ni wurden nicht über 190° erwärmt, wobei W. u. KW-stoffe übergingen u. ein Gas gebildet wurde, das zu 30% aus CO bestand; das KW-stoffgemisch bestand aus 15,7 g *Äthylbenzol*, Kp. 135°, 6 g *Styrol*, Dibromid F. 72°, u. *Propenylbenzol*, Kp.<sub>14</sub> 65°, Dibromid F. 68°; der verbliebene Rückstand enthielt Spuren von Zimtaldehyd u. Phenylpropionaldehyd neben Styrolpolymerisationsprodukten. — 29,4 g *Furfurylalkohol* u. 30 g R-Ni werden langsam auf 150° erwärmt, wobei innerhalb 4,5 Stdn. neben wenig Furan 7 g *Methylfuran*, Kp. 63°, übergingen; das gebildete Gas (2000 ccm) bestand aus 17% H<sub>2</sub> u.



83% CO. Der Rückstand bestand zu 19,2% aus *Furfurol*. — Trotz der großen Menge wird bei diesen Verss. der Katalysator schnell inaktiviert; Vf. führt diese Erscheinung auf die Wrkg. des CO u. eine bis jetzt nicht sicher nachgewiesene Bldg. von Ni-Carbonyl zurück. — 100 g *Isopropylalkohol* u. 37 g R-Ni wurden 15 Stdn. am Rückfluß gekocht; die entwickelte Menge H<sub>2</sub> entsprach der gebildeten Menge *Aceton* (29%). — *sek.-Butylalkohol* mit der gleichen Menge R-Ni 12,5 Stdn. am Rückfluß gekocht, liefert mit 89% Ausbeute unter H<sub>2</sub>-Entw. in äquivalenter Menge *Butanon-2*, Kp. 80–82°. — Analog lieferte *Hexanol-3* zu 86% *Hexanon-3*, Kp. 123–126°, *Semicarbazon* F. 113°. *Heptanol-3* lieferte nach 3 Stdn. zu 94% *Heptanon-3*, Kp. 146–148°, *Semicarbazon* F. 100–101°. — 26 g *Octanol-2* u. 10 g R-Ni dest. ergeben einen schnellen H<sub>2</sub>-Strom (126 cm/Min.) u. 95% *Octanon-2*, Kp. 170–172°, *Semicarbazon* F. 121°. Analog lieferten *Octanol-3*, *Octanon-3*, Kp. 164–166°, *Semicarbazon* F. 112–113°, *Nonanol-2* 83% *Nonanon-2*, *Semicarbazon* F. 118° u. *Decanol-2* neben einigen Tropfen W. u. wenig *Decen*, 86% *Decanon-2*, *Semicarbazon* F. 121°. — Die ungesätt. Alkohole *Pent-1-ol-3*. bei Temp. nicht über 105°, u. *Hexen-2-ol-4* gingen in 85% *Pentanon-3*, Kp. 100 bis 102°, *Semicarbazon* F. 140° (DELABY u. DUMOULIN, Bull. Soc. chim. France, Mém. 39 [1926]. 1579) bzw. 85% *Hexanon-3*, Kp. 122–124°, *Semicarbazon* F. 112–113° über. — Unter vergleichbaren Bedingungen übt die Stellung der OH-Gruppe bei isomeren Alkoholen einen Einfl. auf die Leichtigkeit der Dehydrierung aus: *Nonanol-2* bildet leichter das entsprechende Keton als *Nonanol-4*; das gleiche gilt für die Decanole. — Aus diesen Beispielen geht hervor, daß sek. Alkohole leicht in Ketone verwandelt werden, ohne daß der Katalysator seine Aktivität verliert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 507–19. Juli/Aug. 1941. Angers, Fac. libre des Sciences.) GOLD.

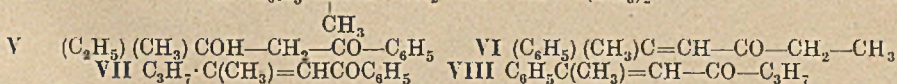
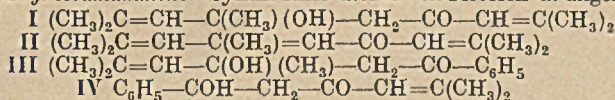
D. W. Tschelenschko, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Chlorderivate*. XVIII. *Einwirkung des Chlors auf Mesityloxyd*. (Vgl. C. 1940. I. 1971.) Bei Einw. von 1 Mol Cl<sub>2</sub> auf 2 Moll. Mesityloxyd (I) in Ggw. von trockenem NaHCO<sub>3</sub> unter Eiskühlung bilden



Nach einigen Tagen Stehen war das Rk.-Prod. dunkel gefärbt u. enthielt HCl. Nimmehr erhielt Vf. bei der Dest. eine Mischung von III u. IV nebst wenig II u. V. Reines II liefert beim Stehen ebenfalls IV + HCl, spaltet sich also entsprechend der WAGNER-SAITZWECHEN Regel.

Versuche. *Ungesätt. Chlorketon*, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>OCl (III), Kp.<sub>12</sub> 45–45,5°, D.<sup>15</sup> 1,0466, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,45977, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,47163, M<sub>C</sub> = 33,74. — *Dichlorketon*, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>OCl<sub>2</sub> (II), Kp.<sub>12</sub> 69 bis 69,5°, D.<sup>15</sup> 1,1603, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,46232, M<sub>C</sub> = 40,05. — *Dichlorketon*, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>OCl<sub>2</sub> (IV), Kp.<sub>14</sub> 86–92°, D.<sup>16</sup> 1,2124, n<sub>D</sub><sup>16</sup> = 1,4811, M<sub>C</sub> = 38,85. — *Fraktion*, Kp.<sub>11</sub> 100–110°. D.<sup>14</sup> 1,2754, Cl 46,62%. (Журнал Обществ. Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 402–04. 1941. Leningrad, Staatsuniv.) SCHMEISS.

W. W. Tschelinzew und A. W. Pataraja, *Ketole und ungesättigte Ketone*. I. *Darstellung der isomeren Ketole und ungesättigten Ketone durch eine Kondensation vermittels substituierter Magnesiumammine*. Synth. einer Reihe von Ketolen u. ungesätt. Ketonen.

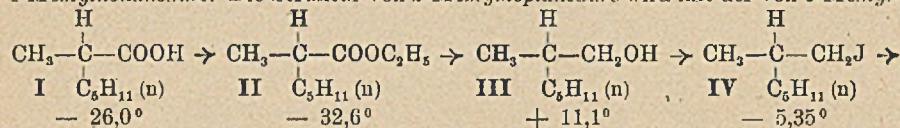


Versuche. Mesityloxyd mit der theoret. Menge (1 Mol: 2 Mol Keton) (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)(CH<sub>3</sub>)N·MgBr 1 Stde. bei Zimmertemp. schütteln, mit W. u. HCl zerlegen, fraktionieren; das Prod. bestand zu 7/8 aus dem *Dienketol* I, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>, Kp. 194°. D.<sup>20</sup> 0,9466, n<sub>D</sub><sup>16</sup> = 1,4944, u. dem *Trienketon* II (1/8), C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O, Kp.<sub>50</sub> 160°, D.<sup>20</sup> 0,9790, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,4969. — *Mesityloxyd* u. Acetophenon lieferten je nach Reihenfolge d. Zugabe III, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, F. 84° oder IV, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, Prismen, F. 79°. — Analog entstand aus Methyläthylketon u. Acetophenon V, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>10</sub> 140°, D.<sup>20</sup> 1,0051, n<sub>D</sub><sup>16</sup> = 1,5180 oder VI (in Mischung mit dem Ketol), Kp.<sub>47</sub> 175–180°, D.<sup>20</sup> 0,9976, n<sub>D</sub><sup>27</sup> = 1,4999. — Aus Methylpropylketon u. Acetophenon, VII, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O, Kp.<sub>32</sub> 170°.



D.<sub>20</sub><sup>1</sup>, 1,0000, n<sub>D</sub><sup>27</sup> = 1,5350 oder VIII, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O, Kp.<sub>13</sub> 147°, D.<sub>20</sub><sup>1</sup>, 1,0006, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,5489. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 461—66. 1941. Saratow, Staats-univ.) SCHMEISS.

**P. A. Levene und Martin Kuna**, *Strukturverwandtschaft von 2-Methylheptan- und 4-Methylnonansäure*. Die Struktur von 2-Methylheptansäure wird mit der von 3-Methyl-



octan- u. 4-Methylnonansäure in Beziehung gebracht, Formel I—V. Eine Malonestersynth. von *l*-1-Jod-2-methylheptan (IV) ergab 4-Methylnonansäure (V). LEVENE u. MARKER (C. 1932. I. 2449) gewannen dieselbe Säure aus *d*-3-Methyl-octansäure. *l*-2-Methylheptan-, *d*-3-Methyl-octan- u. *l*-4-Methylnonansäure sind also strukturverwandt.

**Versuche.** 2-Methylheptansäure (Methylamylessigsäure), C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Aus *d*, *l*-2-Methylheptansäure mit Cinchonidin in Aceton. Aus Aceton u. Methyläthylketon, Kp.<sub>1</sub> 94 bis 96°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4233, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -15,5°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -22,5°. — *d*-2-Methylheptansäure-äthylester, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>. Aus 2-Methylheptansäure, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +8,48° in wasserfreiem A. (+ konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) am Rückflußkühler, Kp.<sub>13</sub> 80°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4119, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +8,91°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +15,3°. — *l*-2-Methyl-1-heptanol, C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O. Durch Red. von 2-Methylheptansäureäthylester, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +8,91° mit Na in wasserfreiem Methanol, Kp. 85—89°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4256, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -4,01°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -5,22°. — *d*, *l*-1-Jod-2-methylheptan, C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>J. Aus 2-Methyl-1-heptanol, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -4,01° im Bombenrohr mit H<sub>2</sub>, Kp.<sub>8</sub> 78—80°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4875, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +1,05°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +2,52°. — *d*, *l*-4-Methylnonansäure, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>. Aus 1-Jod-2-methylheptan [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +1,05° mit Na in trockenem A. u. Äthylmalonat durch Kochen unter Rückfluß u. folgender Hydrolyse des Esters, Kp.<sub>6,1</sub> 92°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +0,46°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +0,89°. (J. biol. Chemistry 140. 255—57. Juli 1941. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res., Laborr.) AMELUNG.

**P. A. Levene und Martin Kuna**, *Strukturverwandtschaft aliphatischer Amine*. (Vgl. C. 1932. II. 40. 1934. I. 2266 u. 1938. II. 511.) Glieder homologer Reihen n. disubstituierter Essigsäuren, die eine Methylgruppe enthalten, haben die gleiche Drehungsrichtung, die entsprechenden freien Amine die entgegengesetzte. Z. B. *l*-2-Methylheptansäure u. *d*, *l*-Amino-2-methylheptan. Enthält die disubstituierte Säure eine Äthylgruppe, so haben die Säure u. das freie Amin gleiche Drehungsrichtung. Z. B. *l*-2-Äthylcapronsäure u. *l*-1-Amino-2-äthylhexan. Die Red. von *d*-5-Methyldecanitril führte zu inakt. *l*-Amino-5-methyldecan.

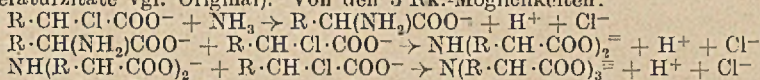
**Versuche.** *l*-β-Methylheptanoylchlorid, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>OCl, aus 2-Methylheptansäure, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -7,8° mit Thionylchlorid unter Kochen am Rückflußkühler. Kp.<sub>12</sub> 67—70°. [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -5,1°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -9,1°. Es findet beträchtliche Racemisierung statt. — *l*-2-Methylheptannitril, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>N, durch Überführen von 2-Methylheptanoylchlorid, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -5,1°, mit 40% ig. wss. NH<sub>3</sub>-Lsg. in das Amid u. folgendem Kochen mit Thionylchlorid unter Rückfluß. Kp.<sub>13</sub> 71—73°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4131, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -14,9°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -18,6°. — *d*, *l*-Amino-2-methylheptan. Aus 2-Methylheptannitril, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -9,37°, durch Hydrierung mit ADAMS Katalysator in Methanol. Das Rk.-Prod. gab bei der Dest. 2 Fraktionen: I, das erwartete Amin, C<sub>8</sub>H<sub>19</sub>N, Kp. 105—106°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4258, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +3,04°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +3,93°, II, sek. Amin, C<sub>16</sub>H<sub>35</sub>N, Kp. 90—100°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4380, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +0,56°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +1,35°. — 5-Methyldecanitril, C<sub>11</sub>H<sub>21</sub>N, aus 1-Brom-4-methylnonan, [α]<sub>D</sub><sup>27,5</sup> = +2,5°, mit KCN in W. u. absol. A., Kp.<sub>11</sub> 106—110°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4317, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +1,46°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +2,44°. — *l*-Amino-5-methyldecan, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>OCl. Aus 5-Methyldecanitril, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +1,46°, mit H<sub>2</sub> bei 1 at mittels RANEY-Katalysator in Methanol. Opt.-inaktiv. — *l*-2-Äthylcaproylchlorid, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>OCl, aus 2-Äthylcapronsäure, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -3,54°, mit Thionylchlorid, Kp.<sub>10</sub> 62—64°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4294, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -1,63°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -2,65°. — *l*-2-Äthylhexannitril (Äthylbutylacetonitril), C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>N, aus 2-Äthylcaproylchlorid, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -1,63° in gesätt. alkoh. NH<sub>3</sub> u. Erhitzen des gebildeten Amids mit Thionylchlorid, Kp.<sub>50</sub> 98—100°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4148, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -4,8°, [M]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -6,00°. — *l*-1-Amino-2-äthylhexan (Äthylbutyläthylamin), C<sub>8</sub>H<sub>19</sub>N. Durch Hydrieren von 2-Äthylhexannitril-2-äthylhexan, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -4,80°, in Methanol mit RANEY-Katalysator, Kp.<sub>90</sub> 98—99°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4286, [α]<sub>587,6</sub><sup>25</sup> = -0,52°, [M]<sub>587,6</sub><sup>25</sup> = -0,67°. *d*-4-Nonanol, C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>O. In üblicher Weise aus *n*-Amylmagnesiumbromid u. *n*-Butylaldehyd gewonnen, in den Phthalsäureester übergeführt u. mit Brucein in Methylisobutylketon neutralisiert. Salz 19-mal aus Methylisobutylketon umkryst., Krystalle



lieferten ein Carbinol, Kp.<sub>18</sub> 94—95°,  $n_D^{25} = 1,4275$ ,  $[\alpha]_D^{25} = +0,57^\circ$ ,  $[M]_D^{25} = +0,82^\circ$ . — *l-l-Jodononan*, C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>J, 4-Nonanol,  $[\alpha]_D^{25} = +0,57^\circ$ , mit wasserfreiem JH behandelt. Kp. 98—99°, 12 mm,  $n_D^{25} = 1,4872$ ,  $[\alpha]_D^{25} = -1,72^\circ$ ,  $[M]_D^{25} = -4,37^\circ$ . — *l-l-Nonanazid*, C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>, 4-Jodononan,  $[\alpha]_D^{25} = -1,72^\circ$ , zu einer Lsg. von 12 g Na-Azid in 30 cem W. u. 475 cem Methanol zugegeben. Lsg. in Druckflaschen 4 Stdn. auf 60° erhitzt, Kp.<sub>23</sub> 100°,  $n_D^{25} = 1,4368$ ,  $[\alpha]_D^{25} = -0,1^\circ$ ,  $[M]_D^{25} = -0,2^\circ$ . (Tabellen s. Originalarbeit.) (J. biol. Chemistry 140. 259—65. Juli 1941. New York, Laboratories of the Rockefeller Inst. for Medical Res.)

AMELUNG.

**Nicolas D. Cheronis** und **Kurt H. Spitzmueller**, *Untersuchungen über die Ammonolyse*. I. Die Ammonolyse von Halogenfettsäuren und die Darstellung von  $\alpha$ -Aminosäuren. Die Umsetzung von Halogenfettsäuren mit NH<sub>3</sub>, die im Falle von Monochloressigsäure (I) neben Glykokoll (II) zu Di- u. Triglykolaminosäuren führt, wird besprochen (Literaturzitate vgl. Original). Von den 3 Rk.-Möglichkeiten:



ist die Geschwindigkeit der 1. von der Temp. u. der Konz. der Rk.-Teilnehmer abhängig, die der 2. u. 3. wesentlich vom p<sub>H</sub> des Rk.-Mediums u. der Ggw. von Ionen abhängig, die mit der Aminogruppe reagieren können. Unterhalb 60° nimmt die Bldg. von Aminosäuren mit steigender NH<sub>3</sub>-Menge stetig zu; über 60° nimmt der Umfang der sekundären Rkk. wesentlich zu, so daß die Ausbeute an Aminosäuren trotz steigender NH<sub>3</sub>-Menge konstant bleibt u. mit steigender Temp. sogar abnimmt. Wie bei der Unters. der Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Rk. zwischen I u. II vom p<sub>H</sub> festgestellt werden konnte, läßt sich die Bldg. von sek. u. tert. Aminoverbb. durch Innehaltung eines p<sub>H</sub>-Wertes < 10 weitgehend unterbinden. Dieser Effekt läßt sich durch Salzzusätze unterstützen (vgl. z. B. NEUBERG, Biochem. Z. 18 [1909]. 435), wobei bes. Ammoniumsalze, wie (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl u. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> an der Rk. teilnehmen können. Da dem (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> die stärkste Wrkg. zukommt, nehmen Vff. an, daß das Ion der Carbaminsäure, in geringerem Maße das Bicarbonation, unter Bldg. des Carbamats der Aminosäure (—OOC·NH·CH<sub>2</sub>·COO<sup>-</sup>) reagiert u. damit die Umsetzung mit unveränderter Halogenfettsäure verhindert wird. Zur näheren Unters. wurde die CO<sub>2</sub>-Menge gegenüber 12 Moll. NH<sub>3</sub> zwischen 0,1 u. 6,0 Moll. variiert; bei einem Mol.-Verhältnis NH<sub>3</sub>:CO<sub>2</sub> = 3:1, was der Bldg. von Bicarbonat-Carbamat, NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>·NH<sub>2</sub>COONH<sub>4</sub>, entspricht (vgl. JÄNECKE u. RAHL, C. 1932. I. 1478), ist das Maximum der Bldg. von II aus I erreicht. Die Best. der relativen Menge von Carbamat der Lsg. (BURROW u. LEWIS, J. Amer. chem. Soc. 34 [1912]. 993) zeigt, daß bei 60° ausreichende Mengen an Carbamationen vorhanden sind, oberhalb tritt Zers. ein, ein Befund, der sich mit den Annahmen für die Rk. der Umwandlung von I in II deckt (vgl. u. a. FRANKEL, NEUFELD u. KATCHALSKI, C. 1939. II. 4466). Die Anwesenheit von CO<sub>3</sub>-Ionen verringert den Effekt. — Zur Unters. des Einfl. von Alkylresten u. der Natur des Halogenatoms werden außer I, Monobromessigsäure,  $\alpha$ -Chlor- u.  $\alpha$ -Brompropionsäure,  $\alpha$ -Brombuttersäure,  $\alpha$ -Brom-n-valeriansäure,  $\alpha$ -Bromisovaleriansäure u.  $\alpha$ -Brom-n-capronsäure studiert, wobei außer Hydrolyse, Nebenrkk., unter Bldg. ungesätt. Säuren, möglich sind. Der Vgl. der Ammonolyse von 0,8 Moll. dieser Säuren bei 60° mit 4 Moll. einer gesätt. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. zeigt, daß bei Säuren mit mehr als 3 C-Atomen die Br-Verbb. benutzt werden müssen; bei verzweigten  $\alpha$ -Halogenfettsäuren mit geringer Rk.-Fähigkeit ist die Erhöhung der Temp. auf 70° u. Anwendung von Druck erforderlich. Cu, Cupro-, Cuprisalze, Holzkohle u. NaJ beschleunigen die Halogenionenbldg., die Verwendung von Methanol, A., 90%ig. Methanol u. Chlf. oder fl. NH<sub>3</sub> zeigen keine Vorteile.

**V e r s u c h e**. Die Darst. der  $\alpha$ -Chlorfettsäuren erfolgte in der üblichen Weise, die entsprechenden Br-Verbb. wurden nach HELL-VOLHARD-ZELINSKY unter Verwendung von SOCl<sub>2</sub> oder PCl<sub>3</sub> als Katalysator erhalten. Die Behandlung von fl. NH<sub>3</sub> mit einem Unterschub an fester CO<sub>2</sub> liefert nach dem Abdampfen des NH<sub>3</sub> carbaminsaures Ammonium, aus A. Krystalle. — Zur Unters. der Ammonolyse werden eingewogene Mengen an Halogenfettsäure mit der Ammonolyselsg. im Thermostaten auf 25°, 40°, 50°, 60° bzw. 100° erwärmt u. aliquote Mengen auf den Geh. an Halogenionen. Gesamthalogen u. Amino-N<sub>2</sub> in der üblichen Weise analysiert. In der gleichen Weise erfolgten die Bestimmungen über die Geschwindigkeit der Rkk.; Tab. u. Kurven vgl. Original. Die Rk. zwischen I u. II wurde in der Weise ausgeführt, daß eine 1-mol. Lsg. von I (p<sub>H</sub> = 1,55) mit der äquivalenten Menge einer II-Lsg. gemischt u. die Geschwindigkeit der Umsetzung durch Best. von Halogenionen u. II während 360 Stdn. bestimmt wurde. Da diese Rk. bei verschied. p<sub>H</sub> stattfand, wurde in einzelnen Proben das p<sub>H</sub> auf colorimetr. Wege bzw. mit Hilfe einer Glaselektrode bestimmt; bei p<sub>H</sub> = 8—9 werden 10<sup>-3</sup> Moll. II/Std., bei p<sub>H</sub> = 7 10<sup>-1</sup> Moll. II/Std. umgesetzt. —

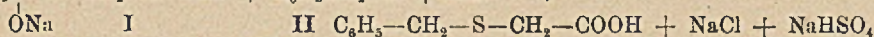
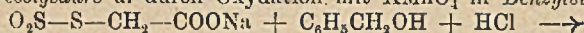


Die präparative Darst. von Aminosäuren wird beschrieben. Zu einer auf 58° geheizten Lsg. von 2200 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 1000 cem konz. NH<sub>3</sub> in 500 cem W. wird im Laufe von 10 Min. eine Lsg. von 500 g I in 400 cem W. gegeben. Nach 4 Stdn. (die Temp. darf 60° nicht übersteigen) wird bei 80° zers., CO<sub>2</sub> u. NH<sub>3</sub> über W. aufgefangen, dann mit freier Flamme erwärmt, bis die Lsg. 112° erreicht hat, mit Holzkohle entfärbt u. das auf 70° abgekühlte Filtrat mit 3,5 l Methanol versetzt. Nach 12–24 Stdn. wird das rohe II abgesaugt u. gereinigt; Ausbeute 66–69%. — Höhere Aminosäuren konnten nach dem gleichen Verf. aus den bromierten Säuren gewonnen werden; die Ausbeute an Alanin aus  $\alpha$ -Brompropionsäure betrug 57–60%. (J. org. Chemistry 6. 349–75. Mai 1941. Chicago, Ill., City Coll. and Synth. Lab.) GOLD.

**Ernst Philippi und Gertrud Ulmer-Plenk**, Über den Reaktionsverlauf beim Kuppeln von dialkylierten Anilinen mit diazotierter Sulfanilsäure. Bei der Kupplung von Diisomylanilin u. Di-n-butylanilin mit diazotierter Sulfanilsäure werden entgegen den Angaben von KARRER (Ber. dtseh. chem. Ges. 48 [1915]. 1398) u. in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von HICKINBOTTOM u. LAMBERT (C. 1939. II. 2519) keine Alkylgruppen abgespalten, sondern es entstehen die n. Azoderivate. Die von KARRER auf der Basis seiner Verss. aufgestellte Theorie der Azokupplung entbehrt also jeder Grundlage. Verss. zur Darst. dieter. Alkylaniline schlugen fehl.

**Versuche.** Diisomylanilin (Kp.<sub>18</sub> 166–168°; Pikrat, F. 146°) ergab bei der Kupplung mit diazotierter Sulfanilsäure einen Farbstoff, dessen K- u. Na-Salz auf die Formeln C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>SK bzw. C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>SNa stimmende Analysenwerte gaben. Die reduktive Spaltung des Farbstoffes mit Na-Hyposulfit lieferte Diisomyl-p-phenylen-diamin, das als Dihydrochlorid, C<sub>16</sub>H<sub>30</sub>N<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, isoliert wurde. — Entsprechend verlief die Kupplung von Di-n-butylanilin (Kp.<sub>10</sub> 142°) mit diazotierter Sulfanilsäure, wobei für das Na-Salz des Azoderiv. Analysenwerte gefunden wurden, die auf die Zus. C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>SNa stimmten. (Ber. dtseh. chem. Ges. 74. 1529–31. 3/9. 1941. Innsbruck, Univ.) HEIMHOLD.

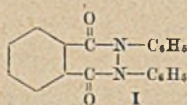
**George G. Stoner und Gregg Dougherty**, Darstellung von S-Benzylmercaptocessigsäure. Vff. fanden, daß die Benzylmercaptocessigsäure (II) in befriedigender Ausbeute durch Kondensation von Dinatriumcarboxymethylthiosulfat (I) mit Benzylalkohol erhalten werden kann. II geht durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in racem. Benzylsulfinylessigsäure u. durch Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> in Benzylsulfonylessigsäure über.



**Versuche.** S-Carboxymethylthioschwefelsäure (I): 9,5 g Chloressigsäure (0,1 Mol.) werden in 25 cem W. mit Soda neutralisiert u. 25 g Na-Thiosulfat (0,1 Mol.) in 40 cem W. zugegeben u. 1 Stde. auf 100° erhitzt; nach Abkühlen werden 50 cem konz. HCl (0,6 Mol.) zugegeben u. das abgeschiedene NaCl (1 g) abfiltriert; es wird so eine Lsg. von I erhalten. — S-Benzylmercaptocessigsäure (II): die Lsg. von I wird mit 10,8 g (0,1 Mol.) Benzylalkohol 20 Stdn. erhitzt; die ölige Schicht wurde mit Sodalg. u. W. gewaschen u. schließlich mit 9,1 cem konz. HCl (0,11 Mol.) bei 5° gefällt; Ausbeute 55%, F. 60–61°. — Racem. Benzylsulfinylessigsäure, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>S: zu 0,91 g II (0,005 Mol.) in 40 cem Aceton werden 0,55 cem 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (0,0055 Mol.) gegeben; nach 5 Tagen wird das Sulfoxid als Rückstand vom F. 126–127° nach Umkrystallisieren aus Bzl. erhalten. — Benzylsulfonylessigsäure: 0,91 g II in 10 cem W. werden während 5 Tagen mit 32 cem 4%ig. KMnO<sub>4</sub> (20% Überschuß) behandelt; das Filtrat wird mit 0,05 Mol. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert u. 3-mal mit je 50 cem Ä. extrahiert, 100 cem Bzl. zum Ä. gegeben u. auf 40° eingengt, wobei sich 0,65 g (60%) Krystalle vom F. 137° abscheiden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1481. Mai 1941. Princeton, N. J., Univ.) KOCH.

**Gheorghe Meran**, Die Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit Hydrazobenzol. Durch Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit der äquimol. Menge Hydrazobenzol in sd. Toluol gelang die Darst. eines Hydrazobenzolderiv., dem Vff., weil es mit Säurechloriden nicht reagierte, die Formel I des symm. Phthalyl-diphenylhydrazins zuschreibt. — symm.-Phthalyl-diphenylhydrazin (I), C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus Hydrazobenzol durch 2-st. Kochen mit der äquimolekularen Menge Phthalsäureanhydrid in Toluol neben einem sek. Prod., das im Gegensatz zu I beim Abkühlen des Rk.-Gemisches ausfällt; große, prismat. Krystalle vom F. 172° aus verd. Essigsäure. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. I 27. 27–30. 1941. Cernauti, Univ.) HEIMHOLD.

**R. Ja. Lewina und N. A. Schtscheglowa**, Die Isomerisierung ungesättigter Kohlenwasserstoffe in Berührung mit Metalloxyden. V. Die Isomerisierung des 4-Phenylbuten-1 und des 5-Phenylpenten-1 über Aluminium- und Chromoxyd. (IV. vgl. C. 1940. II. 3025.)

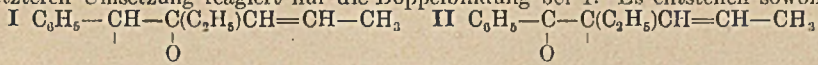




Bei Überleiten von 4-Phenylbuten-1 oder 5-Phenylbuten-1 in einem schwachen CO<sub>2</sub>-Strom über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei 250° werden diese Verbb. in der Weise isomerisiert, daß die Doppelbindung in der Seitenkette den Doppelbindungen im Bzl.-Kern konjugiert ist. Es entstehen also 4-Phenylbuten-3 bzw. 5-Phenylpenten-4. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 527—32. 1941. Moskau, Staatsuniv.) SCHMEISS.

**R. Ja. Lewina und Je. M. Panow**, Die Isomerisierung ungesättigter Kohlenwasserstoffe in-Berührung mit Metalloxyden. VI. Die Isomerisierung des 4-Phenylbutin-1 über Chromoxyd. (V. vgl. vorst. Ref.) Bei 250° trat über Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ähnlich wie bei KW-stoffen mit Doppelbindung Verschiebung der Lückenbindung in der Seitenkette bis zur Konjugation in den Ringdoppelbindungen ein; aus 4-Phenylbutin-1 entstand 4-Phenylbutin-3, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>. Кр.<sub>10</sub> 78—80° (80%), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5482 (1,5480), D.<sub>4</sub><sup>20</sup>, 0,9235 (0,9261), M<sub>D</sub> = 44,71 (44,58). Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf ein nach der Meth. von MORGAN (J. Amer. chem. Soc. 29 (1876). 162.) dargestelltes Vgl.-Präparat. Unter Einfl. des Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird allerdings die Hauptmasse (75%) nicht umgelagert, sondern polymerisiert. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 533—36. 1941.) SCHMEISS.

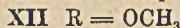
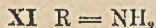
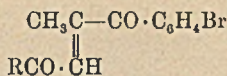
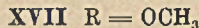
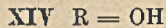
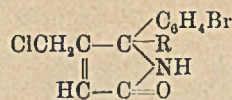
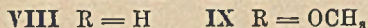
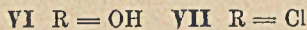
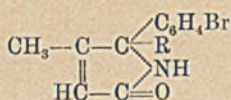
**Yves Deux**, Dehydratisierung des Phenyl-1-äthyl-2-propenyl-2-glykols und Dehalogenierung seines Jodhydrins mittels Silbernitrat. Semihydrobenzoinumlagerung. Das Glykol wurde durch Anlagern von W. an das Epoxyd erhalten, das Jodhydrin durch Behandeln von Phenyl-1-äthyl-2-pentadien-1,3 mit JOH + HgO. Bei der letzteren Umsetzung reagiert nur die Doppelbindung bei 1. Es entstehen sowohl III



III C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CHOH—CJ(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)CH=CH—CH<sub>3</sub> IV C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>—CHJ—C(OH)(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)CH=CH—CH<sub>3</sub> wie IV. Bei der W.-Abspaltung aus dem Glykol sowohl wie der HJ-Abspaltung aus dem Jodhydrin wurde ebenso wie bei der Isomerisierung des entsprechenden Epoxyds (vgl. C. 1942. I 992) Phenyläthylpropenylacetaldehyd (V) erhalten. Im ersten Fall ist dieser Aldehyd das einzige Rk.-Prod., während im zweiten Falle wie bei der Isomerisierung des Epoxyds (vgl. I. c.) auch Phenyl-4-hepten-2-on-5 (VI) isoliert wurde. Die Rk. verläuft also in beiden Fällen über die gleiche Zwischenstruktur I, während allerdings die inverse Struktur II einmal infolge der Lsg. des Sauerstoffringes in beiden Richtungen entsteht (I. c.), im anderen Falle durch die verschiedenartige Fixierung des J (III, IV). Bei Schütteln der Ä.-Lsg. der Jodhydrine mit konz. wss. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. entstehen V u. VI, ersteres aus III durch Semihydrobenzoinumlagerung (I. c.), letzteres aus IV durch Semipinakolinumlagerung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 916—18. 26/5. 1941.) SCHMEISS.

**Robert E. Lutz und Frederick B. Hill jr.**, Die Amide der 3-(p-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäuren. I. Die Verbindungen aus Ammoniak. — Durch Einw. von NH<sub>3</sub> auf den offenkettigen u. den Pseudomethylester sowie auf das Pseudochlorid der cis-3-(p-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure (vgl. LUTZ, MERRIT u. COUPER. C. 1940. I. 1187) wurde jeweils dasselbe Prod., das Lactamol oder 5-Oxypyrrrolinon (VI), erhalten. Für die Formulierung VI sprechen die Alkalilöslichkeit der Verb., ihre Beständigkeit bei Red.-Vers. mit Zn u. Essigsäure oder Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ihre Überführbarkeit in das Lactam oder α-Pyrrolinon (VIII) durch Einw. von SnCl<sub>4</sub>, ihre Rk. mit methanol. HCl, die den Methyläther (IX) ergab, ihr Widerstandsvormögen gegen hydrolysierende Agenzien u. andere Reaktionen. Hydrolyt. Spaltung von VI gelang erst mit HNO<sub>3</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. ergab die cis-Säure. Durch anhaltende Einw. von methanol. HCl wurde aus VI u. IX der trans-Methylester (XII) erhalten, der unter analogen Bedingungen auch direkt aus dem trans-Amid (XI) entstand. Vers. zur Acylierung von VI oder zum Ersatz seiner OH-Gruppe durch Halogen schlugen fehl. Mit SOCl<sub>2</sub> wurde nur die CH<sub>3</sub>-Gruppe chloriert. Bei der Ozonisierung von IX bildeten sich als Hauptprodd. p-Brombenzoesäure u. p-Bromphenylmethylidketon. Das zweifellos offenkettige trans-Amid (XI) unterscheidet sich von dem cis-Isomeren (VI) durch seine Unlöslichkeit in NaOH. Mit methanol. HCl ging XI glatt in den trans-Ester (XII) über. Durch gewisse saure Agenzien, wie Essigsäure u. HCl, wurde XI wie VI in amorphe, stickstoffhaltige Prodd. umgewandelt. Am Sonnenlicht lagerte sich XI in das cycl. Amid (VI) um. Offenbar ist das entsprechende offenkettige Amid nicht beständig. Wie schon erwähnt, lieferte VI mit SOCl<sub>2</sub> nicht die erwartete Verb. VII, sondern das Monochlorderiv. (XIV), das auch aus dem Säurechlorid der cis-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure durch aufeinanderfolgende Umsetzung mit Phenyljodchlorid u. NH<sub>3</sub> erhalten wurde. Die Konst. von XIV geht aus folgenden Rkk. hervor: Bei der KMnO<sub>4</sub>-Oxydation von XIV entstand p-Brombenzoesäure, bei der Red. mit SnCl<sub>2</sub> VIII. Die alkal. Hydrolyse von XIV ergab p-Bromacetophenon, eine Rk., die nur mit der Formel XIV vereinbar ist. Auch XIV ließ sich in einen Methyläther (XVII) überführen.



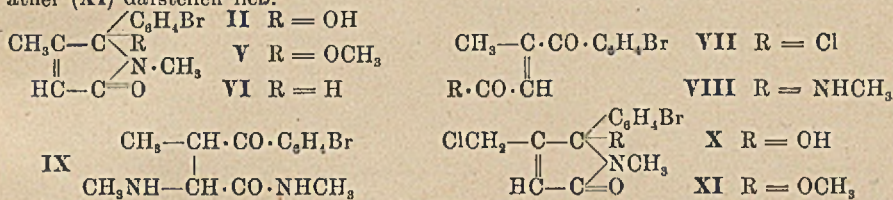


Versuche. (Alle FF. korr.) — 5-(p-Bromphenyl)-5-oxo-4-methylpyrrolinon-2 (VI), C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem Chlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure in Dioxan mit 16-n. NH<sub>3</sub>OH-Lsg.; Ausbeute 96%. Aus 60%<sub>ig</sub>. A., Bzl. u. W. Krystalle vom F. 174,5° (Zers.). In analoger Weise entstand VI aus dem offenkettigen u. dem Pseudomethylester der *cis*-Säure durch längeres Stehen mit 16-n. NH<sub>3</sub>OH. Durch ein sd. Gemisch aus konz. Essigsäure u. HCl wurde VI in ein amorphes, stickstoffhaltiges Prod. umgewandelt. Mit einer Lsg. von NaNO<sub>2</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstand aus VI die *cis*-Säure in einer Ausbeute von 50%. Die Methanolyse von VI mit sd. methanol. HCl lieferte 22% *trans*-Ester, 25% Methyläther (IX) u. 30% unverändertes Amid. Bei der Benzoylierung von VI mit Benzoylchlorid u. Pyridin wurde eine Verb. der Zus. C<sub>26</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>NBr erhalten, die aus Methanol mit dem F. 205—206° kryst. u. noch nicht näher identifiziert werden konnte. — 5-(p-Bromphenyl)-5-methoxy-4-methylpyrrolinon (IX), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus VI durch 1—2-std. Kochen mit methanol. HCl u. 3—12-std. Stehen; Ausbeute 95—99%. Aus 60%<sub>ig</sub>. A. Krystalle vom F. 118—119°. Dieselbe Verb. entstand bei der Umsetzung des Ag-Salzes von VI mit CH<sub>3</sub>J in Methanol. Mit einem Gemisch aus konz. Essigsäure u. HCl (10:1) wurde aus IX in quantitativer Ausbeute das Amid (VI) erhalten. Mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HNO<sub>2</sub> lieferte IX 60% *cis*-Säure. Durch 3,5-std. Kochen mit methanol. HCl wurde IX in den *trans*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäuremethylester übergeführt. Bei der Ozonisierung von IX wurden im Verlauf der üblichen Aufarbeitung p-Brombenzoesäure, p-Bromphenylmethyl-diketon (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>Br) u. eine unbekannte Verb. vom F. 189—190° erhalten. — 5-(p-Bromphenyl)-4-methyl-2,5-dihydropyrrolon-2 (VIII), C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>ONBr, aus VI mit SnCl<sub>2</sub> u. konz. HCl in konz. Essigsäure; Ausbeute 35%. Aus Methanol Krystalle vom F. 184—186°. — 5-(p-Bromphenyl)-4-chlormethyl-5-oxypyrrrolinon-2 (XIV), C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>NClBr, aus VI mit SOCl<sub>2</sub>; Ausbeute 95%. Krystalle vom F. 218—219° (Zers.) aus 95%<sub>ig</sub>. Essigsäure. XIV entstand auch aus dem Chlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure durch Chlorierung mit Phenyljodidchlorid in Chlf. u. Umsetzung des erhaltenen Öles mit 16-n. NH<sub>3</sub>OH in einer Ausbeute von 80%. Auch aus IX wurde durch Chlorierung mit SOCl<sub>2</sub> u. darauffolgende Hydrolyse XIV erhalten. Bei der Red. mit SnCl<sub>2</sub> in konz. HCl-Eisessig bildete sich aus XIV VIII. Die hydrolyt. Spaltung von XIV durch W.-Dampfdest. seiner Lsg. in 10%<sub>ig</sub>. NaOH ergab als flüchtiges Prod. 20% p-Bromacetophenon. Durch Oxydation von XIV mit KMnO<sub>4</sub> in NaOH-alkal. Lsg. entstand p-Brombenzoesäure. — 5-(p-Bromphenyl)-4-chlormethyl-5-methoxy-pyrrolinon-2 (XVII), C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>NClBr, aus VI durch Chlorierung mit SOCl<sub>2</sub> u. darauffolgende Behandlung des Chlorderiv. mit Na-Methylat in Methanol, methanol. KOH, Methanol allein oder methanol. HCl; Ausbeute 86—97%. Aus 50%<sub>ig</sub>. Methanol Krystalle vom F. 159,5—161°. Die hydrolyt. Spaltung von XVII mit einem Gemisch von konz. Essigsäure u. HCl (10:1) ergab 83% XIV, mit wss. NaOH p-Bromacetophenon. — *trans*-3-(p-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäureamid (XI), C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus der *trans*-Säure durch Chlorierung mit PCl<sub>5</sub> u. Behandlung des entstandenen Säurechlorids mit 16-n. NH<sub>3</sub>OH; Ausbeute 70%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 136,5—137,5°. Bei der Sonnenbestrahlung von XI in Methanol entstanden 85% VI. Die Methanolyse von XI mit methanol. HCl ergab den *trans*-Methylester (XII). Durch Hydrolyse von XI mit einem Gemisch von etwas konz. Essigsäure u. HCl wurde ein amorphes, hochschm. Prod. erhalten. — 3-(p-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäureoximanzhydrid, C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem offenkettigen oder dem Pseudomethylester der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure mit Hydroxylamin in sodaalkal. Lsg.: aus 60%<sub>ig</sub>. A. Krystalle vom F. 142—143°.

II. Die Verbindungen aus Methylamin. Wie NH<sub>3</sub> reagierte Methylamin mit dem Chlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure unter Bildg. eines Lactamols oder Oxypyrrrolinons (II). Im Gegensatz zu dem entsprechenden NH<sub>3</sub>-Deriv. (VI des vorigen Abschnittes) ist II gegenüber sd. konz. Essigsäure u. HCl beständig. Durch methanol. HCl wurde II in den Methyläther (V) übergeführt, der zwar wie sein NH<sub>3</sub>-Analoges (IX des vorigen Abschnittes) durch HCl u. Essigsäure schnell hydrolysiert wird, aber gegen längere Einw. von methanol. HCl beständig ist. Bei der Red. von II mit SnCl<sub>2</sub> entstand das  $\alpha$ -Pyrrolinon (VI). Verss. zur Isomerisierung von II durch Sonnenbestrahlung schlugen fehl. Das *trans*-Amid (VIII) wurde aus dem *trans*-Chlorid (VII) durch Einw. von wss. Methylaminlsg. gewonnen. Jedoch war VIII nicht

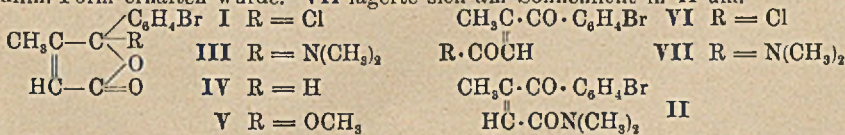


das einzige Prod. dieser Umsetzung, sondern es entstanden gleichzeitig noch zwei weitere Verbb., von denen die eine ihrer Zus. u. ihren Eigg. nach die Konst. IX besitzen muß. VIII lagerte sich am Sonnenlicht in II um. Bei der Chlorierung von II entstand wie in der NH<sub>3</sub>-Reihe das Chlorderiv. (X), aus dem sich ohne Schwierigkeit der Methyläther (XI) darstellen ließ.



Versuche. (Alle FF. korr.) — 5-(*p*-Bromphenyl)-1,4-dimethyl-5-oxypyrrrolinon-2 (II), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem Chlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure in Dioxan mit 33%<sub>ig</sub> wss. Methylamin; Ausbeute 93%. Krystalle vom F. 192,5—193,5° aus 50%<sub>ig</sub> Methanol. — 5-(*p*-Bromphenyl)-1,4-dimethyl-5-methoxypyrrrolinon-2 (V), C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus II durch 12-std. Stehen u. 10-std. Kochen mit methanol. HCl; Ausbeute 72%<sub>ig</sub>; F. 71—72°. Bei der Hydrolyse von V mit einem Gemisch von konz. Essigsäure u. HCl (10:1) entstand II. — 5-(*p*-Bromphenyl)-1,4-dimethyl-2,5-dihydropyrrrolon-2 (VI), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus II mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl in konz. Essigsäure; Ausbeute 56%. Krystalle vom F. 100—101° aus 50%<sub>ig</sub> Methanol. — *trans*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure-*N*-methylamid (VIII), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem mit PCl<sub>5</sub> hergestellten Chlorid der *trans*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure in Dioxan durch Umsetzung mit 33%<sub>ig</sub> wss. Methylamin neben 2 anderen Verbb. (s. unten); aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 112 bis 113°. Verb. C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br (IX), aus Bzl. Krystalle vom F. 169,5—170,5°. Verb. C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus 10%<sub>ig</sub> A. Krystalle vom F. 211—224° (Zers.). Bei der Sonnenbestrahlung der methanol. Lsg. von VIII entstand in 50%<sub>ig</sub> Ausbeute II. — 5-(*p*-Bromphenyl)-4-chlormethyl-5-oxyl-1-methylpyrrrolinon-2 (X), C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>NCIBr, aus II mit SOCl<sub>2</sub>; Ausbeute 54%. Krystalle vom F. 198—200° (Zers.) aus 75%<sub>ig</sub> Essigsäure. — 5-(*p*-Bromphenyl)-4-chlormethyl-5-methoxy-1-methylpyrrrolinon-2 (XI), C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>NCIBr, aus II durch aufeinanderfolgende Umsetzung mit SOCl<sub>2</sub> u. Methanol; Ausbeute 80%. Krystalle vom F. 110—110,5° aus Methanol. XI wurde auch aus X mit methanol. HCl erhalten. Bei der Hydrolyse mit konz. Essigsäure u. HCl (10:1) lieferte XI 95% X.

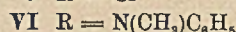
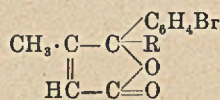
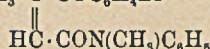
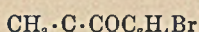
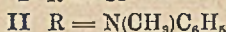
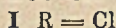
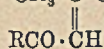
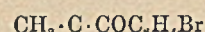
III. Die Verbindungen aus Dimethylamin. Das aus dem Chlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure (I) mit Dimethylamin erhaltene Amid besitzt wahrscheinlich die n. Konst. II u. nicht III. Dementsprechend blieb es bei Verss. zur Hydrolyse unverändert u. gab bei der Red. kein stickstoffreies Lacton (IV), sondern eine andere, noch unbekannte Verbindung. Die alkal. Hydrolyse von II führte zur Bldg. von *p*-Brompropiofenon, bei der Umsetzung von II mit methanol. HCl entstand der Pseudomethylester (V). Verss. zur Isomerisierung von II durch Bestrahlung mit Sonnenlicht mißlingen. Das Chlorid der *trans*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure (VI) lieferte mit Dimethylamin das *trans*-Amid (VII), das jedoch nicht in kristallin. Form erhalten wurde. VII lagerte sich am Sonnenlicht in II um.



Versuche. (Alle FF. korr.) — *cis*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure-*N*-dimethylamid (II), C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem *cis*-Säurechlorid (I) mit wss. Dimethylaminlsg. in Dioxan; Ausbeute 54%<sub>ig</sub>. Dünne Nadeln vom F. 116—117° aus 50%<sub>ig</sub> Methanol. Bei der Verseifung von II mit sd. 10%<sub>ig</sub> NaOH entstand eine kleine Menge *p*-Brompropiofenon. Durch 10-std. Kochen von II mit methanol. HCl wurde eine kleine Menge des *cis*-Pseudoesters (V) erhalten. — Die Red. des *cis*-Amids (II) mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl-Eisessig, mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> in 70%<sub>ig</sub> A., sowie mit Zn-Staub u. konz. Essigsäure ergab nur ölige, stickstoffhaltige Prodd. vom Kp.<sub>10</sub> 180—200°. — *trans*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure-*N*-dimethylamid (VII), aus dem mit PCl<sub>5</sub> hergestellten Chlorid der *trans*- $\beta$ -Brombenzoyl- $\beta$ -methylacrylsäure in Dioxan durch Einw. von wss. Dimethylaminlsg.; gelbes Öl, das bei der Belichtung seiner methanol. Lsg. in II überging (Ausbeute 67%<sub>ig</sub>). — 5-(*p*-Bromphenyl)-4-methyl-2,5-dihydrofuranon-2 (IV), C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>Br, aus  $\beta$ -Brombenzoyl- $\beta$ -methylpropionsäure durch Kochen mit Acetylchlorid; Ausbeute 96%<sub>ig</sub>; F. 88,5—89,5°.

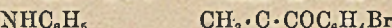
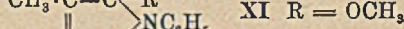
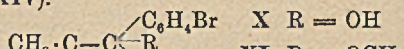
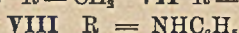
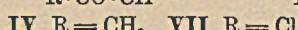
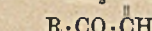
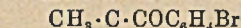
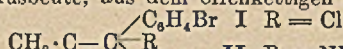


IV. Die Verbindungen aus Methylanilin. Das aus dem *trans*-Säurechlorid (I) mit Methylanilin dargestellte *trans*-Amid (II) lagerte sich am Sonnenlicht in das offenkettige *cis*-Amid (III) um. Sowohl II als auch III ergaben bei der Red. in guter Ausbeute dieselbe Verb., 3-Brombenzoyl-3-methylpropionsäure-*N*-methylanilin. Auch sonst ähneln sich II u. III in ihrem Verhalten. Beim Kochen von III mit konz. HCl u. Essigsäure ging das Amid teilweise in die *trans*-Verb. II über. Ein mit III isomeres *cis*-*N*-Methylanilid bildete sich aus dem *cis*-Pseudosäurechlorid (V) durch Umsetzung mit Methylanilin u. besitzt demzufolge wahrscheinlich die Konst. VI. Die Eigg. des isomeren Methylanilids entsprechen dieser Formulierung. Beim Kochen von VI mit konz. HCl u. Essigsäure entstand eine stickstofffreie Substanz noch unbekannter Konstitution.



Versuche. (Alle FF. korr.) — *trans*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure-*N*-methylanilid (II), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem *trans*-Säurechlorid, das mittels PCl<sub>5</sub> hergestellt worden war, in Dioxan mit Methylanilin; aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 96 bis 97,5°. — *cis*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure-*N*-methylanilid (III), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus II in Methanol durch Bestrahlung mit Sonnenlicht; Ausbeute 92%. Aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 125,5—126,5°. III ergab beim Kochen mit HCl-haltigem Eisessig zu 60% wieder II. — 3-(*p*-Brombenzoyl)-buttersäure-*N*-methylanilid, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus II oder III durch Red. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> in 20%ig. A.; Ausbeute 93%. Aus Lg. Krystalle vom F. 103—104°. — 5-(*p*-Bromphenyl)-4-methyl-5-(*N*-methylanilino)-furanon-2 (VI), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem Chlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure (V) in Dioxan mit Methylanilin; Ausbeute 34%. Aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 146—148°. — Verb. C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>ONBr, aus VI durch Kochen mit HCl-haltigem Eisessig oder methanol. HCl; Ausbeute 100 bzw. 80%. Aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 137—138°.

V. Die Verbindungen aus Anilin. Aus dem Pseudochlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure (I) wurde mit Anilin das Anilinfuranon (II) u. nicht das erwartete Oxy-*N*-phenylpyrrolinon (X) erhalten. II ist schwach sauer u. lieferte mit NaOH ein öliges Na-Salz. Bei der Verseifung von II mit konz. Essigsäure u. HCl entstand die *trans*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure. Bes. diese Rk. war es, die für die Formel II entschied. Mit methanol. HCl ging II in den *trans*-Ester (IV) über. Bei der Red. mit SnCl<sub>2</sub> oder Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> lieferte II 3-Brombenzoyl-3-methylpropionsäure. Das Oxy-pyrrolinon (X) wurde aus dem *trans*-Säurechlorid (VII) über das *trans*-Anilid (VIII) erhalten. Die Isomerisierung von VIII gelang durch Sonnenbestrahlung oder mit HCl. Die Eigg. von X entsprechen seiner Konstitution. Mit methanol. HCl lieferte X den erwarteten Methyläther (XI), der in analoger Weise aus VIII gewonnen wurde. Bei der Red. mit SnCl<sub>2</sub> ging X in das Pyrrolinon (XII) über, eine Rk., die für Oxy-pyrrolinone charakterist. ist. Auch VIII wurde durch SnCl<sub>2</sub> in XII umgewandelt, wobei die Umsetzung zweifellos über X verläuft. Während I mit Anilin nur II ergab, war VIII bei der Einw. von Anilin auf VII nicht die einzige Verbindung. Als Nebenprod. entstanden außer einem Körper mit 3 N-Atomen 2 stereoisomere Substanzen, die der Formel XIII entsprechen. Die eine dieser Verb. (XIIIb) war das Hauptprod. bei der Umsetzung des Pseudoesters (XV) mit Anilin-MgBr, die 60% XIIIb, aber nur 40% X lieferte. Als einziger Körper bildete sich XIIIb, wenn auch nur in geringer Ausbeute, aus dem offenkettigen *cis*-Ester (XIV).



Versuche. (Alle FF. korr.) — 5-Anilino-5-(*p*-bromphenyl)-4-methylfuranon-2 (II), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem Pseudochlorid der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure (I) mit Anilin in Dioxan; Ausbeute 95%. Aus Methanol oder Bzl. Krystalle vom F. 169,5 bis 170,5°. Bei der Hydrolyse von II mit HCl-haltiger, konz. Essigsäure entstand in

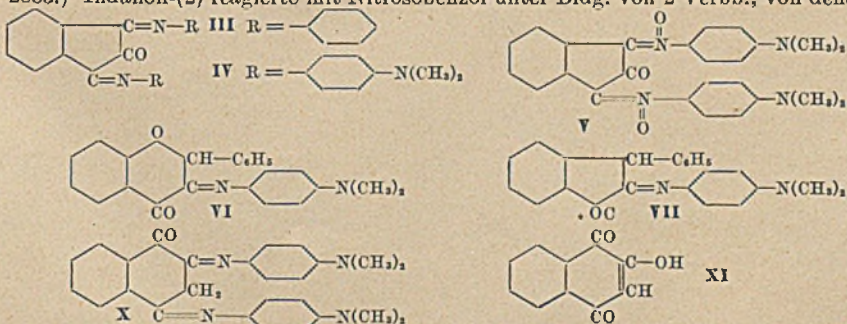


92<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Ausbeute nahezu reine *trans*-Säure. Die Methanolyse von II mit Methanol u. konz. HCl ergab 57<sup>0</sup>/<sub>10</sub> des *trans*-Esters. Durch SnCl<sub>2</sub> in konz. HCl u. Essigsäure wurde II zu β-Brombenzoyl-3-methylpropionsäure vom F. 94—94,5<sup>0</sup> red. (Ausbeute 81<sup>0</sup>/<sub>10</sub>). Bei der Red. mit Zn-Staub in essigsaurer Lsg. lieferte II eine ölige, nicht saure, stickstoffhaltige Substanz. — Verb. C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>NClBr, aus II mit SOCl<sub>2</sub>; amorpher Körper vom F. 178—179,5<sup>0</sup> (Zers.). — Als neues Verf. zur Darst. der *trans*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäure eignet sich die Umsetzung von Citraconsäureanhydrid zur *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure, deren Überführung in das Chlorid (I), dessen Umwandlung in II (s. oben) u. die Hydrolyse von II mit HCl-haltiger Essigsäure, wobei — wie oben beschrieben — die *trans*-Säure in einer Gesamtausbeute von etwa 50<sup>0</sup>/<sub>10</sub> erhalten wird. — *trans*-3-(*p*-Brombenzoyl)-3-methylacrylsäureanilid (VIII), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus dem mit PCl<sub>5</sub> dargestellten Chlorid der *trans*-Säure durch Umsetzung mit Anilin in Dioxan; Krystalle vom F. 143—144,5<sup>0</sup> aus Methanol. Definierte Red.-Prodd. konnten aus VIII weder mit Zn-Staub noch mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> erhalten werden. — Verb. XIIIa, C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br, Nebenprod. bei der Darst. von VIII mit überschüssigem Anilin; aus A. Krystalle vom F. 163—165<sup>0</sup>. — Verb. XIIIb, C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br, aus den Mutterlauge von der vorigen Verb.; aus A. kurze Nadeln vom F. 221—222<sup>0</sup> (Zers.). — Verb. C<sub>29</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br, Nebenprod. bei der Darst. von VIII, das in einem Verf. anfiel, bei dem die Verbb. XIII nicht entstanden; aus A. kurze Nadeln vom F. 193—197<sup>0</sup> (Zers.). — 5-(*p*-Bromphenyl)-5-oxo-4-methyl-N-phenylpyrrolinon-2 (X), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus VIII durch Hydrolyse mit HCl-haltiger Essigsäure sowie durch Bestrahlung seiner Methanol-lsg. mit Sonnenlicht oder aus dem Pseudomethylester der *cis*-3-Brombenzoyl-3-methylacrylsäure (XV) mit Anilin-MgBr in Bzl. neben XIIIb; aus 65<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. A. Krystalle vom F. 207—207,5<sup>0</sup>. — 5-(*p*-Bromphenyl)-5-methoxy-4-methyl-N-phenylpyrrolinon-2 (XI), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus X durch 7-std. Kochen mit methanol. HCl; Ausbeute 65<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. Aus Isopropanol oder Isopropanol-A. Krystalle vom F. 92—95<sup>0</sup>. In analoger Weise wurde XI aus VIII gewonnen. Bei der Hydrolyse mit konz. Essigsäure u. HCl lieferte XI wieder X. — 5-(*p*-Bromphenyl)-4-methyl-N-phenyl-2,5-dihydropyrrolon-2 (XII), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>ONBr, aus X in konz. Essigsäure durch Red. mit SnCl<sub>2</sub> u. konz. HCl; aus 80<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. A. Krystalle vom F. 172—173,5<sup>0</sup>. In derselben Weise wie X reagierte VIII. (J. org. Chemistry 6. 175—207. März 1941. Charlottesville, Va., Univ.) HEIMHOLD.

G. Albert Hill, W. C. Nelson, R. L. Dunnell und L. S. Moody, *Hexabenzyläthan*. Zur Darst. von *Hexabenzyläthan* (I) wurde *Tribenzylmethylbromid* in Bzl. mit Zn behandelt; I wurde durch Nitrierung in die *Hexanitroverb.* überführt. Wird dagegen auf *Tribenzylmethylbromid* in Ä. oder Bzl. Na oder Hg einwirken lassen, so entsteht als Hauptprod. 2-Benzyl-1,3-diphenylpropen (F. 33,8<sup>0</sup>), das als *Dibromverb.* vom F. 127—128<sup>0</sup> charakterisiert wurde.

Versuche. *Tribenzylmethylbromid*, C<sub>22</sub>H<sub>21</sub>Br: aus 5 g *Tribenzylcarbinol* u. 25 g PBr<sub>3</sub> in Ä. in 54,6<sup>0</sup>/<sub>10</sub> Ausbeute; aus Ä. oder Aceton Krystalle vom F. 158<sup>0</sup>. — *Hexabenzyläthan* (I), C<sub>34</sub>H<sub>32</sub>: 35 g *Tribenzylbromid* u. 18 g Zn-Staub wurden in Bzl. 48 Stdn. auf 50<sup>0</sup> erwärmt, abfiltriert u. im Vakuum eingedampft; der Rückstand wurde in Ä. gelöst u. A. bis zur beginnenden Trübung zugegeben, wobei sich langsam 3 g Krystalle vom F. 195<sup>0</sup> (aus Ä.) abschieden; die Mutterlauge enthielt noch 2-Benzyl-1,3-diphenylpropen. *Hexanitrohexabenzyläthan*, C<sub>34</sub>H<sub>36</sub>O<sub>12</sub>N<sub>6</sub>: 0,8 g I wurden mit 8 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 8 ccm konz. HNO<sub>3</sub> 90 Min. erwärmt, abgekühlt u. in Eis gegossen; das abgeschiedene Prod. wurde in Aceton gelöst u. bis zur Trübung mit A. versetzt; gelbe Krystalle vom F. 174—179<sup>0</sup>. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1367—68. Mai 1941. Wesleyan, Univ.) KOCH.

Paul Pfeiffer und Thusnelda Hesse, *Anile cyclischer Diketone*. (Vgl. C. 1938. I. 2883.) Indanon-(2) reagierte mit Nitrosobenzol unter Bldg. von 2 Verbb., von denen



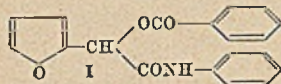


nur das n. Umsetzungsprod. III in krystallin. Form erhalten wurde. Die bereits von RUHEMANN (J. chem. Soc. [London] 99 [1911]. 797) dargestellte Verb. aus p-Nitrosodimethylanilin u. Indanon-(2) besitzt nicht die Konst. IV, sondern entspricht ihrer Zus. nach der Formel V. Mit Anisaldehyd lieferte Indanon-(2) das n. Dianisalderivat. Daß auch Flavanol mit p-Nitrosodimethylanilin reagiert, war zu erwarten. Dem erhaltenen Kondensationsprod. kommt die Formel VI zu. Im Gegensatz zu dem analog gebauten Indanonkörper VII ist VI gegenüber Luftsauerstoff beständig. Tetralon lieferte mit p-Nitrosodimethylanilin die Verb. X, die sich in das Oxynaphthochinon XI überführen ließ.

**Versuche.** *Indenbromhydrin*, aus Inden mit Br<sub>2</sub> in wss. KBr-Lsg.; Ausbeute 92%. Aus Bzl. Nadeln vom F. 128—131°. — *Indanon-(2)*, aus der vorigen Verb. durch 1-std. Kochen mit stark 1 Mol. alkoh. KOH u. darauf folgendes Erhitzen mit 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus A. oder Ä. Nadeln vom F. 60—61°. — *Verb. C<sub>21</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub>*, aus Indanon-(2) u. Nitrosobenzol in Ggw. von Na-Äthylat in A. neben einer roten Verb., die nicht zur Krystallisation gebracht werden konnte; Krystalle mit grünem Oberflächenglanz vom F. 204°. — *Verb. C<sub>25</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>*, aus Indanon u. p-Nitrosodimethylanilin in 10%ig. NaOH; aus Bzl. dunkelviolette Krystalle vom F. 228° (Zers.). — *Verb. C<sub>25</sub>H<sub>29</sub>O<sub>3</sub>*, aus Indanon u. Anisaldehyd mit Na-Äthylat in A.; aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 165°. *Perchlorat*, tiefschwarze Verbindung. — *Das Kondensationsprod. aus Flavanol u. p-Nitrosodimethylanilin*, C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, das in Ggw. von NaOH dargestellt wurde, fiel in orangefarbenen, feinen Nadeln vom F. 149,5° u. dunkelroten Krystallen vom F. 153° an. — *Verb. C<sub>26</sub>H<sub>26</sub>ON<sub>4</sub>*, aus α-Tetralon u. p-Nitrosodimethylanilin in wss.-alkoh. NaOH; aus Bzl.-Lg. tiefdunkelviolette Nadelchen vom F. 217°. — *2-Oxy-α-naphthochinon*, C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>, aus der vorigen Verb. durch mehrstd. Kochen mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; aus Bzl. gelbbraune Krystalle vom F. 188—190°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 315—20. 15/5. 1941. Bonn, Univ.)

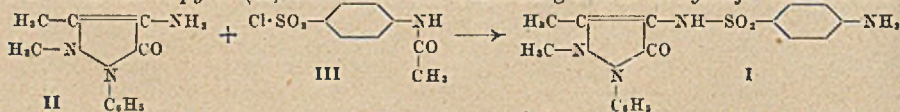
HEIMHOLD.

**Mario Ridi**, *Einige neue Furanderivate*. Die Rk. zwischen Furfurol, Benzoesäure u. Phenylisonitril führt zum Anilid der *Benzoylfuran-1-glykolsäure*. Diese Verb. gibt bei Einw. von alkoh. KOH das Anilid der *Furan-1-glykolsäure*. Die Rk. gelingt ebenfalls mit anderen organ. Säuren (Essigsäure, Salicylsäure) u. ebenso bei Verwendung von p-Phenetylisonitril. Furfurol u. daraus dargestellte SCHIFFSCHE Basen reagieren in der Hitze nicht mit Isonitrilen, auch bei Verwendung von SCHIFFSCHEN Basen von guter Stabilität, wie z. B. solche aus Furfurol u. Aminoantipyrin oder α-Aminopyridin.



**Versuche.** I, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N, aus Bzl. F. 145°. Äquimol. Mengen Phenylisonitril, Furfurol u. Benzoesäure werden in Ä. 5 Tage bei 10—15° stehen gelassen. Nach langsamem Verdunsten des Ä. kryst. I aus u. wird auf dem Filter mit PAe. u. Bzl. gewaschen. — *Salicylfuran-1-glykolsäureanilid*, C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N, aus Bzl. F. 175°. Darst. wie I. — *Furan-1-glykolsäureanilid*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N, aus A. Nadelchen, F. 126—127°. 1 g I in wenig A. wird mit 0,45 g KOH 15 Min. gekocht. Nach Abdampfen des A. wird in W. aufgenommen, nach einiger Zeit kryst. das Anilid aus, Umkrystallisieren aus Alkohol. Aus den alkoh. Mutterlauge fällt mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Benzoesäure aus. Das gleiche Anilid liefert die Spaltung des Salicylderivates. — *Benzoylfuran-1-glykolsäure-p-phenetidid*, C<sub>21</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N, aus Aceton F. 179—180°. Äquimol. Mengen p-Phenetylisonitril, Furfurol u. Benzoesäure werden in möglichst wenig Ä. gelöst u. 4 Tage bei 10—12° stehen gelassen. Die entstandene Krystallmasse wird abfiltriert u. mit Ä. gewaschen. — *Acetylfuran-1-glykolsäure-p-phenetidid*, C<sub>19</sub>H<sub>17</sub>O<sub>5</sub>N, aus Aceton F. 164°. Darst. wie oben. — *Salicylfuran-1-glykolsäure-p-phenetidid*, C<sub>21</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N, aus Aceton F. 190°. Darst. analog dem Benzoylderivat. — *Furan-1-glykolsäure-p-phenetidid*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N, aus 50%ig. A. F. 150—151°. Durch Einw. von alkoh. KOH auf die Benzoyl- bzw. Acetyl- bzw. Salicylverbindung. — *Furfurylidenaminoantipyrin*, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus Bzl. F. 206—207°, durch Kochen einer benzol. Lsg. von 1 g Furfurol u. 2,53 g Aminoantipyrin. — *Furfuryliden-α-aminopyridin*, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>ON<sub>2</sub>, aus absol. Ä. F. 85°. Darst. aus äquimol. Mengen Furfurol u. α-Amino-pyridin wie oben. (Gazz. chim. ital. 71. 462—67. Juli 1941. Florenz, Univ.) MITTENZ.

**Lauri Turpeinen und O. M. Y. Kallio**, *Ein neues Derivat des Sulfanilamids*, *Sulfanilyl-4-aminoantipyrin*. Vff. gelang die Synth. von *Sulfanilyl-4-aminoantipyrin* (I), eine Verb., deren Darst. ebenfalls von SANNA (C. 1941. I. 1544) beschrieben worden ist. *4-Aminoantipyrin* (II) lieferte bei der Umsetzung mit *N-Acetylsulfanilsäurechlorid*





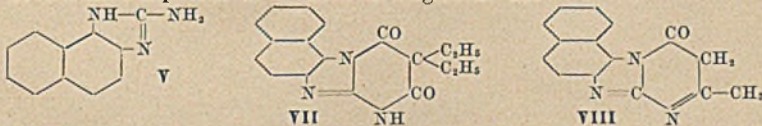
(III), das durch Behandlung von Acetanilid mit Chlorsulfonsäure gewonnen wurde, *N*-Acetylsulfanilyl-4-aminopyridin (IV); letzteres geht beim Verseifen mit Soda in I über, dessen pharmakol. Unters. eine geringe Toxizität Mäusen gegenüber erkennen ließ.

Versuche. IV wird durch allmähliches Zugeben von 48 g III zu einer Lsg. von 41 g II in 150 g Pyridin erhalten; nach 1,5 Stdn. bei 80° wird das Rk.-Prod. mit W. versetzt; Nd. aus Eisessig kleine Prismen, F. 264—265°. — 25 g IV liefern bei der Verseifung mit 40 g 16%ig. HCl in der Siedehitze das leicht lösl. Hydrochlorid von I; aus der Rk.-Lsg. durch Neutralisation mit konz. Sodalg. I, aus wss. Pyridin Prismen, F. 153—154°; leicht lösl. in Pyridin, verd. HCl u. verd. NaOH, schwer lösl. in W., Ä. u. Alkohol. (Suomen Kemistilehti 14 B. 8—9. 1941. Helsinki, Arzneimittelfabrik Orion Oy. [Orig.: dtsh.]) GOLD.

Michele Amorosa, *Sulfanilamidoderivate des Histidins*. Vf. stellt durch Einw. von *p*-Acetylsulfanilchlorid auf Histidinmonochlorhydrat das *p*-Acetylaminobenzolsulfonylehistidin u. daraus durch Entacetylierung die freie Aminoverb. dar, deren Derivv. (bes. Chinin- u. Harnstoffverb.) von pharmazout. Interesse sind. Es ist bemerkenswert, daß der Imidazolring sich gegenüber der Einw. von *p*-Acetylsulfanilylchlorid beständig zeigt.

Versuche. *p*-Acetylaminobenzolsulfosaures Histidin, C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>S. 6,27 g Histidinmonochlorhydrat in 6% NaOH wurden mit 7,02 g *p*-Acetylaminosulfosaurechlorid 1½ Stde. geschüttelt, filtriert u. das Filtrat mit HCl gefällt. F. 242—243° (wasserfrei, aus A., sonst mit 3 H<sub>2</sub>O, F. 122—132°). Durch Verseifen des Acetylderivv. mit 5-n. HCl entstand das *p*-Aminobenzolsulfosaurehistidin. Nadeln aus W., F. 263—264°. — Dichlorid des Methylesters, F. 218—225° unter Zersetzung. — *p*-Carbamidbenzolsulfosaurehistidin. 1 g *p*-aminobenzolsulfosaures Histidin in 13 ccm verd. HCl gelöst, wird mit 0,26 g KCN versetzt. Nadeln aus W., F. 229—231° unter Zersetzung. — Chininsalz des *p*-acetylaminobenzolsulfosauren Histidins: äquimol. Mengen werden 1 Stde. am W.-Bad erhitzt. Nadeln aus W., F. 135°. (Gazz. chim. ital. 71. 343—50. Juni 1941. Bologna, Univ.) KLAMERT.

Guinio Bruto Crippa und Silvio Maffei, *Synthese und Umwandlungen des C-Amino-1,2-naphthimidazols*. (Vgl. C. 1935. II. 516. 1936. I. 3833.) Aus 1,2-Naphthylendiamin wurde mit BrCN ein Aminonaphthimidazol dargestellt, dem Vf. die Formel V zuschreiben. V reagiert mit Diäthylmalonylchlorid u. Acetessigester unter Bldg. der Naphthopyrimidazoliderivv. VII bzw. VIII, wobei die endgültige Konst. dieser Kondensationsprodd. noch nicht sichergestellt ist.



Versuche. *C*-Amino-1,2-naphthimidazol (V), C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>N<sub>3</sub>, aus 1,2-Naphthylendiamin mit frisch dargestelltem BrCN in wss. Lsg.; aus W. silberglänzende Schuppen vom F. 212,5° (Zers.). — 2,4-Diketo-3-diäthyl-(α,β)-naphtho-1,2,3,4-tetrahydropyrimidazol (VII), C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus V mit Diäthylmalonylchlorid in Pyridin bei etwa 5°; aus A. Krystalle vom F. 204°. — 2-Methyl-4-keto-(α,β)-naphtho-3,4-dihydropyrimidazol (VIII), C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>ON<sub>3</sub>, aus V mit der äquimol. Menge Acetessigester durch 8-std. Erhitzen auf 100° in Xylol; aus A. oder Essigsäure mkr. Krystalle vom F. 315° (Zers.). (Gazz. chim. ital. 71. 418—22. Juli 1941. Pavia, Univ.) HEIMHOLD.

Adolfo Quilico und Carlo Musante, *Über die Nitro-, Amino- und Diazoderivate des Isoxazols*. X. Mitt. über neue Untersuchungen in der Gruppe des Isoxazols. (IX. vgl. C. 1940. I. 2467.) Während bei der Zers. von α,γ-Dimethylisoxazoldiazoniumsulfat (aus α,γ-Dimethylisoxazol durch Nitrierung, Red. des erhaltenen β-Nitroderivv. zum Amin u. anschließender Diazotierung) unter dem Einfl. von schwefelsaurer CuSO<sub>4</sub>-Lsg. 5-Methyl-4-acetyl-(1,2,3)-triazol sowie CO<sub>2</sub> u. Diacetyl entstehen, bildet sich aus dem entsprechenden Diazoniumchlorid in Abwesenheit von CuSO<sub>4</sub> Chloracetylaceton u. β-Chlordimethylisoxazol. Nach Ansicht der Vf. verläuft die erste Rk. über ein instabiles Diazoniumhydroxyd, das in saurem Medium hydrolyt. Ringöffnung zu einem aliph. Diazohydroxyd erleidet, welches einerseits unter dem Einfl. von CuSO<sub>4</sub> unter Abspaltung von N<sub>2</sub> u. Oxydation zu Triketopentan in Diacetyl (Modellvers. mit Triketopentan), andererseits unter Beibehaltung der N<sub>2</sub>-Gruppe, Verlust von O u. W. in das Triazolderivv. übergeht (Einzelheiten über den vermutlichen Rk.-Verlauf im Original). Auch die zweite Rk. nimmt einen ähnlichen Beginn, indem auch hier teilweise hydrolyt. Ringöffnung unter Bldg. des aliph. Diazochlorids eintritt, infolge Abwesenheit eines Oxydationsmittels (CuSO<sub>4</sub> im ersten Fall) jedoch nicht weiter den oben geschilderten



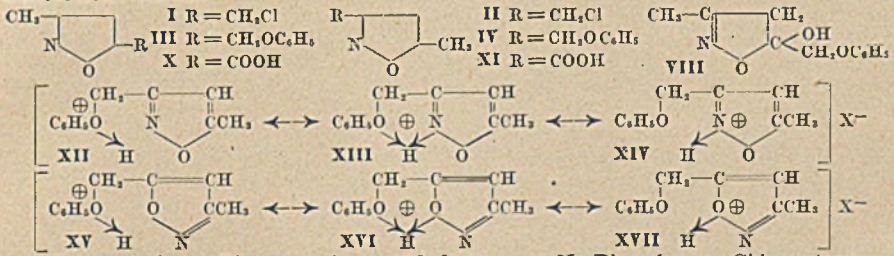
Verlauf nehmen kann. — Die durch Red. der Nitrogruppe im  $\alpha$ -Methyl-,  $\gamma$ -Methyl- bzw.  $\alpha,\gamma$ -Dimethyl- $\beta$ -nitroisoxazol erhaltenen  $\beta$ -Aminoderivv. verhalten sich wie aromat. Amine. Zum Unterschied der relativ stabilen  $\alpha,\gamma$ -Dimethylisoxazoldiazoniumsalze sind jedoch die Diazoniumverb. der Monomethylderivv. äußerst unbeständig u. zers. sich schon bei tiefer Temp. (Unterschied mit der sonst beobachteten Analogie mit Pyrazolderivv.).

Versuche.  $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -nitroisoxazol,  $C_4H_4O_3N_2$ . Aus  $\alpha$ -Methylisoxazol mit rauchender  $HNO_3$  ( $d = 1,51$ ) u. rauchender  $H_2SO_4$  Aufarbeitung durch W.-Dampfdest. u. Extraktion des Destillates mit Äthyläther. Gelbes Öl, Kp. 187—189°,  $n_D = 1,4975$ ,  $d = 1,337$ . In Alkali mit gelber Farbe lösl., mit Säuren daraus wieder fällbar. —  $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -aminoisoxazol: Unter Kühlung wurden 10 g Nitrokörper zu einer Lsg. von 55 g  $SnCl_2 \cdot 2H_2O$  in 55 cem HCl portionsweise zugefügt, hernach mit heißem W. versetzt u. nach Ausfällen des Sn mit  $H_2S$  die filtrierte Lsg. im Vakuum eingengt. F. des Chlorhydrates u. Zers. 149°. Die freie Base (aus dem Chlorhydrat mit  $K_2CO_3$  in Ä.) ist ein gelbes Öl vom Kp.<sub>25</sub> 130°. Acetylderiv., weiße Nadeln aus W., F. 87°. — Benzoylderiv., Nadeln vom F. 140° (aus A.). — Benzalderiv., weiße Nadeln aus A., F. 96—97°. —  $\gamma$ -Methyl- $\beta$ -nitroisoxazol, aus dem Gemisch von  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Methyl- $\beta$ -nitroisoxazol u. Zers. des  $\alpha$ -Isomeren mit Na-Methylat nach CLAISEN (Ber. dtsch. chem. Ges. 42 [1909], 64). Kp. 191—193°, D.<sub>4</sub><sup>15</sup> 1,3484,  $n_D = 1,49699$ . — Red. erfolgte wie oben. F. des Chlorhydrates 184° (aus W.). Die freie Base (aus dem Chlorhydrat mit  $Na_2CO_3$ ) hat Kp.<sub>25</sub> 118—120°, F. 43°. — Acetylderiv., Nadeln aus W., F. 90—91°. — Benzoylderiv., weiße Nadeln aus A., F. 148—149°. — Benzalverb., Nadeln, F. 114° (aus A.). —  $\alpha,\gamma$ -Dimethyl- $\beta$ -nitroisoxazol, in oben beschriebener Weise, F. 62° (aus A.). Zers. beim Dest., in 20% NaOH mit gelber Farbe löslich. Red. zum Amin wie oben. F. der freien Base 55°. — Benzoylderiv. bildet weiße Nadeln, F. 189° (aus A.). — Diazotierung zum  $\alpha,\gamma$ -Dimethyl- $\beta$ -isoxazoldiazoniumsulfat u. Zers. mit  $H_2SO_4$ -saurer  $CuSO_4$ -Lsg., Diazotierung bei 0° in üblicher Weise. Die Lsg. des Diazoniumsulfates wurde in kochender 5%ig.  $H_2SO_4$ , enthaltend 10%  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ , zers., wobei  $N_2$ ,  $CO_2$  entstanden. Die Lsg. wurde mit W.-Dampf dest. u. im Destillat Diacetyl als p-Nitrophenylhydrazon, F. 310—311° u. Zers. aus Pyridin, identifiziert. Rückstand der W.-Dampfdest. mit Ä. extrahiert u. aus A. umgelöst erwies sich als 5-Methyl-4-acetyl-(1,2,3)-triazol,  $C_6H_7ON_3$ , F. 173—174°. p-Nitrophenylhydrazon bildet orange Nadeln, F. 253—255° (aus A.). — Bei der Oxydation des Triazols (0,5 g) mit  $CrO_3$  (5 g  $K_2Cr_2O_7$ , 25 cem 10%  $H_2SO_4$ , 3 Std. am Rückfluß) u. Extraktion der wss. Lsg. mit Ä. entstand 5-Methyl-(1,2,3)-triazol-4-carbonsäure,  $C_4H_5O_2N_3 \cdot H_2O$ , Nadeln aus W., F. 235° u. Zers. (bei 170° wasserfreie Säure). — Die oxydative Zers. von Triketopentan zu Diacetyl (Modellvers.) wurde nach SACHS u. RÖMER (Ber. dtsch. chem. Ges. 35 [1902], 3310) mit 4 g Triketopentan u. 22 g  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  in 220 cem 5%ig.  $H_2SO_4$  durch 10 Min. Erhitzen am Rückfluß u. anschließende W.-Dampfdest. ausgeführt. Im Destillat befand sich Diacetyl. — Zers. des Diazoniumchlorides des  $\alpha,\gamma$ -Dimethylisoxazols, analog der des Diazoniumsulfates, jedoch ohne  $CuSO_4$ . W.-Dampfdest. (Kp. 153—154°) bestand aus Chloracetylaceton (Kp. 156°, p-Nitrophenylhydrazon, F. 253°) sowie aus  $\alpha,\gamma$ -Dimethyl- $\beta$ -chlorisoxazol,  $C_5H_6ONCl$  (durch Behandeln mit 20% NaOH u. Ausäthern gereinigt. Kp. 151—152°. Im Rückstand der W.-Dampfdest. befand sich ein orangefarbenes Öl von der Zus.  $C_{10}H_{14}N_4O_3$ , dessen Oxim  $C_{10}H_{15}O_3N_5$  bei 196—197° (aus A. + Aceton) schmilzt. Das Monobenzoylderiv.  $C_{17}H_{19}O_4N_5$  (Nadeln aus A., F. 207°) sowie p-Nitrophenylhydrazon (gelbe Nadeln aus Pyridin, F. 315°) wurden dargestellt. (Gazz. chim. ital. 71. 327—42. Juni 1941. Florenz, Univ.) KLAMERT.

Raffaello Fusco und Franco Mazzucchi, Einwirkung von Hydroxylamin auf Phenoxyacetylaceton und über einen neuen Fall von Chelationen mit Wasserstoffbrücke. X. Mitt. über Untersuchungen in der Reihe des Isoxazols. (IX. vgl. C. 1940. I. 2467.) Aus Phenoxyessigester u. Aceton wurde nach CLAISEN Phenoxyacetylaceton,  $C_6H_5 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_3$  (V), dargestellt, das alle Eigg. eines  $\beta$ -Diketons besitzt. Mit freiem Hydroxylamin — aus dem Chlorhydrat in wss. Lsg. durch Behandlung mit der berechneten Menge NaOH oder  $NaHCO_3$  gewonnen — reagierte V unter Bldg. einer Verb., die ihrer Zus. nach dem Monoxim von V entspricht, wahrscheinlich aber das Oxyisoxazolin VIII ist. Sd. Alkali wandelte VIII in  $\gamma$ -Methyl- $\alpha$ -phenoxy-methylisoxazol (III) um. Mit Hydroxylaminchlorhydrat in wss.-alkoh. Lsg. lieferte V ein Gemisch der Methylphenoxy-methylisoxazole III u. IV, in dem das  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -phenoxy-methylisoxazol IV bei weitem überwiegt. Die Konst. von III u. IV wurde durch Abbau zu den bereits bekannten Methylisoxazolcarbonsäuren bewiesen. Durch ein Gemisch von  $H_2SO_4$  u.  $HNO_3$  wurden III u. IV in Dinitroderivv. übergeführt, bei denen die Phenylgruppe nitriert worden ist. Die außerordentlich glatt vonstatten gehende alkal. Spaltung der Dinitroderivv. ergab 2,4-Dinitrophenol u. die entsprechenden Isoxazol-



alkohole, die bei der  $\text{KMnO}_4$ -Oxydation die zugehörigen Methylisoxazolcarbonsäuren lieferten. Aus III entstand  $\gamma$ -Methylisoxazol- $\alpha$ -carbonsäure (X), aus IV  $\alpha$ -Methylisoxazol- $\gamma$ -carbonsäure (XI). Viel einfacher konnte die Phenylgruppe aus III u. IV durch Erhitzen mit konz. HCl im Rohr abgespalten werden. Die auf diese Weise erhaltenen Chlormethylmethylisoxazole I u. II wurden zur Identifizierung durch Hydrolyse in die zugehörigen Alkohole u. diese durch Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  in die entsprechenden Carbonsäuren X u. XI übergeführt. Von bes. Interesse sind die wenn auch schwachen, so doch deutlichen bas. Eig. der Äther III u. IV, die diese befähigen, mit starken Mineralsäuren Salze zu bilden. So wurden z. B. kristalline Perchlorate von III u. IV u. das Chlorhydrat von IV isoliert. Das letztere kann zum Nachw. von IV im Gemisch mit III dienen, da III, das etwas schwächer bas. als IV ist, kein Chlorhydrat zu bilden vermag. Vff. führen die Fähigkeit der Verb. III u. IV zur Salzbdg. auf die Existenz der Chelationen XIII u. XVI zurück, die in mesomerem Gleichgewicht mit den Oxoniumionen XII bzw. XV einerseits u. den Ammoniumionen XIV bzw. XVII andererseits stehen.



Versuche. *Phenoxyessigsäureäthylester*, aus Na-Phenolat u. Chloressigester; Ausbeute 87%, Kp.<sub>10</sub> 136°. — *Phenoxyacetylaceton*, aus der vorigen Verb. mit Aceton in Ggw. von Na in Bzl.; Ausbeute 57%, Kp.<sub>10</sub> 144—145°. — *Cu-Salz*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8\text{Cu}$ , aus Chlf. blaues Krystallpulver vom F. 227—228°. — *1-Phenoxy-2,3,4-triketopentan-3-phenylhydrazon*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$ , aus Phenoxyacetylaceton mit Phenyl diazoniumchlorid in Ggw. von Na-Acetat in wss.-alkoh. Lsg.; aus A. goldglänzende Nadeln vom F. 127°. —  $\alpha$ -Oxy- $\alpha$ -phenoxyethyl- $\gamma$ -methyl-( $\alpha,\beta$ )-dihydroisoxazol (VIII) bzw. *Phenoxyacetylacetonoxim*,  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$ , aus Phenoxyacetylaceton mit 2 Moll. Hydroxylamin, das aus dem Chlorhydrat mit der berechneten Menge NaOH in Freiheit gesetzt wurde, in wss. Lsg.; Ausbeute 94%. Aus 50%ig. A. weiche Nadelchen vom F. 124°. —  $\alpha$ -Phenoxyethyl- $\gamma$ -methylisoxazol (III),  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , aus der vorigen Verb. mit sd., 20%ig. KOH; Kp.<sub>13</sub> 162 bis 162°, aus PAc. viereckige Blättchen oder Täfelchen von glimmerartigem Charakter, F. 35,5°. *Perchlorat*, sehr unbeständige Krystalle vom F. etwa 100° nach Sintern ab 84°. Mit konz. HCl im Bombenrohr 6 Stdn. auf 150° erhitzt, ging III in  $\gamma$ -Methyl- $\alpha$ -chlormethylisoxazol (I) über, das durch Kochen mit 10%ig. NaOH zu dem entsprechenden Alkohol verseift wurde. Bei der Oxydation des rohen Alkohols mit  $\text{KMnO}_4$  in alkal. Lsg. entstand  $\gamma$ -Methylisoxazol- $\alpha$ -carbonsäure vom F. 209—210°. —  $\alpha$ -(2,4-Dinitrophenoxymethyl)- $\gamma$ -methylisoxazol,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_3$ , aus III in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit einem Gemisch von rauchender  $\text{HNO}_3$  u. 10%ig. Oleum; Rohausbeute 82%. Aus A. kurze, gedrungene, gelbe Nadelchen vom F. 122,5°. Durch kurzes Kochen mit 20%ig. NaOH oder KOH wurde das Dinitroderiv. in 2,4-Dinitrophenol u.  $\gamma$ -Methyl- $\alpha$ -oxymethylisoxazol aufgespalten. Das letztere lieferte bei der Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  in alkal. Lsg.  $\gamma$ -Methylisoxazol- $\alpha$ -carbonsäure vom F. 209—210°. —  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -phenoxyethylisoxazol (IV),  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ , aus Phenoxyacetylaceton u. Hydroxylaminchlorhydrat in wss.-alkoh. Lsg. neben III, das in einer Ausbeute von etwa 20% anfiel; Kp.<sub>13</sub> 159°, aus PAc. lange, glänzende Nadeln vom F. 39,5°. *Chlorhydrat*, sehr unbeständige Kryställchen vom F. etwa 53—59° (HCl-Entw.). *Perchlorat*, Krystalle vom F. 68° nach Erweichen ab 61°. —  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -(2,4-dinitrophenoxymethyl)-isoxazol,  $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_3$ , aus IV durch Nitrierung wie die analoge Verb. aus III; aus A. voluminöse Nadelbüschel vom F. 119°. Durch alkal. Spaltung des Dinitroderiv. u. darauffolgende Oxydation des entstandenen  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -oxymethylisoxazols mit  $\text{KMnO}_4$  wurde  $\alpha$ -Methylisoxazol- $\gamma$ -carbonsäure vom F. 172° erhalten, die auch über das  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -chlormethylisoxazol dargestellt werden konnte. (Gazz. chim. ital. 71. 406—17. Juli 1941. Mailand, Polytechnikum.)

HEIMHOLD.

Gaetano Caronna, *Reaktionen mit Stickstoffwasserstoffsäure in schwefelsaurer Lösung*. 2. Mitt. *Das Verhalten cyclischer Anhydride und der entsprechenden Säuren*. (1. vgl. C. 1941. II. 2433.) In Fortsetzung der vorhergehenden Arbeiten wurde das Verh. von Tetrachlorphthalsäure, 3-Nitrophthalsäure, Chinolinsäure, Diphensäure u.



Naphthalsäure, sowie deren Anhydriden gegenüber  $N_3H$  in konz.  $H_2SO_4$  untersucht. Die Verss. mit Naphthalsäure, Tetrachlorphthalsäure, Chinolinsäure u. ihren Anhydriden blieben ergebnislos. 3-Nitrophthalsäureanhydrid lieferte mit  $N_3H$  in konz.  $H_2SO_4$  bei 50–60° neben 5-Nitrophenylenharnstoff ( $C_8H_5O_2N_3$ , lange, seidige Nadeln ohne F. bis 325°) 3-Nitrosäure ( $C_8H_4O_2N_2$ , aus A. lange Nadeln vom F. 170°), deren Konst. aus ihrer Aufspaltung zu 2-Amino-3-nitrobenzoesäure ( $C_8H_6O_4N_2$ , gelbe Nadeln vom F. 204°) hervorgeht. Dieselben Verb. entstanden aus 3-Nitrophthalsäure selbst, was auf den Übergang der Säure in das Anhydrid unter dem Einfl. der konz.  $H_2SO_4$  zurückgeführt werden muß. Diphenssäureanhydrid reagierte mit  $N_3H$  in konz.  $H_2SO_4$  bei 50° unter Bldg. von Phenanthridon ( $C_{13}H_9ON$ , aus A. Nadeln vom F. 290°), während Diphenssäure selbst neben dieser Verb. in der Hauptsache 2,2'-Diaminodiphenyl ( $C_{12}H_{12}N_2$ , aus A. Nadeln vom F. 81°) ergab. (Gazz. chim. ital. 71. 475–80. Juli 1941. Palermo, Univ.)

HEIMHOLD.

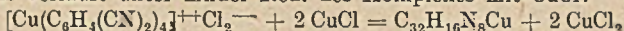
**Gaetano Caronna**, Reaktionen mit Stickstoffwasserstoffsäure in schwefelsaurer Lösung. 3. Mitt. Das Verhalten cyclischer o-Diketone. (2. vgl. vorst. Ref.) Während Acenaphthenchinon mit  $N_3H$  in konz.  $H_2SO_4$  nicht reagierte, wurde aus Phenanthrenchinon mit  $N_3H$  in konz.  $H_2SO_4$  bei 40° Phenanthridon ( $C_{13}H_9ON$ , aus A. Nadeln vom F. 290°) erhalten, das durch Red. zum Phenanthridin ( $C_{13}H_9N$ , Nadeln vom F. 104°) identifiziert werden konnte. In derselben Weise wie Phenanthrenchinon ergaben Retenchinon u. Chrysenchinon mit  $N_3H$  u. konz.  $H_2SO_4$  1-Methyl-7-isopropylphenanthridon ( $C_{17}H_{17}ON$ , aus Bzl. Nadeln vom F. 220°) bzw.  $\alpha$ -Naphthophenanthridon ( $C_7H_7ON$ , aus Essigsäure Krystalle vom F. 331°). Die letztere Verb. wurde zu  $\alpha$ -Naphthophenanthridin ( $C_{17}H_{17}N$ , Blätter vom F. 134°) reduziert. (Gazz. chim. ital. 71. 481–86. Juli 1941. Palermo, Univ.)

HEIMHOLD.

**William S. Emerson** und **J. W. Davis**, Chinolinderivate. 1,2-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, Zinkhydrochlorid, 2  $C_{11}H_{15}N \cdot 2 HCl \cdot ZnCl_2$ . Nach EMERSON u. DAVIS (vgl. C. 1940. I. 546). Aus Eisessig F. 152–154°. Hydrojodid,  $C_{11}H_{16}NJ$ . Aus dem Chinolin mit HJ. Aus absol. A. F. 138,5–140,0°. — 2,6,8-Trimethylchinolin, Zinkhydrochlorid, 2  $C_{12}H_{13}N \cdot 2 HCl \cdot ZnCl_2$ , F. ca. 200°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2279. Aug. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

POETSCH.

**H. Z. Lecher**, **H. T. Lacey** und **H. P. Orem**, Einige Beobachtungen über die Bildung von Kupferphthalocyanin. Die Bldg. von Cu-Phthalocyanin aus Phthalonitril u. Cuprohalogeniden oder Cu-Pulver in sd. Pyridin (vgl. LINSTAD, C. 1934. II. 2075) findet, wie Vff. feststellen konnten, unter vollständigem Ausschluß von Sauerstoff der Luft nicht statt. Die Unters. der Pyridinlsgg. der Cuprohalogenide ergab, daß sie unter gleichzeitiger Bldg. von koll. CuO zu Cuprihalogenidkomplexen des Pyridins oxydiert werden; ebenso wird Cu-Pulver oxydiert. Hieraus geht hervor, daß Cuproverb. der Umsetzung mit Phthalonitril nicht fähig sind; Cupriverb. reagieren in erster Phase wahrscheinlich unter Bldg. des Komplexes  $[Cu(C_6H_4(CN)_2)_4]^{++}X^{--}$ . Die Entstehung des Farbstoffs verläuft unter milder Red. des Komplexes mit CuCl:



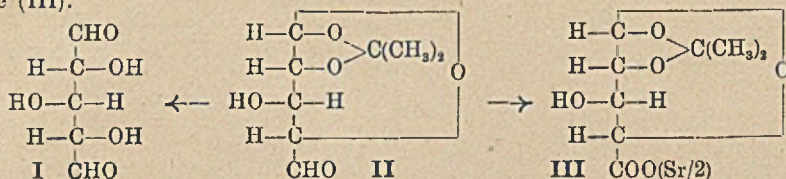
(LINSTEAD, l. c.). Es genügt damit eine geringe Menge  $CuCl_2$ , die durch Oxydation von CuCl entsteht, um die Farbstoffbldg. einzuleiten, womit der Einfl. des Luftsauerstoffs erklärt ist. — Bei Verwendung von CuJ kann die Rk. durch Spuren von Jod eingeleitet werden; bei der Einw. von Luftsauerstoff wird das meiste Jod zur Jodierung des Pyridins verwandt.

**Versuche.** Zur Unters. der Einw. des Luftsauerstoffs auf die Rk. zwischen Cuprohalogeniden mit Phthalonitril wird die Rk. unter  $O_2$ -freiem  $N_2$  ausgeführt; nach 6–7 Stdn. betrug die Ausbeute an Farbstoff 0,7%. Unter atmosphär. Luft wurden in der gleichen Zeit 48,2%, beim Durchleiten von Luft im Parallelv. 82% Farbstoff gebildet. Mit CuJ wurden bei 1 Stde. Rk.-Dauer die gleichen Ergebnisse erzielt. — Wird trockener  $O_2$  durch eine Pyridinlsg. von CuBr geleitet u. auf 90–100° erwärmt, so bilden sich dunkelgrüne Krystalle von  $C_8H_5N \cdot CuBr_2$ , die Mutterlauge enthält koll. CuO; für 2 Moll. CuBr wurde genau 1 Atom Sauerstoff aufgenommen ( $2 CuHg + O + 2 C_8H_5N = CuHg_2 \cdot C_8H_5N + CuO$ ). CuJ liefert den instabilen Komplex  $C_8H_5N \cdot CuJ_2$ . — Die Darst. des Farbstoffs unter Verwendung von reinem  $CuCl_2$  oder  $Cu(OH)_2$  verlief mit einer Ausbeute von 8,3% bzw. 20,7%; sie stieg bei Zusatz von CuO an u. betrug bei Verwendung von  $CuCl_2 \cdot 3 CuO \cdot 4 H_2O$  (ROOKSBY u. CHIRNSIDE, C. 1934. I. 3190) 71%. Wurde eine Lsg. von CuCl u. Phthalonitril in Pyridin vorher mit  $O_2$  bis zur vollständigen Oxydation behandelt, so betrug die Ausbeute 80%; der gleiche Vers. mit Cu-Bronze lieferte 74,5%. Die Verwendung von Jod bei einem Vers. mit CuJ ergab 14,3%, die von Luftsauerstoff 87,3% Ausbeute. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1326–30. Mai 1941. Bound Brook, N. J., Am. Cyanamid Comp.)

GOLD.

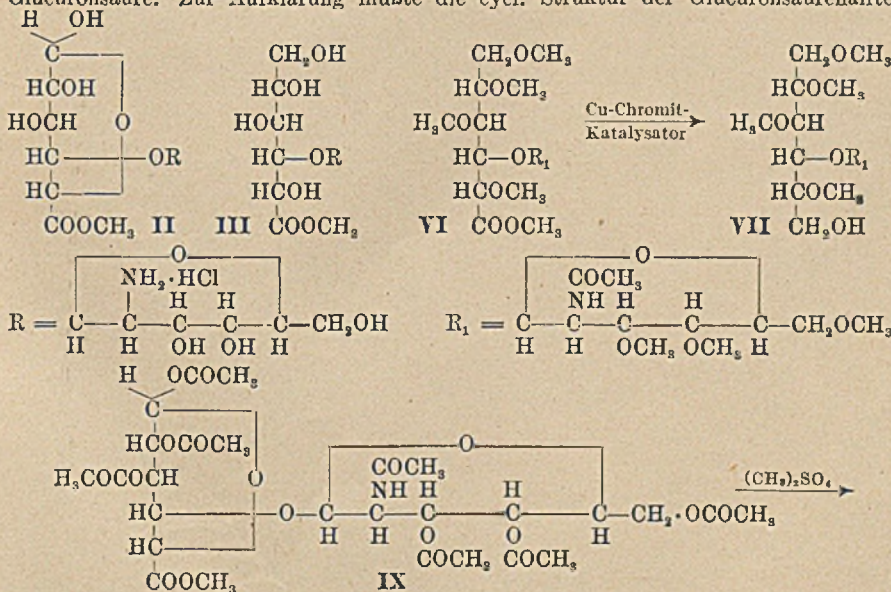


**Koichi Iwadare**, *Die Bildung von Polyoxydialdehyden. I. Xylotrioxylglutar-dialdehyd und seine Derivate.* Die Unters. beschäftigt sich mit Xylotrioxylglutar-dialdehyd (I; Xylodialdehydopentonose) u. ihren Derivaten. Aus 1,2-Monoaceton-d-glucosuranose wurde durch Oxydation mit Bleitetraacetat 1,2-Monoaceton-d-xylotrioxylglutar-dialdehyd (II) gewonnen. Von I wurde das Bisphenylhydrazon u. das Bis-p-nitrophenylhydrazon dargestellt. I u. II liefern bei der Bromoxydation in Ggw. von Strontiumcarbonat die Strontiumsalze von Xylotrioxylglutarsäure u. 1,2-Monoaceton-d-xyluron-säure (III).



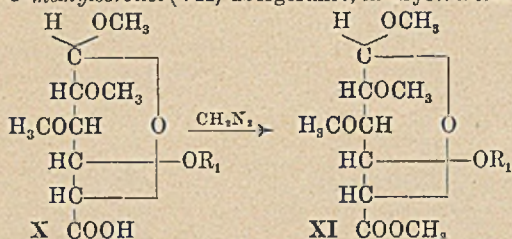
Versuche. 1,2-Monoaceton-d-glucosuranose, F. 160—160,5° (korr.) durch partielle Hydrolyse aus Diacetonglucose, die mit geringer Abänderung nach FREUDENBERG u. SMEYKAL, Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926], 100; 61 [1928], 1741 dargestellt wurde. — 1,2-Monoaceton-d-xylotrioxylglutar-dialdehyd, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub> (II). 5 g der vorst. Verb. wurden mit 10 g Bleitetraacetat u. 200 ccm Bzl. geschüttelt. Kp.<sub>0,01-0,02</sub> 132 bis 136°. Hygroskop., farblos, sehr dicker Sirup. Reduziert FEHLINGSche Lsg. sehr schwach bei Zimmertemp., stark beim Erhitzen. — Monophenylhydrazon von II, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>. Nadeln oder Blättchen, F. 140,5—141° (korr.), [α]<sub>D</sub><sup>10</sup> = -41 ± 1° (Chlf.). — Monosemicarbazon von II, C<sub>9</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>. Blättchen, F. 209—209,5° (korr., Zers.). — Xylotrioxylglutar-dialdehyd (I). 0,5 g II wurden 1 Stde. mit 30 ccm 0,1-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im sd. W.-Bad erhitzt. — Bisphenylhydrazon von I, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>N<sub>4</sub>. Blättchen (aus A.), F. 126,5—127,5° (korr.). — Bis-p-nitrophenylhydrazon von I, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>N<sub>6</sub>. Gelbe Nadeln (aus Pyridin), F. 191—192° (korr., Zers.). — Strontium-1,2-monoaceton-d-xyluronat, C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O<sub>12</sub>Sr (III). 1 g II wurde mehrere Std. mit 8 g SrCO<sub>3</sub> + 1,5 g Br in 50 ccm W. geschüttelt. — Strontiumxylotrioxylglutarat, C<sub>5</sub>H<sub>6</sub>O<sub>7</sub>Sr. Entsteht analog der vorangehenden Verbindung. (Bull. chem. Soc. Japan 16. 40—44. Febr. 1941. Tokyo, Univ., Chem. Inst. [Orig.: engl.] ELSNER.

**P. A. Levene**, *Über Chondrosin.* Chondrosin, eine N-haltige Aldobionsäure, ist die Kohlenhydrathälfte der Chondroitinschwefelsäure, die ein Polymeres der N-Acetylchondroitinschwefelsäure darstellt. LEVENE u. LA FORGE (J. biol. Chemistry 15 [1913], 155) stellten den dimeren Bau des Mol. fest. Die cycl. Struktur der beiden Komponenten ist willkürlich angenommen, ebenso die Stellung des Chondrosaminrestes an der Glucuronsäure. Zur Aufklärung mußte die cycl. Struktur der Glucuronsäurehälfte





eliminiert werden, so daß bei erschöpfender Methylierung mit folgender Hydrolyse dieser Rest eine einzige freie OH-Gruppe enthielte, die Verb.-Stelle der beiden Chondrosinkomponenten. Das Chondrosin wurde daher zu *l*-Gulonchondrosaminid reduziert. Ein kryst. Deriv. des Chondrosins, *Chondrosinmethylester*·HCl (II), diente als Ausgangsmaterial für weitere Untersuchungen. *Methylchondrosaminido-l-gulonat* (III) konnte nicht kryst. erhalten werden, aber sein Octacetat (IV), Ausbeute 40%. Dieses Acetat, mit Methylsulfat methyliert, ergab ein unvollständig methyliertes Deriv. der *N*-Acetylchondrosaminidogulonsäure, das nach PURDIE verestert u. erschöpfend methyliert wurde, VI, kryst. in geringer Ausbeute erhalten u. durch katalyt. Red. in *Tetra-O-methylsorbitol* (VII) übergeführt, in kryst. Form erhalten. Das vollständig methylierte



Chondrosin ermöglicht die Trennung der bei der Hydrolyse gewonnenen 2 Komponenten. Als Ausgangsmaterial diente wieder der *Chondrosinmethylester*·HCl. Sein Acetat war zum Teil kryst., zum Teil amorph. Beide Formen gaben bei der Methylierung das gleiche erschöpfend methylierte Prod., das nicht kryst. erhalten wurde. Formel IX—XI geben den

Rk.-Verlauf wieder, der zum Methylester von *N*-Acetylhexamethylchondrosin (XI) führt. Die günstigsten Bedingungen für die Hydrolyse von methyliertem Sorbitol oder methylierter Glucuronsäurederiv. konnten nicht gefunden werden.

Versuche. *Chondroitinschwefelsäure*,  $\text{C}_{25}\text{H}_{44}\text{O}_{25}\text{N}_2\text{S}_2$ , das rohe feuchte Bleisalz der Säure auf W.-Bad erhitzt u. bis zur völligen Lsg. Eisessig zugefügt. Mischung gekühlt u. mehr Eisessig zugegeben, bis das Salz ausfiel. Diese Operation mehrmals wiederholt, Bleisalz mit Eisessig u. A. gewaschen, in das Ba.-Salz übergeführt u. durch Umkrystallisieren gereinigt. — *Chondrosin*·HCl,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}\text{NCl}$ , 50 g Ba.-Salz in 150 ccm 10%ig. HCl 1 Stde. auf sd. W.-Bad erhitzt, Ba-Ionen quantitativ entfernt u. Filtrat unter vermindertem Druck (unter 40°) zu sehr dickem Sirup konzentriert. Rückstand in kleinem Vol. Methanol gelöst u. mit A. u. 1200 ccm Ä. ausgefällt. Lösen u. Fällen mehrmals wiederholt. — *Chondrosinmethylester*·HCl (II u. VIII),  $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_{11}\text{NCl}$ , 10 g Chondrosin·HCl unter Rückfluß in 1%ig. Lsg. von HCl in einer Mischung von 1 Teil Methanol v. 4 Teilen A. erhitzt. Lsg. nach 24 Stdn. unter vermindertem Druck konz., bis weißer gelatinöser Nd. ausfiel, durch Erwärmen wieder gelöst. Nach Stehen in der Kälte Kristalle gebildet, aus 99,5%ig. A. bei 35° umkryst., feine Nadeln,  $[\alpha]_D^{30} = +39,2^\circ$  (7,1% in Methanol). Bei Anwendung von sehr reinem Chondrosin aus Methanol-Ä. lange Plättchen, F. 165—170°. — *Methyl-d-chondrosaminido-l-gulonat* (III), 10 g des obigen Esters in 150 ccm Methanol über RANEY-Katalysator in  $\text{H}_2$ -Atmosphäre durch 48-std. Erhitzen auf 75° unter Druck (anfangs 2500, dann 3600 Pfund pro sq. inch). Katalysator durch Zentrifugieren entfernt u. Filtrat unter vermindertem Druck zur Trockne verdampft. Rückstand mehrmals mit A. u. Bzl. behandelt, kryst. nicht, lösl. in W. u. Methanol, ohne weitere Reinigung zur Acetylierung verwandt. — *Heptaacetat von Methyl-d-N-acetylchondrosaminido-l-gulonat* (IV),  $\text{C}_{29}\text{H}_{41}\text{O}_{19}\text{N}$ , eine Mischung von 5 Teilen wasserfreiem Pyridin u. 5 Teilen Essigsäureanhydrid, auf -40° gekühlt, mit 1 Teil III gemischt u. unter gelegentlichem Schütteln über Nacht stehen gelassen. Rk.-Prod. wie üblich behandelt. Chlf.-Extrakt unter vermindertem Druck konz., mehrfach mit A. u. Bzl. behandelt, dann in wenig Methanol aufgenommen u. wenig wasserfreien Ä. zugegeben, bis Krystallisation begann. Ausbeute 4—6 g prismat. Nadeln, F. 122°,  $[\alpha]_D^{25} = -21,3^\circ$  (3,2% in absol. A.). — *Heptamethyläther von Methyl-d-acetylchondrosaminido-l-gulonat* (VI),  $\text{C}_{22}\text{H}_{41}\text{O}_{12}\text{N}$ , zu 5 g kryst. IV, in 30 ccm Methanol gelöst, 60 ccm  $\text{CCl}_4$ , 50 ccm Methylsulfat u. 10 ccm W. zugefügt, kräftig gerührt u. 50 ccm 42,2%ig. NaOH tropfenweise zugegeben. Rühren  $\frac{1}{2}$  Stde. bei 50° fortgesetzt, Temp. auf 60° erhöht, 50 ccm Methylsulfat rasch u. 50 ccm Alkali tropfenweise zugefügt. Dies innerhalb 3—4 Stdn. bis zu einer Gesamtzugabe von 350 ccm Methylsulfat u. 400 ccm Alkali mehrmals wiederholt. Badtemp. dann auf 75° erhöht u. 3 Stdn. weitergerührt. Rk.-Prod. gekühlt, neutralisiert u. mit Chlf. extrahiert. Der trockne Extrakt konz., in Bzl. gelöst u. wieder konzentriert. Diese Behandlung mit Bzl., dann mit Ä. mehrfach wiederholt, Ausbeute 2 g. Das Prod. V war nicht vollständig methyliert u. wurde mittels Diazomethan verestert u. nach PURDIE weitermethyliert. Nach 3 Methylierungen  $\text{OCH}_3$ -Geh. 45,8%. Aus Ä. u. Pentan kryst. Prod., F. 67°,  $[\alpha]_D^{25} = -4,8^\circ$  (15% in A.). — *N-Acetyltrimethylchondrosaminidotetramethylsorbitol* (VII),  $\text{C}_{21}\text{H}_{41}\text{O}_{11}\text{N}$ , eine Mischung von 3,5 g VI in 100 ccm Methanol u. 10 g Cu-Chromit-



katalysator 7 Stdn. unter Druck (2800 Pfund pro sq. inch) auf 175° erhitzt. Katalysator (völlig schwarz geblieben), abfiltriert, wasserhelles Filtrat zur Trockne verdampft, Rückstand mehrmals in Bzl., dann in Ä. gelöst u. zur Trockne verdampft. Aus Ä. u. Pentan Plättchen, F. 55—57°,  $[\alpha]_D^{20} = -44,2^{\circ}$  (2,5% in Chlf.). *Heptaacetylchondrosinmethylester* (IX), C<sub>27</sub>H<sub>37</sub>O<sub>18</sub>N, 20 cem Essigsäureanhydrid (2 g Na-Acetat enthaltend) unter Rückfluß zum Sieden erhitzt, Flamme entfernt u. 3 g Chondrosinmethylester·HCl zugefügt, spontane Rk., weitere 6 Min. gekocht, dann auf Eis gegossen u. mit Chlf. extrahiert. Chlf.-Extrakt auf kleines Vol. konz., Toluol zugefügt, dest., bis kryst. Nl. gebildet u. filtriert. Aus Mutterlauge noch 2. Ausbeute gewonnen, insgesamt 8 g kryst. u. 16 g amorpher Ester. Aus A. lange prismat. Nadeln, F. 99—100°,  $[\alpha]_D^{25} = +12,2^{\circ}$  (7,3% in Chlf.). — *N-Acetylhexamethylchondrosinmethylester* (XI), C<sub>21</sub>H<sub>37</sub>O<sub>12</sub>N, Mischung von 12 g IX in 25 cem Methanol, 15 cem W. u. 75 cem Methylsulfat kräftig gerührt u. 100 cem 42,2%ig. NaOH tropfenweise zugefügt, Badtemp. 45°, Rk. nach 3,5 Stdn. beendet, noch 1/2 Stde. gerührt, dann Temp. auf 75° erhöht, 175 cem Methylsulfat u. 250 cem Alkali nach u. nach zugegeben. Schließlich auf 100° erhitzt u. noch 20 Min. gerührt. Ausbeute 4 g X, in Ä. gelöst u. mit Diazomethan behandelt. Rk.-Prod. in Ä. gelöst u. mit Pentan gefällt, 4-mal nach PURDIE methyliert, OCH<sub>3</sub>-Geh. 42,2%, in Ä. gelöst, Pentan bis zur Trübung zugesetzt, bei -5° stehen gelassen. Öliges Material abgeschieden,  $n_D^{25} = 1,4702$ ,  $[\alpha]_D^{25} = -5,2^{\circ}$  (6,9% in Chlf.). (J. biol. Chemistry 140. 267—77. Juli 1941. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res., Laborr.)

## AMELUNG.

P. A. Levene, *Über die Kohlenhydratgruppe von Eiprotein*. III. (Vgl. C. 1930. I. 393. 394.) Nach früheren Unters. war die Kohlenhydratgruppe des Eiproteins ein N-haltiges Trisaccharid. Die Meth. der Darst. wurde verbessert durch: 1. *Erschöpfende Hydrolyse*. Bei kurzer Hydrolyse bleiben einige Peptide am Kohlenhydrat haften u. der N-Geh. kann nicht unter 4,5—5% red. werden. 2. *Zers. der Bleisalze*. Nur ein kleiner Teil derselben besteht aus Kohlenhydraten u. es ist daher nur der durch CO<sub>2</sub> zersetzbare Teil zu verwenden. 3. *Entfernung der anhaftenden Amine* mit Quecksilbersulfat. — Das Polysaccharid wurde als weißes amorphes Pulver gewonnen, N-Geh. 2,78%,  $[\alpha]_D^{30} = +35^{\circ}$  (in 5%ig. HCl). Zur Aufklärung der Struktur wurden 2 Methoden gewählt, 1. direkte Methylierung, 2. Darst. eines Disaccharids aus dem Polysaccharid u. Red. der Endcarbonylgruppe. Das Polysaccharid wurde acetyliert u. mit Methylsulfat u. 3-mal nach PURDIE methyliert. OCH<sub>3</sub>-Geh. 39,6%, COCH<sub>3</sub>-Geh. 4,9%. Es trat teilweise Oxydation ein. Aus dem Polysaccharid konnte ein Disaccharid isoliert werden, N-Geh. 4%, reduzierender Wert 50% (als Glucose berechnet). Die Endgruppe dieses Disaccharids wurde mit RANEY-Katalysator reduziert. Das erhaltene Prod. red. FEHLINGSche Lsg. nicht. Es wurde in das Acetylderiv. übergeführt. Bei Hydrolyse entstand *Glucosaminhydrochlorid*, in entsprechender Ausbeute wie aus dem Disaccharid gewonnen. Dies zeigt, daß die reduzierende Substanz *Mannitolglucoseaminid* u. das Disaccharid *d-Mannoseglucoseaminid* ist. Bei Hydrolyse von 0,5 g des Disaccharids u. 0,5 g des reduzierenden Prod. mit 4%ig. HCl ergab das erste 0,240 g *Mannosephenylhydrazon*, das zweite nicht. Dieses enthielt also keine Mannose. Die Lsg. blieb farblos, während die des ersten Prod. tief gefärbt war. So scheint in dem Disaccharid der Glucosaminrest glucosid. an Mannose gebunden zu sein. Die erschöpfende Methylierung des Mannitolglucoseaminids mit folgender Hydrolyse müßte aufklären, an welcher Stelle der Glucosaminrest an die Mannose gebunden ist. SÖRENSEN (C. 1934. II. 618) kam auf Grund colorimet. Beobachtung zu dem Schluß, daß das Kohlenhydrat einen Galaktoserest enthält. Die Verss., Schleimsäure aus den Oxydationsprod. des Polysaccharidhydrolysats zu erhalten, verliefen alle negativ.

Versuche. Das gewonnene Kohlenhydrat, (C<sub>18</sub>H<sub>33</sub>O<sub>15</sub>N)<sub>2n</sub>·n H<sub>2</sub>O, war ein weißes Pulver, lösl. in W., Säuren, Alkalien, unlösl. in organ. Lösungsmitteln, keine Biuretrk.,  $[\alpha]_D^{30} = +35^{\circ}$  (4% in 5%ig. wss. HCl). *Disaccharid*, C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>O<sub>16</sub>N, 5 g Polysaccharid in 50 cem 10-n. HCl gelöst u. 40 Stdn. bei 27° stehen gelassen. Lsg. auf 500 cem verd. u. nach Aufarbeiten mit Methanol extrahiert, 2 g bleiben ungelöst zurück, aus Filtrat noch 0,2 g isoliert. — *Red. mit Raney-Ni-Katalysator*. 8 g Disaccharid in 100 cem W. gelöst, 20 g RANEY-Katalysator zugefügt u. Mischung 24 Stdn. unter H<sub>2</sub>-Druck von 1600 Pfund pro sq. inch. bei 75° erhitzt, filtriert, fast zur Trockne verdampft u. in Methanol aufgenommen. Körniger Nd., C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>O<sub>10</sub>N, 10% mineral. Verunreinigungen. — *Acetylierung von Mannitolchondrosaminid*, C<sub>25</sub>H<sub>35</sub>O<sub>18</sub>N, 2 g Substanz mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Na-Acetat acetyliert. Rk.-Prod. mit Chlf. extrahiert u. Lsg. mit W. gewaschen, konz., Rückstand mehrmals in Bzl., dann in Ä. gelöst u. konzentriert. Endprod. war dicker nicht homogener Sirup. — *Hydrolyse des Acetats zu Glucosamin*, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>NCl, 2 g des obigen Acetats unter Rückfluß über freier Flamme 6 Stdn. in 25 cem 20%ig. HCl hydrolysiert. Rk.-Prod. auf 200 cem



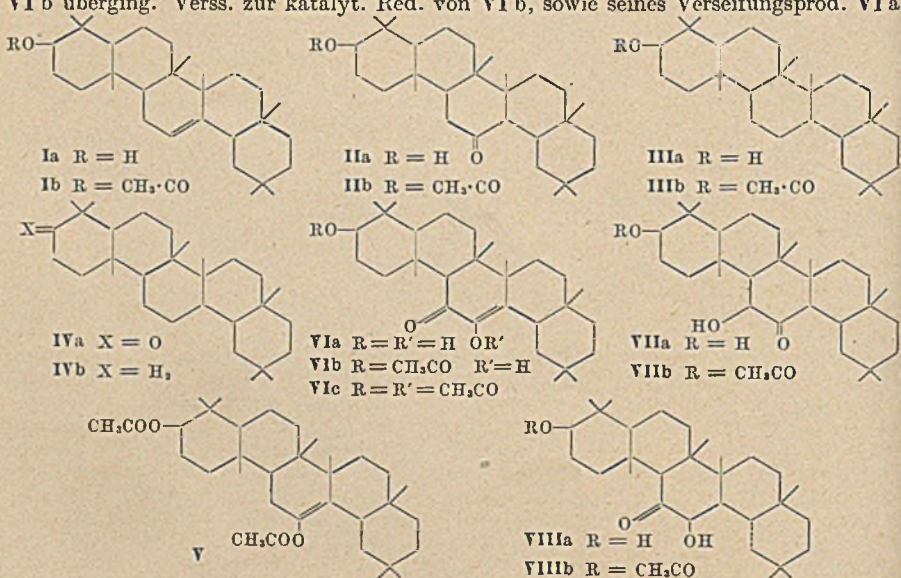
verd. u. unter vermindertem Druck bei Zimmertemp. zur Trockne verdampft. Da es nicht kryst., nochmals in 50 ccm 20%<sub>ig</sub>. HCl aufgenommen u. unter Rückfluß über freier Flamme erhitzt. Aus Methanol kryst. 0,054 g Glucosaminhydrochlorid. — *Hydrolyse zu Mannose.* 0,5 g red. Disaccharid auf W.-Bad in 50 ccm 4%<sub>ig</sub>. HCl 3,5 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Lsg. blieb prakt. farblos. Hydrolysat neutralisiert u. unter vermindertem Druck zu 6 ccm konzentriert. 0,5 g Phenylhydrazin-HCl zugefügt, nach langem Stehen schieden sich ölige Tropfen aus. Rückstand abfiltriert u. in wenig 50%<sub>ig</sub>. A. aufgenommen, wenige Kristalle gebildet. *Kontrolle.* 0,5 g des ursprünglichen Disaccharids wie oben behandelt, ergab 0,240 g kryst. Mannosephenylhydrazon, aus 50%<sub>ig</sub>. A. umkryst. (keine amorphen Tropfen). *Hydrolyse u. Oxydation zu Schleimsäure.* 1 g Polysaccharid in 20 ccm 5%<sub>ig</sub>. HNO<sub>3</sub> gelöst u. im Einschlußrohr über Nacht auf 100° erhitzt, 20 ccm HNO<sub>3</sub> (1,42) zugegeben. Am anderen Tag 5 Min. über freier Flamme erhitzt u. konzentriert. Nach Aufarbeiten keine Schleimsäure nachweisbar. Bei gleicher Behandlung gaben 0,2 g Galaktose 0,1 g Schleimsäure. (J. biol. Chemistry 140. 279—84. Juli 1941. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res., Labor.)

AMELUNG.

**John Beek jr.,** *Über das Kohlenhydrat im Kollagen.* Vf. vermutet, daß der Zucker im Kollagen aus l-Glucose u. l-Galaktose besteht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1483. Mai 1941. Washington, D. C., National Bureau of Standard.)

NEU.

**L. Ruzicka und O. Jeger,** *Zur Kenntnis der Triterpene.* 61. Mitt. *Überführung des  $\beta$ -Amyranonols in  $\beta$ -Amyran und in enol- $\beta$ -Amyrandionol.* (60. Mitt. vgl. C. 1941. II. 2328.)  $\beta$ -Amyranol oder Ketodihydro- $\beta$ -amyrin (II a), ein Oxydationsprod. des  $\beta$ -Amyrinacetats (I b), konnte durch katalyt. Red. mit PtO<sub>2</sub> in Eisessig in  $\beta$ -Amyrin (I a) übergeführt werden, wobei die prim. gebildete sek. OH-Gruppe als W. herausgespalten wurde. Eine analoge Red. des  $\beta$ -Amyranolacetats (II b) gelang nicht. Dagegen ließ sich II b unter sehr energ. Bedingungen mit Hydrazin zum  $\beta$ -Amyranolhydrazon umsetzen. Durch Erhitzen der letzteren Verb. mit Na-Amylat auf 200° oder direkt aus II b mit Hydrazin u. Na-Amylat wurde das bisher noch nicht bekannte  $\beta$ -Amyranol (III a) erhalten. Die CrO<sub>3</sub>-Oxydation des gesätt. Alkohols III a ergab das  $\beta$ -Amyranon (IV a), aus dem durch Red. nach WOLFF-KISHNER der Stammkohlenwasserstoff  $\beta$ -Amyran (IV b), bereitet wurde. IV b (F. 172—173°) ist verschied. von dem KW-stoff (F. 226—227°), den RUZICKA, SCHELLENBERG u. GOLDBERG (C. 1937. II. 2363) bei der Se-Dehydrierung des  $\beta$ -Amyrens erhalten hatten. — Kondensationsverss. von II b mit Isoamylnitrit bzw. Isoamylformiat blieben erfolglos. Desgleichen ergaben Oxydationsverss. mit CrO<sub>3</sub> nur amorphe Produkte. Dagegen konnte mit SeO<sub>2</sub> in das Mol. des Acetats II b eine zweite Carbonylgruppe eingeführt werden. In dem auf diese Weise erhaltenen Dionolacetat ist die Diketogruppierung sehr beweglich u. wird leicht vollständig zum enol- $\beta$ -Amyrandionolacetat (VI b) enolisiert, das mit Acetanhydrid-Pyridin schon bei Zimmertemp. quantitativ in das Diacetat VI b überging. Verss. zur katalyt. Red. von VI b, sowie seines Verseifungsprod. VI a





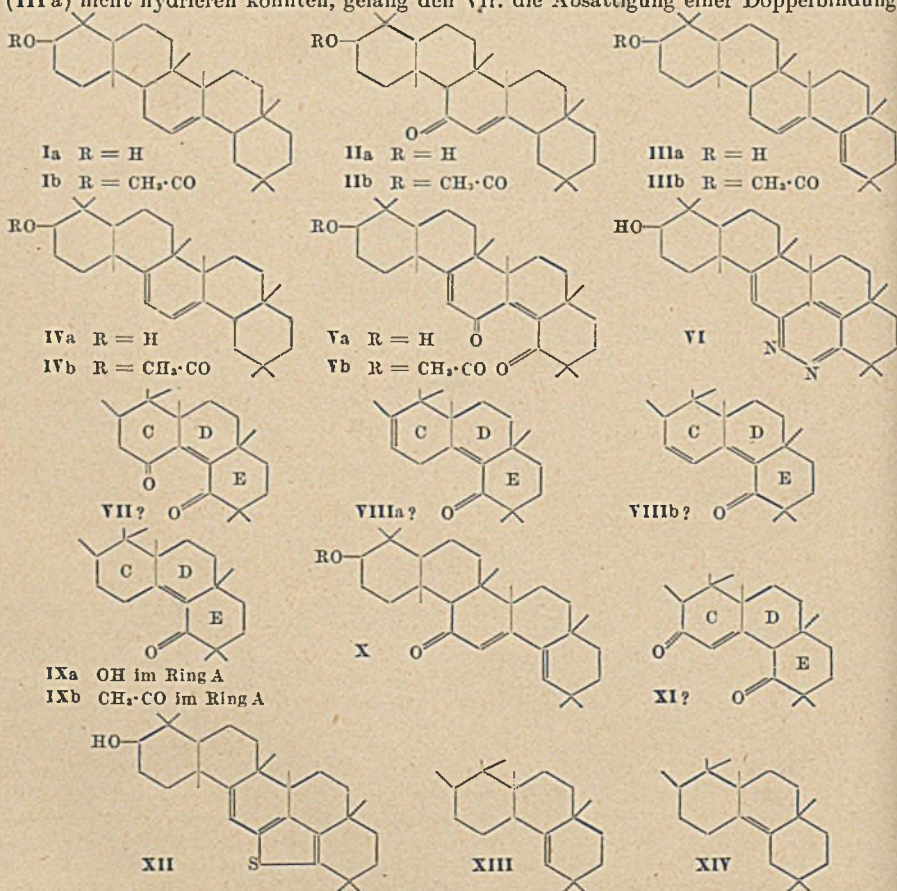
mit PtO<sub>2</sub> in Eisessig blieben erfolglos. o-Phenylendiamin wie auch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in alkal. Lsg. blieben auf VI a ohne Einwirkung. Die enolisierte Diosphenolstruktur der Verb.-Reihe VI stimmt mit den UV-Absorptionsspektren gut überein. EWEN u. SPRING (C. 1941. I. 2532) haben über ein aus  $\alpha$ -Amyrandienolacetat bereitetes  $\alpha$ -Amyrandionolacetat berichtet, dessen Eigg. denen von VI b weitgehend entsprechen. Ein entscheidender Vgl. der beiden Verbb. steht noch aus. Die Umwandlung von II b in VI b, die mit SeO<sub>2</sub> nur 15% Ausbeute ergab, konnte auf dem Umweg über das enol-Diacetat V mit mehr als 70% Ausbeute durchgeführt werden. V, das von SeO<sub>2</sub> auch bei 200° nicht verändert wurde, liefert bei der CrO<sub>3</sub>-Oxydation sehr glatt VI c. Dadurch ist auch die Richtung der Enolisierung in der Verb. VI festgelegt. Die Enoldoppelbindung in VI c konnte durch Red. mit Na u. A. abgesätt. werden, wobei unter vollständiger Verseifung das Ketodiol VII a bzw. VIII a entstand, dessen Acetat (VII b bzw. VIII b) im Gegensatz zu Ketodiol gut kristallisierte. VII b bzw. VIII b konnten durch vorsichtige Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in VI b zurückverwandelt werden.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.)  $\beta$ -Amyrin (I a), aus  $\beta$ -Amyranol (II a) vom F. 206—207°,  $[\alpha]_D = -22^\circ$  (in Chlf.), das durch Behandlung von  $\beta$ -Amyrin mit Phthalmonopersäure gewonnen wurde, durch katalyt. Red. mit einem PtO<sub>2</sub>-Katalysator in Eisessig; aus verd. Aceton Nadeln vom F. 188—190°, die mit aus Glycyrrhetinsäure erhaltenen  $\beta$ -Amyrin keine F.-Depression gaben. Acetat (I b), C<sub>32</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>, F. 241—242°,  $[\alpha]_D = +82^\circ$  (in Chlf.). — Hydrazon des  $\beta$ -Amyranols, C<sub>30</sub>H<sub>52</sub>ON<sub>2</sub>, aus  $\beta$ -Amyranolacetat (II b) vom F. 291—292° durch 3-std. Erhitzen mit Hydrazinhydrat in A. auf 200° im Rohr; aus Methanol Nadeln mit 1 Mol Lösungsm. vom F. 138,5—139,5°. —  $\beta$ -Amyranol (III a), C<sub>30</sub>H<sub>52</sub>O, aus II b vom F. 291—292° durch mehrstd. Erhitzen mit Hydrazin u. einer Lsg. von Na-Amylat in Amylalkohol auf 190—200° im Rohr; Nadeln vom F. 186—186,5° aus Methanol,  $[\alpha]_D = +18,4^\circ$  (in Chlf.). Acetat (III b), C<sub>32</sub>H<sub>54</sub>O<sub>2</sub>, aus III a mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 284,5—285°,  $[\alpha]_D = +21^\circ$  (in Chlf.). —  $\beta$ -Amyranon (IV a), C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O, aus III a mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig; aus Methanol Nadeln vom F. 194—195°. Semicarbazon, C<sub>33</sub>H<sub>53</sub>ON<sub>3</sub>, aus wss. Methanol Blättchen vom F. 234—236° (Zers.). —  $\beta$ -Amyran (IV b), C<sub>30</sub>H<sub>52</sub>, aus IV a mit Hydrazinhydrat u. Na-Äthylat in A. durch 15-std. Erhitzen auf 200° im Rohr; das Red.-Prod. wurde durch Filtration in PAe. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gereinigt. Aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 172—173°,  $[\alpha]_D = +9,9^\circ$  (in Chlf.). — enol- $\beta$ -Amyrandionolacetat (VI b), C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>O<sub>4</sub>, aus II b vom F. 291—292° durch Erhitzen mit SeO<sub>2</sub> in Dioxan auf 190—200° (8 Stdn.); aus Chlf.-Methanol Prismen vom F. 262 bis 263°,  $[\alpha]_D = +116^\circ$  (in Chlf.). — enol- $\beta$ -Amyrandionoldiacetat (VI c), C<sub>34</sub>H<sub>52</sub>O<sub>5</sub>, aus der vorigen Verb. mit Pyridin u. Acetanhydrid oder aus enol- $\beta$ -Amyranoldiacetat (V) (s. unten) in einem Gemisch von Eisessig, Bzl. u. etwas konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in 90%ig. Essigsäure; aus Chlf. Methanol Blättchen oder flache Prismen vom F. 233°,  $[\alpha]_D = +77,5^\circ$  (in Chlf.). — enol- $\beta$ -Amyrandionol (VI a), C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, aus dem Monoacetat VI b oder aus dem Diacetat VI c durch Verseifung mit 5- bzw. 4%ig. methanol. KOH; aus wss. Aceton oder Methanol Nadeln vom F. 222—223°,  $[\alpha]_D = +136,5^\circ$  (in Chlf.). —  $\beta$ -Amyrandiolmonoacetat (VII b bzw. VIII b), C<sub>32</sub>H<sub>52</sub>O<sub>4</sub>, aus dem Diacetat (VI c) des enol- $\beta$ -Amyrandionols vom F. 232° durch Verseifung mit alkoh. KOH u. anschließende Red. mit Na u. A.; das Red.-Prod. wurde mit Pyridin-Acetanhydrid acetyliert. Aus Chlf.-Methanol Nadeln vom F. 299—300°. Durch CrO<sub>3</sub> in Bzl.-Eisessig wurde VII b bzw. VIII b zum enol- $\beta$ -Amyrandionolacetat (VI b) vom F. 262—263° oxydiert. — enol- $\beta$ -Amyranoldiacetat (V), C<sub>34</sub>H<sub>54</sub>O<sub>4</sub>, aus dem  $\beta$ -Amyranolacetat (II b) vom F. 292—293° durch 40-std. Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; das Rk.-Prod. wurde durch Filtration seiner benzol. Lsg. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gereinigt. Aus Chlf.-Methanol Nadeln vom F. 233—234°. (Helv. chim. Acta 24. 1178—89. 15/10. 1941. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

L. Ruzicka und O. Jeger, Zur Kenntnis der Triterpene. 62. Mitt. Einführung von Doppelbindungen und Carbonylgruppen in die Ringe C—E des  $\beta$ -Amyrins. (61. vgl. vorst. Ref.) JACOBS u. FLECK (J. biol. Chemistry 88 [1930]. 137) haben aus  $\beta$ -Amyrinbenzoat (I; R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CO) durch Dehydrierung mit S u. anschließende Oxydation des entstandenen Schwefelkörpers C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>OS mit KMnO<sub>4</sub> eine Verb. C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>3</sub> erhalten. Das Acetat des gleichen Körpers gewannen PICARD u. SPRING (C. 1941. I. 2533) aus dem Acetat IV b des als  $\beta$ -Amyradienol-I (IV a) bezeichneten, mit Na u. A. bereiteten Red.-Prod. des  $\beta$ -Amyrenols (II a), sowie Vff. aus  $\beta$ -Amyrinacetat (I b) neben  $\beta$ -Amyradienolacetat-II (III b) bei der Oxydation mit SeO<sub>2</sub>. Zur Aufstellung einer Konst.-Formel für die Verb. C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>3</sub> führte deren Rk. mit Hydrazin bei 200°, die eine ungesätt., im Hochvakuum unzers. sublimierbare Substanz der Zus. C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>ON<sub>2</sub> ergab. Diese Eigg. weisen darauf hin, daß der Verb. C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>3</sub> die Formel V a eines  $\beta$ -Amyradiendionols, dem Umsetzungsprod. mit Hydrazin die Formel VI zukommt.



Das Absorptionsspektr. von Va u. b weist ein Maximum bei 2800 Å ( $\log \epsilon = 4,1$ ), das von VI Maxima bei 2800 Å ( $\log \epsilon = 4,05$ ) u. 2320 Å ( $\log \epsilon = 4,36$ ) auf. Bei der Hydrierung des Acetats V b entstand unter Aufnahme von 2 H<sub>2</sub> ein Substanzgemisch, aus dem durch chromatograph. Adsorption als schwer eluierbarer Anteil (mit Bzl.-Ä.) ein Acetat C<sub>32</sub>H<sub>48</sub>O<sub>4</sub> (F. 290°) abgetrennt werden konnte, das mit Tetranitromethan keine Farbrk. gibt, mit Acetanhydrid nicht acetylierbar ist u. ein Absorptionsmaximum bei 2520 Å ( $\log \epsilon = 4,06$ ) besitzt. Diese Eigg. weisen auf die Anwesenheit einer  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketongruppe (Formel VII?) hin. Als leichter eluierbarer Anteil (mit Bzl.-Ä.) von der Hydrierung von V b wurde eine Verb. C<sub>32</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub> (F. 200°) erhalten, deren starke Farbrk. mit Tetranitromethan u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf eine isolierte Doppelbindung schließen lassen (VIII a bzw. b?). Das Spektr. zeigt ein Maximum bei 2600 Å ( $\log \epsilon = 3,6$ ). Bei der Hydrierung nahm die Verb. C<sub>32</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub> ein weiteres Mol. H<sub>2</sub> auf u. lieferte ein Acetat C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>O<sub>3</sub>, dessen Absorptionsmaximum bei 2590 Å ( $\log \epsilon = 3,8$ ) liegt, also, wenn nicht die Extinktion etwas niedrig wäre, auf das Vorliegen eines  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketons hinweisen würde (Formel IX b?). Das dem Acetat C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>O<sub>3</sub> zugrunde liegende Ketol C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub> (IX a?) entstand bei der katalyt. Red. von Va unter Aufnahme von 3 Moll. H<sub>2</sub>. Das von PICARD u. SPRING (l. c.) durch Einw. von Br<sub>2</sub> auf II b erhaltene Ketoacetat C<sub>32</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub> (F. 254—255°) ist isomer mit dem oben beschriebenen Acetat vom F. 200° (VIII a bzw. b) u. besitzt vielleicht die Formel X (Absorptionsmaximum bei 2815 Å,  $\log \epsilon = 4,14$ ). Die von PICARD u. SPRING bei der Oxydation dieses Acetats erhaltene Verb. C<sub>32</sub>H<sub>48</sub>O<sub>4</sub> ist isomer mit dem Acetat vom F. 290° (VII) u. könnte der Formel XI entsprechen (Absorptionsmaximum bei 2470 Å,  $\log \epsilon = 4,0$ ). Auch für den Schwefelkörper von JACOBS u. FLECK läßt sich jetzt eine Formel (XII) aufstellen, die der des Pyridazins (VI) entspricht. Im Gegensatz zu den Angaben von RUZICKA, MÜLLER u. SCHELLENBERG (C. 1939. II. 108), die das  $\beta$ -Amyradienol-II (III a) nicht hydrieren konnten, gelang den Vff. die Absättigung einer Doppelbindung





beim Acetat III b. Wahrscheinlich kommt dem neuen Isomeren des Amyrins die Formel XIII zu, während XIV weniger plausibel ist. Die CrO<sub>3</sub>-Oxydation von III b ergab einen Körper der Zus. C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>5</sub>, dessen Absorptionsspektr. auf die Anwesenheit von mindestens 3 Ketogruppen hinweist.

Versuche. (Alle FF. korr.) — Verb. C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>3</sub> (Va), aus dem Acetat Vb durch saure (mit methanol. HCl) oder alkal. (mit methanol. KOH) Verseifung; aus Chlf.-Hexan Nadeln vom F. 290—291°. Acetat C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>4</sub> (Vb), aus β-Amyrinacetat (Ib) durch Oxydation mit SeO<sub>2</sub> neben β-Amyradienol-II-Acetat (III b) vom F. 228—229°, das nach Reinigung des Rk.-Prod. durch Filtration der benzol. Lsg. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aus Chlf.-Methanol krystallisierte, während Vb in der Mutterlauge blieb; Vb krystallisierte aus Bzl.-P.Ac. in langen Nadeln vom F. 234—235°. — Pyridazinderiv. C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>ON<sub>2</sub> (VI), aus Vb durch Erhitzen mit Hydrazinhydrat u. A. auf 200° im Rohr oder bei dem Vers., Vb nach WOLFF-KISHNER zu reduzieren; aus Essigester filzige Nadeln vom F. 292—293°. — Die katalyt. Hydrierung von Vb mit Pt-Schwarz in Eisessig ergab ein Rk.-Gemisch, das durch Chromatographie seiner benzol. Lsg. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gereinigt wurde. Das Benzoleluat des Adsorbats lieferte eine Verb. C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub> (VIIa oder b?), die aus Chlf.-Methanol in glänzenden Blättchen vom F. 200—202° krystallisierte. Im Bzl.-Ä.-Eluat wurde eine Verb. C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>4</sub> (VII?) gefunden, die aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 290—292° bildete. — Va ergab bei der katalyt. Hydrierung mit Pt in Eisessig unter Aufnahme von etwa 3 Moll. H<sub>2</sub> die Verb. C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub> (IX a?), die aus Chlf.-Methanol in Nadeln vom F. 254,5—256° krystallisierte. Acetat (IX b?), C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>O<sub>3</sub>, aus IX a mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 219—219,5°. — Dehydro-β-amyrinacetat (III b) lieferte bei der katalyt. Red. mit Pt in Eisessig unter Addition von 1 H<sub>2</sub> ein neues isomeres Amyrinacetat (XIII bzw. XIV?), C<sub>32</sub>H<sub>52</sub>O<sub>2</sub>, das aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 208,5—209,5°, [α]<sub>D</sub> = —35° (in Chlf.), bildete. Das neue isomere Amyrin, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O, entstand aus dem Acetat bei der Verseifung mit alkoh. KOH u. krystallisierte aus Methanol in Nadeln vom F. 213—213,5°, [α]<sub>D</sub> = —52° (in Chlf.). Das entsprechende Benzoat, C<sub>37</sub>H<sub>54</sub>O<sub>2</sub>, bildete sich bei der Umsetzung der vorigen Verb. mit Pyridin u. Benzoylchlorid u. krystallisierte aus Chlf.-A. in glänzenden Blättchen vom F. 224—225°, [α]<sub>D</sub> = —8° (in Chlf.). — Verb. C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>5</sub>, aus III b durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in sd. Eisessig; aus Methanol Nadeln vom F. 256—256,5°. (Helv. chim. Acta 24. 1236—48. 15/10. 1941. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD.

K. Miescher und H. Kägi, Über Steroide. 30. Mitt. Über die Säureadditionsfähigkeit epimerer Steroidalkohole. (29. vgl. C. 1941. II. 345.) Zum Studium der Rk.-Fähigkeit epimerer Alkohole der Steroidreihe wird deren Additionsfähigkeit gegenüber Oxalsäure (I) untersucht. Dabei erweist sich Essigester (II) als zweckmäßigstes Lösungsmittel. Zur Unters. gelangten: 3t-Cholesterin (III), 3c- u. 3t-Cholestanol (IV a u. IV b), 3t-Dehydroandrosteron (V), 3c- u. 3t-Androsteron (VI a u. VI b), 3t-Ergosterin (VII), Δ<sup>5</sup>-Androsten-3t,17t-diol (VIII), Δ<sup>5</sup>-Pregnenol-3t-on-20, Norcholestenol-3t-on-25 u. die beiden Koprosterine. Von diesen bilden nur III, IV b, V u. VI b Addukte mit I, die — entsprechend dem Befund von MAUTHNER u. SUIDA (C. 1903. II. 1235) — stets aus 1 Mol Steroid u. 1/2 Mol I bestehen. Die Steroide mit cisoider OH-Gruppe (epi) ergaben durchweg keine Addukte, aber auch einige transoide Verbb. reagieren nicht. Dieses unterschiedliche Verh. kann teilweise auf die Bldg. sehr labiler Doppelverbb. (VII) oder auf zu geringe Löslichkeit in II (VIII) zurückgeführt werden. III-Acetat liefert kein Addukt, so daß vielleicht die Additionsfähigkeit an das Vorhandensein einer freien OH-Gruppe gebunden ist.

Versuche. Je 1/100 Mol Steroid u. 0,5 g I werden in der gerade erforderlichen Menge II bei Siedehitze gelöst. Nach Erkalten Absaugen des Krystallisats, Waschen, Trocknen u. Wägen. Der I-Geh. wird in heißem verd. A. mit 0,1-n. NaOH (Phenolphthalein) bestimmt. In einer Tabelle (s. Original) Zusammenstellung der erhaltenen Werte. Durch hydroxylhaltige Lösungsmittel wie W., A. usw. werden die Doppelverbb. wieder in ihre Komponenten zerlegt. I-Addukte aus 3t-Cholesterin (III), F. ca. 160° (Zers.), wieder fest, 195°. — 3t-Cholestanol (IV b), F. ca. 170° (Zers.). — 3t-Androsteron (VI b), F. 139—140° (Zers.), wieder fest, 200°. — 3t-Dehydroandrosteron (V), F. 144—145,5° (Zers.), teilweise wieder fest, ca. 200°. (Helv. chim. Acta 24. 986—88. 15/10. 1941. Basel, Wissenschaftl. Laborr. der Ciba, Pharmazeut. Abt.) RESIN.

K. Miescher, Ch. Meyste und J. Heer, Über Steroide. 31. Mitt. Glucosidbildung epimerer Alkohole. (30. vgl. vorst. Ref.) Nach einleitender Besprechung der Schwierigkeiten, die eine sichere Best. des ster. Charakters der OH-Gruppen in epimeren Alkoholen, bes. in Steroiden, nicht zulassen, weisen Vff. auf die Befunde von MIESCHER u. FISCHER (C. 1938. I. 3634. 1939. II. 2335) hin, die eine weitgehende Parallelität zwischen der Digitoninrk. u. der Fähigkeit zur Glucosidbildung, derart, daß nur die tran-



soiden Formen diese Rkk. geben, festgestellt haben. Da aber nach neueren Arbeiten von GILLESPIE, MACBETH u. MILLS (C. 1940. II. 1141) sowie von LINSTED (C. 1940. II. 2467) doch beide Formen epimerer Alkohole zur Glucosidbildung befähigt sein sollen, überprüften Vff. nochmals das Glucosidbildung-Vermögen einiger epi-Alkohole u. stellten fest, daß tatsächlich die epi-Formen: *c-Cholestanol* (I b), *c-Androsterin* (II b) u. *epi-Koprosterin* (III b) u. auch *Isoborneol* (IV b)  $\beta$ -Glucoside ergeben. Sie kristallisieren im allg. schwieriger als die Glucoside der transoiden Formen u. werden zumeist in nur mäßiger Ausbeute erhalten; bei den Koprosterinen ergibt allerdings III b eine bessere Ausbeute als das n. Koprosterin (III a). Hiermit stehen die Befunde von RUZICKA, FURTER u. GOLDBERG (C. 1938. II. 3544) über die Verseifbarkeit von Steroidestern in Übereinstimmung, nach denen die Acetate des *t-Cholestanols* (I a), *t-Cholesterins* u. des III b leichter verseift werden als die Acetate der epimeren Verbindungen. Trotzdem bleibt der Rk.-Charakter der OH-Gruppen bei den Koprosterinen weiterhin nicht völlig geklärt. Anschließend werden Überlegungen angestellt, in welcher Weise die zahlreichen verschied. Rk.-Weisen der epimeren Steroide durch eine neue Nomenklatur übersichtlich zusammengefaßt werden können. Einzelheiten s. Original.

Versuche. Alle FF. korrigiert. *Tetraacetyl- $\beta$ -glucosid* des *epi-Koprosterins* (V), C<sub>4</sub>H<sub>66</sub>O<sub>10</sub>: 1 (g) völlig trocknes III b, 2 Acetobromglucose (VI), 100 cem absol. Ä. u. 2 frisch dargestelltes u. bei 100° im Vakuum getrocknetes Silberoxyd (VII) 20 Stdn. bei 20° stark schütteln, darauf Ag-Salze durch Filtrieren über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entfernen, mit Ä. nachwaschen, Ä.-Lsgg. mit HNO<sub>3</sub> u. W. waschen, über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> trocknen, eindampfen u. den Rückstand mehrmals mit warmem Hexan ausziehen. Nach Einengen u. starkem Abkühlen der Hexanlsgg. kryst. V aus; F. (aus Hexan) 140—141°. — *Tetraacetyl- $\beta$ -glucosid* des *c-Androsterons* (VIII), C<sub>33</sub>H<sub>48</sub>O<sub>11</sub>: 1 (g) II b, 3,4 VI u. 3,4 VII in 75 cem absol. Ä. 20 Stdn. schütteln u. wie oben aufarbeiten. Ä.-Rückstand (2,5 g) in A. lösen, mit W. versetzen u. abkühlen ergibt Gemisch von VIII u. unverbrauchtem II b. Durch Umkristallisieren aus Ä.-Hexan II b abtrennen, Mutterlaugen völlig einengen, Rückstand in A. lösen, mit Kohle behandeln, filtrieren u. unter W.-Zusatz abkühlen. Das rohe VIII durch Umkristallisieren aus A. reinigen. Feine Nadeln, F. 154°, wieder fest, 179—181°. — *Tetraacetyl- $\beta$ -glucosid* des *c-(iso)-Borneols* (IX), C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>10</sub>: 0,5 (g) IV b, 3,25 VI u. 3,25 VII in 75 cem absol. Ä. 20 Stdn. schütteln, wie oben aufarbeiten, Ä.-Rückstand mit W.-Dampf im Vakuum destillieren, im Vakuum trocknen, in A. lösen u. mit W. versetzen. Umkristallisieren des rohen IX aus A.-W. u. zuletzt aus Hexan. Nadeln vom F. 113—115°. —  *$\beta$ -Glucosid* des *Koprosterins* (X), C<sub>33</sub>H<sub>58</sub>O<sub>6</sub> + H<sub>2</sub>O: 380 mg Tetraacetyl- $\beta$ -glucosid des III a durch 3-std. Stehenlassen mit einer Lsg. von 56 mg Na in 10 cem CH<sub>3</sub>OH bei 20° verseifen, mit CO<sub>2</sub> behandeln, nach W.-Zusatz auf kleines Vol. einengen u. mit W. verdünnen. X aus Aceton umkryst., F. 175°, teilweise wieder fest, 215°, enthält 1 Mol Kristallwasser. —  *$\beta$ -Glucosid* des *epi-Koprosterins* (XI), C<sub>33</sub>H<sub>58</sub>O<sub>6</sub> + H<sub>2</sub>O, wie vorst. aus V, F. 188—193° (aus A.), enthält etwa 1 Mol Wasser. —  *$\beta$ -Glucosid* des *c-Androsterons* (XII), C<sub>25</sub>H<sub>40</sub>O<sub>7</sub>, wie vorst. aus VIII, F. 228—229° (aus Aceton). — Außerdem werden noch die etwas abgeänderten Vorschriften für die schon bekannten Derivv. gegeben. (Helv. chim. Acta 24. 988—98. 15/10. 1941. Basel, Ciba. Wissenschaftl. Laborr., Pharmazcut. Abt.)

RESIN.

K. Brunner, *Befruchtungsfstoffe bei Pflanzen und Tieren*. Zusammenfassender Bericht über Beweglichkeits- u. Kopulationsstoffe. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 577—81. 589—94. 11/12. 1941. Leipzig.)

BIRKOFER.

Robert M. Herbst und David Shemin, *Die Synthese von Peptiden durch Transaminierung*. *Alanylalanin* wurde aus Pyruvylalanin durch Transaminierung synthetisiert durch Kochen einer wss. Lsg. von  $\alpha$ -Aminophenyllessigsäure u. Pyruvyl-d,l-alanin unter Rückfluß, wobei außer dem Peptid Benzaldehyd u. CO<sub>2</sub> entstanden. Die beiden diastereoisomeren Racemate wurden durch fraktionierte Kristallisation ihrer Carboxyzyderivate isoliert. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 59—60. Juli 1941. New York, N. Y., Univ., Nichols Labor.)

KIESE.

Dwight C. Carpenter, *Über die Bestrahlung von Proteinen*. Bericht über die Spaltung von Bindungen in Peptiden u. Proteinen durch UV-Licht. (Vgl. hierzu C. 1940. II. 194.) (J. Franklin Inst. 232. 76—85. Juli 1941. Geneva, N.Y., State Agric. Exp. Station.)

M. J. Boyd, H. Kersten und Alfred A. Tytell, *Wirkung weicher Röntgenstrahlen auf kristalline Proteine und Enzyme*. Kryst. Eialbumin, Serumalbumin, Hämoglobin u. Urease wurden mit Röntgenstrahlen (1,54 u. 1,38 Å) bestrahlt. Eialbumin wurde denaturiert, die andern Proteine weniger geschädigt. Urease wurde je nach dem Grade

\*) Siehe auch S. 1766 ff., 1768, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1781; Wuchsstoffe s. S. 1765.

\*\*) Siehe nur S. 1763, 1767, 1768 ff., 1778, 1799, 1821, 1822.



der Reinigung mehr oder minder stark inaktiviert. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 19. Juli 1941. Cincinnati, Univ., Dep. of Biol. Chem.) KIESE.

**Alfred Chanutin, Stephan Ludewig** und **A. V. Masket**, *Untersuchungen der Calcium-Proteinbeziehungen mit Hilfe der Ultrazentrifuge*. Blutserum, Casein- u. Eieralbuminlsgg. wurden nach Zusatz verschied. Ca-Ionenkonz. mit der Ultrazentrifuge fraktioniert u. Ca- u. Proteinkonz. der Fraktionen bestimmt. In Casein u. Eieralbuminlsgg. ergaben sich lineare Beziehungen zwischen der Ca- u. der Proteinkonzentration. Änderungen der Wasserstoffionenzkonz. innerhalb physiol. Grenzen hatten wenig Einfl. auf die Ca-Bindung. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 25. Juli 1941. Virginia, Univ.) KIESE.

**Hans Neurath, Gerald R. Cooper** und **John O. Erickson**, *Die Denaturierung von Pferdeserumproteinen und ihre Umkehr*. Serumalbumin wird durch Harnstoff u. Guanidin denaturiert. Die Denaturierung konnte rückgängig gemacht werden durch Entfernen des denaturierenden Stoffes durch Dialyse, Einstellen der salzfreien Lsg. auf  $p_H = 5,2$  u. Erhitzen auf  $40^\circ$ . Das irreversibel denaturierte Protein fiel dabei aus. Das in Lsg. bleibende Protein verhielt sich bei Diffusions- u. Viscositätsmessungen wie das native Protein. Auf ähnliche Weise konnte Pseudoglobulin G II reversibel denaturiert werden. Die Trennung des reversibel denaturierten Proteins vom irreversibel denaturierten erfolgte hier in salzfreier Lsg. bei niedriger Temperatur. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 96—97. Juli 1941. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

**Sidney J. Circle** und **Allan K. Smith**, *Der Einfluß von Formaldehyd auf den isoelektrischen Punkt einiger Proteine nach mikroelektrophoretischen Messungen*. Elektrophoret. Unterss. an Proteinen nach Adsorption an Quarzteilen wurden nach der Meth. von ABRAMSON durchgeführt, um den Einfl. der Behandlung der Proteine mit Formaldehyd zu prüfen. Ölreiches Sojabohnenmehl, verschied. Extrakte aus Sojamehl, Casein, Eiweiß, Eieralbumin u. Gelatine wurden untersucht. In Acetat von einer ionic strength 0,1 wurden bei verschied. Sojabohnenproteinpräpp. durch 2—4-std. Behandlung mit 10% Formaldehyd Verschiebungen des isoelektr. Punktes um 0,3 bis 0,7  $p_H$ -Einheiten nach der sauren Seite beobachtet. Von ähnlicher Größe waren die Verschiebungen beim Casein, Eiweiß u. Eieralbumin. Bei Gelatine konnte durch die gleiche Behandlung nur eine Verschiebung des isoelektr. Punktes um 0,1  $p_H$ -Einheit beobachtet werden, während ölreiches Sojabohnenmehl seine elektrophoret. Beweglichkeit durch die Behandlung gar nicht änderte. (J. physic. Chem. **45**. 916—30. Juni 1941. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Lab.) KIESE.

**Julius Schultz** und **Harry M. Vars**, *Leberprotein („Nucleoprotein“) hungernder Ratten*. Im Leberprotein von Ratten, das nach ADDIS, POO u. LEW isoliert worden war, wurde 16,00 (%) N, 1,09 S, 0,493 P, 0,37 Cystin-S, 0,477 Purin-N, 0,44 Glykogen u. 1,35 Asche gefunden. Aus dem Verhältnis Purin-N/P wurde auf ein Nucleoprotein geschlossen, dessen Nucleinsäuregeh. etwa 5% betragen würde. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 112—13. Juli 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Harrison Dep. of Surgical Research.) KIESE.

**Seymour S. Cohen**, *Die Phosphorlipide in dem thromboplastischen Protein der Lunge*. Im thromboplast. Protein der Lunge sind Phosphorlipide fest gebunden. Sie wurden mit A.-Ä. extrahiert u. fraktioniert. Die Lecithin- u. Cephalinfraktion waren gleich stark gerinnungsfördernd. Nach Hydrolyse wurden als gesätt. Fettsäuren Palmitin- u. Stearinsäure gefunden. Bei der Fraktionierung der ungesätt. Fettsäuren als Bromide wurden sehr kleine Mengen an Poly-, Hexa- u. Tetrabromiden gefunden. Die Hauptmenge bestand aus Dibromiden. Drei Viertel der Glycerinphosphorsäure war als  $\alpha$ -Form vorhanden. Die Hauptmenge des nicht als  $NH_2$  vorhandenen N aus dem „Lecithin“ wurde als Cholin isoliert. Äthanolamin wurde in der Lecithinfraktion zu 8,5% in der Cephalinfraktion zu 3% gefunden. Eine weitere prim. Base wurde in den Lipiden vermutet. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 29. Juli 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

**Florence B. Seibert** und **Dennis W. Watson**, *Isolierung der Polysaccharide und Nucleinsäure des Tuberkulins durch Elektrophorese*. Filtrate von Tuberkelbacillenkulturen wurden mit Ammoniumsulfat,  $p_H$ -Änderung u. A. fraktioniert (vgl. C. **1941**. I. 1061) u. aus den polysaccharidreichsten Fraktionen die Polysaccharide durch Elektrophorese im TISELIUS-App. isoliert. 2 Polysaccharide wurden beobachtet. Eins hatte in Phosphat von  $p_H = 7,3$  u. einer ionic strength  $\mu = 0,02$  eine Beweglichkeit von  $-0,25 \times 10^{-5}$  u. konnte durch wiederholte Elektrophorese bis auf einen N-Geh. von 0,2% gereinigt werden. Das andere Polysaccharid bewegte sich in der gleichen Lsg. langsamer ohne scharfe Grenze. Es war schwer von Proteinen zu trennen u. konnte durch Elektrophorese nur bis zu einem N-Geh. von 0,85% gereinigt werden. Offenbar die gleichen Polysaccharide in weniger reinem Zustand konnten auch durch Fällungen mit A. u. Ammoniumsulfat erhalten werden. Durch Elektrophorese wurde auch eine



Nucleinsäure des Tuberkulins isoliert, deren Beweglichkeit —  $23,6 \times 10^{-5}$  war in Phosphat  $pH = 7,3$   $\mu = 0,02$ . Reine Thymusnucleinsäure hatte die gleiche Beweglichkeit. (J. biol. Chemistry 140. 55—69. Juli 1941. Philadelphia, Pa., Univ. of Pennsylvania, Henry Phipps Inst.) KIESE.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

**Eug. Bujard.** *Was wissen wir von der Physiologie der Zellteilung?* Die mitot. Zellteilung kommt durch abwechselnde Quellungs- u. Entquellungsvorgänge, bei denen Na u. K (verflüssigend) u. Ca u. Mg (verfestigend) mitwirken, zustande. Teilungsbereite Zellen zeigen erhöhte Permeabilität für W. u. Salze, die Viscosität ist herabgesetzt. Am Ende der Prophase beginnt eine Steigerung der Viscosität u. Abnahme der Permeabilität, die während der Metaphase bestehen bleibt. Die in dieser Phase auftretende Spindel entsteht durch einen Kondensationsvorgang des bei der Auflösung der Kernmembran durch Vermischung des Kernsafftes mit dem Zellplasma entstandenen Mixoplasmas. Ein hypoton. Medium verzögert die Bldg. der Spindel. Entquellung läßt die Chromosomen sichtbar werden. Die Ursachen ihres Auseinanderweichens u. des Verschwindens der Spindel sind unbekannt. In der Anaphase steigt die Permeabilität, die Polgenden zeigen Quellung. Leichte Hypertonie oder  $K_2SO_4$  verzögern durch Behinderung der Imbibition die Prophase, stärkere Hypertonie auch die Metaphase. Colchicin u. Narkotica wirken durch Verwirrung der Viscoregulation bzw. auch durch Veränderung der Zelllipide verzögernd. Kleine Äthylalkoholmengen wirken als Teilungsstimulans, größere Mengen wirken toxisch. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146). 194—216. Sept./Okt. 1941. Genève.) STUBBE.

**Harry B. Friedgood und U. U. Uotila.** *Vorkommen von Ovarial-, „tumoren“ bei spontanem Virilismus der Henne.* Bei 5 Hennen mit spontanem Virilismus fand sich an Stelle des atrophierten (einmal infolge von Tuberkulose, einmal infolge von Blutung. 3-mal aus unbekanntem Gründen) linken Ovariums eine M. arrhenoblastomartigen Gewebes mit mehr oder weniger deutlicher Differenzierung als Hodengewebe. Bei allen Tieren war die Nebenniere verkleinert. (Endocrinology 29. 47—58. Juli 1941. Boston, Mass., Peter Bent Brigham Hosp., Med. Clinic, and Harvard Med. School, Dep. of Anat., Physiol. and Med.) JUNKMANN.

**Samuel H. Geist, Joseph A. Gaines und George C. Escher.** *Vaginalöstrus an bestrahlten Mäusen. Beziehung des Vaginalöstrus zu den Ovarialveränderungen und der Bildung biologisch aktiver Ovarialtumoren nach Röntgenbestrahlung.* 23 Mäuse werden im Alter von 6—7 Wochen mit 200 r unter Schutz des Kopfes röntgenbestrahlt. Das Verh. des Östrus wird bis zum spontanen Tod der Tiere verfolgt u. an den jeweils gestorbenen Tieren wurden die histolog. Veränderungen der Keimdrüsen zu den beobachteten Abstrichbildern in Beziehung gebracht. In den ersten 4—8 Wochen nach der Bestrahlung atrophiert der Follikelapp. unter Verschwinden der cycl. Veränderungen des Scheidenabstrichs. In einem 2. Stadium greifen luteinisierende Veränderungen im interstitiellen Ovargewebe Platz, wobei wiederum Östren von unregelmäßigem Rhythmus u. wechsellnd langer Dauer auftreten. Es folgt ein 3. Stadium, in dem das Oberflächenepithel wuchert u. in die Tiefe des noch luteinisierten Parenchyms vordringt. In diesem Stadium nimmt der Scheidencycelus ab. Schließlich folgt ein 4. Stadium, das der Senescenz u. Tumorbldg., in dem entweder unter Altersatrophie des Ovars der Östrus sistiert oder unter Bldg. luteinisierten Granulosa- oder Thekazell-tumoren neuerliche unregelmäßige, prolongierte Östren auftreten. (Endocrinology 29. 59 bis 63. Juli 1941. New York City, Mount Sinai Hosp., Gynecol. Service and Labor.) JUNKM.

**Johannes Kretz.** *Krebsfeindliche Diät.* Zusammenfassende Besprechung der Möglichkeiten der diät. Krebsbehandlung als Teil der Maßnahmen zur Beseitigung der Stoffwechselstörungen neben anderen Behandlungsmethoden. Behandlungsweise u. Erfolge bei 7 derartigen Fällen werden beschrieben. (Msehr. Krebsbekämpf. 9. 161—72. Aug. 1941. Linz/Donau, Allg. Krankenhaus.) SCHWABOLD.

**Johann Nepomuk Hummel.** *Der natürliche Ablauf der Entropievermehrung und die Lebenserscheinungen.* Leipzig: Akad. Verlagsges. 1942. (128 S.) 8°. RM. 6.40.

**Handbuch der Biologie.** Hrsg. von Ludwig von Bertalanffy. (150 Lieferungen). Lieferung 1—3. 1 = Bd. 1, H. 1. Allgemeine Biologie. T. 1. Grundlagen der Biologie. Physikalische u. chem. Voraussetzungen des Lebens. Der Aufbau des Organismus. Von Emil Ungerer u. a. (32 S.). — 2 = Bd. 4, H. 1. Die Pflanze. Bau, Funktion, Verteilung in Raum und Zeit, die Stämme des Pflanzenreichs. Von Ernst Küster u. a. (32 S.). — 3 = Bd. 6, H. 1. Das Tier. T. 2. Die Stämme des Tierreichs. Von Wilhelm Kühnelt u. a. (32 S.). Potsdam: Athenaion. 1942. 4°. je RM. 3.50; später je RM. 3.75.



## E., Enzymologie. Gärung.

**George J. Goepfert**, *Studien über Mechanismus der Dehydrogenisation durch Fusarium lini* Bolley. 19. Dehydrogenisation von höheren primären und sekundären Alkoholen. (18. vgl. NORD, C. 1938. II. 3938.) Auch höhere Alkohole werden von den Alkoholdehydrasen des *Fusarium lini* (NORD, C. 1937. I. 2791) angegriffen. Untersucht wurden n-Propylalkohol, Isopropylalkohol, Butylalkohol u. sek. Butylalkohole, wobei Propylenglykol, Propionaldehyd, Aceton, Butyraldehyd, Äthylmethylketon bzw. Acetol als Dissimilationsprodd. erhalten wurden. Sek. Alkohole werden energischer angegriffen als prim. Alkohole. (J. biol. Chemistry 140. 525—35. Aug. 1941. New York, Fordham Univ.) HESSE.

**J. Madinaveitia**, *Studien über Diffusionsfaktoren. 7. Anreicherung der Mucinase aus Hodenextrakt und dem Gift von Crotalus atrox.* (6. vgl. C. 1941. I. 215.) Die Mucinase essigsaurer Hodenextrakte läßt sich durch Ammonsulfatfraktionierung u. folgende Bleiacetatfällung anreichern. Bei Crotalusgift führt auch Adsorption an FULLER-Erde bei einem  $pH = 5-5,5$  zu einer Anreicherung. Die Mucinase des Crotalusgiftes ist leichter durch Hitze zu inaktivieren als die Lecithinase u. Protease. (Biochemic. J. 35. 447—52. 1941. Manchester, Univ., Chem. Dep.) JUNG.

\* **J. Madinaveitia** und **T. H. H. Quibell**, *Studien über Diffusionsfaktoren. 8. Herabsetzung der Viscosität von Glaskörperpräparationen durch Ascorbinsäure und einige Diazoverbindungen.* (7. vgl. vorst. Ref.) Es wird bestätigt, daß Ascorbinsäure u. Diazobenzol-p-sulfosäure die Viscosität von Glaskörperpräparationen herabsetzen. Anilin ist im Gegensatz zu Diazobenzol unwirksam. Die an sich deutliche Wrkg. von Phenylhydrazin läßt sich durch  $H_2O_2$ -Zusatz erheblich verstärken. (Biochemic. J. 35. 453—55. 1941.) JUNG.

**J. Madinaveitia** und **T. H. H. Quibell**, *Studien über Diffusionsfaktoren. 9. Der Einfluß von Salzen auf die Viscositätsverminderung von Glaskörperpräparationen durch Hodenextrakte.* (8. vgl. vorst. Ref.) Die Wrkg. von Hodenmucinase ist von der Neutral-salzkonz. abhängig. Bei einem  $pH = 4,7$  ist in 0,16-mol. NaCl ein Wrkg.-Optimum vorhanden. Die früher berichtete lineare Beziehung zwischen Fermentkonz. u. halber Lebensdauer des Substrates trifft in verd. Salzlsgg. nicht mehr zu. (Biochemic. J. 35. 456—60. 1941.) JUNG.

**Michael Laskowski** und **Claude Fromageot**, *Einige Eigenschaften der Desulfurase.* (Vgl. C. 1940. I. 1851.) Die beste Quelle für Desulfurase bildet Hundeleber. Das in wss. Lsg. sehr instabile Enzym zeigt die beste Stabilität zwischen  $pH = 6$  u. 8. Pb-Ionen wirken nicht tox., solange nicht eine Fällung eintritt. Das einmal ausgefällte Enzym bleibt inaktiv. Fällung ohne Zerstörung ist möglich mit  $(NH_4)_2SO_4$  u.  $Na_2SO_4$ . Fällung mit Aceton führt auch bei  $-20^{\circ}$  zu bedeutender Denaturierung. Von Adsorbentien wird Desulfurase nur geringfügig aufgenommen. (J. biol. Chemistry 140. 663—69. Aug. 1941. Lyon, Frankreich, Univ.) HESSE.

**D. A. Scott** und **J. R. Mendive**, *Chemische Beobachtungen über Kohlensäureanhydrase.* Es werden weitere Beweise für die Eiweißnatur von hochgereinigter Kohlensäureanhydrase gebracht. Das Enzym enthält 1,3% Cystin, 4,1% Tyrosin u. ferner 0,15% Zn. Das Enzym ist in alkal. Lsgg. bemerkenswert stabil, wird in saurem Medium leicht inaktiviert, kann jedoch zum großen Teil reaktiviert werden. (J. biol. Chemistry 140. 445—51. Aug. 1941. Toronto, Can., Univ.) HESSE.

**H. Bruce Collier** und **Della Allen**, *Hemmung von Bernsteinsäuredehydrase durch Phenothiazon.* Das reversible Syst. Phenothiazon-Leukophenothiazon hemmt die Oxydase- u. Dehydrasekomponenten der Präpp. der Bernsteinsäuredehydrase aus Rinderherzen. (J. biol. Chemistry 140. 675—76. Aug. 1941. Quebec, Can., McGill Univ.) HESSE.

**D. E. Green**, **W. W. Westerfeld**, **Birgit Vennesland** und **W. E. Knox**, *Brenztraubensäurecarboxylase und  $\alpha$ -Ketoglutar Säurecarboxylase tierischer Gewebe.* Die Decarboxylierung von Brenztraubensäure u.  $\alpha$ -Ketoglutar Säure durch ein Präp. aus Schweineherzen hängt ab von Protein, einem zweiwertigen Kation (Mn oder Mg) sowie Diphosphothiamin. Ob Phosphat nötig ist, ist noch unsicher. Aus Brenztraubensäure wird Acetyl-methylcarbinol erhalten, wobei wahrscheinlich gemacht wird, daß zunächst Acetaldehyd entsteht. Am reichsten finden sich die Enzyme in Schweineherzen, jedoch auch in anderen Organen u. Muskeln. (J. biol. Chemistry 140. 683—84. Aug. 1941. Boston. Harvard Medical School.) HESSE.

**Marvin J. Johnson**, *Die Rolle der aeroben Phosphorylierung beim Pasteureffekt.* Auf Grund der vorliegenden Unters. wird der PASTEUR-Effekt in Hefe sowie Muskel als aus der Tatsache folgend angesehen, daß aerob ein verhältnismäßig kleiner Zuckerverbrauch genügt, um Phosphat ebenso rasch zu reesterifizieren wie es durch die energieverbrauchenden Stoffwechsel-Rkk. freigesetzt wird. (Science [New York] [N. S.] 94. 200—02. 29/8. 1941. Wisconsin, Univ.) HESSE.



E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**G. F. Orel und T. S. Troschenko**, *Über die Lysis von Pneumokokken durch trockene Galle*. Es wird über die Ausführung u. Erfahrungen mit der von GREY vorgeschlagenen Lysisprobe von Pneumokokken mit Hilfe von Gallepulver berichtet. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 2. 13. 1941. Pensa, Sanitätsbakteriol. Inst.) GORDIENKO.

**A. D. Gussewa**, *Schnellmethode zur Identifizierung von Pneumokokken*. Bei der von GREY vorgeschlagenen Meth. zur Identifizierung der Pneumokokken kann an Stelle von Trockengallepräp. „Difco“ ein unmittelbar im Labor. hergestelltes Trockengallepräp. verwendet werden. Es wird das Herst.-Verf. u. die Ausführung der Rk. unter der Anwend. des vorgeschlagenen Präp. beschrieben. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 2. 12—13. 1941.) GORDIENKO.

**M. Ja. Kanzur und F. A. Tschertkowa**, *Die Bedeutung der Methode der Ringpräzipitierung für die Diagnostik der Toxine des B. botulinus*. Die Ringpräzipitierungsrk. ermöglicht, Ggw. von *B. botulinus* in Extrakten aus Nahrungsmitteln festzustellen. Am geeignetsten zur Rk. erwies sich antitox. Pferdeserum von hohem Titer. Dieses muß mit 3% Dextrin auf 5% Salz verd. werden. Die Ringpräzipitierungsrk. ist für *B. botulinus* u. sein Antitoxin spezif., ihre Empfindlichkeit ist jedoch geringer als die der biol. Probe. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 4. 64—68. 1940. Odessa, Inst. f. Ernährung.) GORDIENKO.

**Chase Breese Jones und E. E. Ecker**, *Dialyse des Komplements gegen 1-normales Natriumchlorid*. Wird Serum (Meerschweinchen) in der Kälte (4,5°) gegen n-NaCl-Lsg. dialysiert, dann verliert es seine hämolyt. Aktivität mit derselben Geschwindigkeit wie die Kontrollprobe, die unter denselben Bedingungen ohne Dialyse aufbewahrt wird. Vff. folgern daraus, daß bei der Dialyse keine dialysierbare Komponente des Komplements entfernt wird. Der beobachtete Aktivitätsverlust ist wahrscheinlich auf Veränderungen am Eiweißmol. zurückzuführen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 264—66. Mai 1940. Cleveland, Ohio, Western Reserve University, Inst. of Pathology and Univ. Hosp.) LYNEN.

**Je. S. Rosowskaja und F. N. Sterensson**, *Über die desensibilisierende Wirkung einiger Arzneimittel*. 2. Die desensibilisierende Wrkg. der Kombination aus Na-Salicylat, Antipyrin u. Jod wird an sensibilisierten Hunden u. Meerschweinchen durch die Verminderung der Schockwrkg. nach der Seruminjektion geprüft. Wie bei Hunden (19 Verss.) so auch bei Meerschweinchen (90 Verss.) brachte die Zuführung des Gemisches eine deutliche Schwächung der Schockwirkung. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 3—8. Ukrain. Inst. exper. Med.) v. FÜNER.

**E. M. Gelstein, Ja. L. Rapoport und M. G. Bogdatjan**, *Über die desensibilisierende Wirkung von Salicylaten*. (Vgl. C. 1939. II. 2109.) Die Sensibilisierung von Kaninchen durch geringe Dosen von Rheumatikerseren mit nachfolgender intramyocardialer Reinjektion des gleichen Serums führt zu scharfen morpholog. Veränderungen des Horzens („intramyocardiales ARTHUS-Phänomen“). Die gleichzeitige Einführung von Natriumsalicylat führt zu einer deutlichen Verringerung der serös-exsudativen u. proliferativen Prozesse im Herzmuskel. Bei gleichzeitiger Einführung von Natriumsalicylat ist das Anwachsen des Präzipitintiters weniger ausgeprägt als bei den Kaninchen, die kein Salicylat erhalten hatten. Es zeigt sich somit eine desensibilisierende Wrkg. von Salicylat. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 18. 581—86. 1940. Moskau, 2. Medizin. Inst.) KLEVER.

**Hans Eduard Fierz-David, Werner Jadassohn und Elisabeth Pfanner**, *Anaphylaxieähnliche Reaktionen durch 2'-Oxy-8'-acylaminonaphthalin-1'-azobenzol-2,5-disulfosaures Natrium*. (Anaphylaxie unvorbehandelter Tiere auf chemisch bekannte Substanzen?) Ähnlich wie die Schlangengifte u. Trypsin wirken Substanzen vom Typus 2'-Oxy-8'-palmitylaminonaphthalin-1'-azobenzol-2,5-disulfosaures Natrium ( $K_{16}$ ) auf den isolierten Meerschweinchenuterus erregend. Bei wiederholter Einw. tritt trotz erhaltener Rk.-Fähigkeit keine Erregung mehr auf. Der mit  $K_{16}$  desensibilisierte Uterus eines mit Eiklar oder Pferdeserum sensibilisierten Meerschweinchens zeigt noch anaphylakt. Reaktion. Arginin hemmt die uteruserregende Wrkg. von  $K_{16}$ . Unter der Voraussetzung der Gültigkeit der Histaminhypothese der Anaphylaxie scheint es sich bei der  $K_{16}$ -Rk. des Uterus unvorbehandelter Tiere um eine echte anaphylakt. Rk. zu handeln. Zum mindesten bestehen zwischen Rk. auf  $K_{16}$  u. echter Anaphylaxie weitgehende Analogien. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 5 E—9 E. 13/12. 1941. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Organ.-techn. Labor.) ZTFP.



E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Gabriel Bertrand** und **Lazare Silberstein**, *Über den Borgehalt von Samen*. Mit Hilfe der mikrocolorimetr. Meth. bestimmten Vf. den Borgeh. der Trockensubstanz verschied. Gramineen-, Papilionacen-, Umbelliferen- u. Cruziferensamen. Die Gramineensamen zeigten den geringsten Borgeh., während die Umbelliferen den borreichsten Samen haben. Dabei fällt auf, daß die Samen borreicher Pflanzen weniger Bor enthalten als die Pflanzen. Bei borarmen Pflanzen ist das umgekehrte Verhältnis zu beobachten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 221—24. 11/8. 1941. Paris.) STUBBE.

**A. Seybold** und **K. Egle**, *Untersuchungen über den Pigmentgehalt grüner Sporen und Samen*. Mitt. über Pigmentanalysen von Sporen (z. B. von Pteridophyten) u. Pflanzenembryonen (z. B. vom Ahorn, Ginkgo u. aus Mandarinsamen). Die Verhältniszahlen der gefundenen Pigmente: Carotin, Xanthophyll, Chlorophyll a u. b stimmen mit denen der Blätter der entsprechenden Mutterpflanze überein, falls Abbauprozesse noch nicht einsetzten. (Botanisches Arch. **43**. 78—83. 1941. Heidelberg.) KEIL.

**A. Seybold**, *Weist der Chlorophyllgehalt der Blätter Tagesschwankungen auf?* Die Angaben BUKATSCHS, wonach erhebliche Tagesschwankungen im Chlorophyllgeh. der Blätter bestehen, entsprechen nicht dem wahren Sachverhalt. BUKATSCHS Arbeiten lassen sich bereits durch theoret. Überlegungen widerlegen u. stehen auch im Widerspruch mit den Analysen des Vf., sowie mit fast allen bisherigen Vers.-Ergebnissen. (Botanisches Arch. **43**. 71—77. 1941. Heidelberg.) KEIL.

**Camill Montfort**, *Die zusätzliche Energielieferung von Xanthophyll und Carotin im Vergleich von Chlorophyll a-Pflanzen und a + b-Pflanzen*. (Vorl. Mitt.) Die Bedeutung der gelben Pflanzenstoffe ist in dem Energiegewinn zu sehen, den sie der Pflanze durch die Steigerung der Lichtabsorption verschaffen. (Ber. dtsh. bot. Ges. **59**. 320—32. 27/11. 1941.) KEIL.

\* **Georg Borgström**, *Wurzelhaarbildung als Auxinwirkung*. Die Tatsache, daß sich durch  $\beta$ -Indolylessigsäurebehandlung eine starke Wurzelhaarbildung hervorruft, wertet Vf. dazu aus, die entsprechende Wrkg. des Äthylens auf Phytohormone zurückzuführen, welche transversal vom Phloem zur Epidermis geleitet werden. — Erörterung verschied. Theorien zur Mechanik der Wurzelhaarbildung. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. **9**. 232—39. 1940. Lund. [Orig.: engl.]) KEIL.

**B. P. Strogonov**, *Die Gerbstoffe einer an Verticilliose erkrankten Baumwollpflanze*. Gesunde u. kranke Zweigstücke einer Baumwollpflanze wurden 3—4 Tage in dest. W. (Kontrolle) oder in eine 1%ig. Tanninlg., eine 2%ig. Glucoselsg. oder in eine Lsg., die ein Dekokt aus pilzinfizierten (*Verticillium dahliae*) Blättern enthielt (bzw. in eine glucosehaltige Nährlsg., auf der vorher der Pilz kultiviert worden war), gestellt u. danach ihr Geh. an Gerbstoffen ermittelt. Der Tanningeh. nimmt bei den in Tanninlg. stehenden Zweigstücken im Vgl. zur Kontrolle ab, u. zwar bei den kranken Stengeln in wesentlich größerem Maß. Das Holz der gesunden Zweige verliert in Glucoselsg. wenig Tannin, im kranken steigt der Gerbstoffgehalt. Noch mehr steigt letzterer in der Rinde (ohne Unterschied zwischen gesunder u. infizierter Rinde). Aus den mit Hilfe der anderen Vers.-Lsgg. erhaltenen Resultaten konnte dann der Schluß gezogen werden, daß die Stoffwechselprodd. des Pilzes keinen direkten Einfl. auf die Tanninbildung im Gewebe der Baumwollpflanze ausübten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **29** (N. S.-S). 628 bis 630. 20.—30/12. 1940. [Orig.: engl.]) KEIL.

**Georg Borgström**, *Theoretische Betrachtungen über die Äthylenwirkungen auf Pflanzen und Beobachtungen über den Einfluß des Äpfelgases*. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. **9**. 135—74. 1940. Lund. [Orig.: engl.] — C. **1940**. I. 401.) KEIL.

**Erika Hohenstatter**, *Untersuchungen über den Einfluß des Äthylens auf Lebensvorgänge in der Pflanze*. Bestätigung der bekannten Wachstumsschädigungen, Wuchsbildveränderungen bzw. Wachstumsstimulation von verschied. Pflanzen (Leguminosen, Gramineen usw.) nach Äthylenbehandlung. — Die Pflanzen leiten das C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> sowohl vom Sproß zur Wurzel als auch umgekehrt. Das Gas bewirkt keine Änderung des pH- u. osmot. Wertes sowie des W.-Geh. der Pflanzen. Bei schlechtem Wachstum, hervorgerufen durch lange C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Begasung, ist der Zuckergeh. im Vgl. zur Kontrolle bedeutend erhöht; bei n. Weiterkultivierung sinkt der Kohlenhydratgeh. unter den Normalwert, wobei die behandelten Pflanzen größer sein können als die unbehandelten. Ein Ausgleich stellt sich später ein. Die Beziehungen zwischen den Veränderungen im Wachstum, der Atmung u. dem Zuckergeh. werden aufgezeigt. (Beih. bot. Zbl. Abt. A **61**. 83—119. Okt. 1941. München, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) KEIL.



E<sub>6</sub>. Tierchemie und -physiologie.

\* E. A. Doisy jr., Max N. Huffman, Sidney A. Thayer und Edward A. Doisy, *Löslichkeiten einiger östrogenen Hormone*. Die Lsg.-Gleichgewichte, die von der Seite der übersättigten u. der nichtgesätt. Lsg. aus eingestellt wurden, waren nach 8- bis 11-tägigem Schütteln erreicht. Ergebnis:

Löslichkeit östrogenen Hormone in g gel. Subst. pro 100 g Lösungsmittel.

Lösungsmittel	Östriol		Östron		α-Östradiol		Equilenin	
	10°	30°	10°	30°	10°	30°	10°	30°
Methanol . . . . .	1,66	2,02	0,33	0,63	3,03	4,1	0,665	0,982
Äthanol, 95% . . . . .	1,20	1,65	0,35	0,666	2,29	3,56	0,753	1,12
Butanol . . . . .	0,567	0,738	0,33	0,60	2,61	4,15	0,500	0,943
Butyläther . . . . .		0,0053	0,041	0,071	0,093	0,162	0,066	0,105
Benzol . . . . .			0,056	0,13	0,022	0,054	0,093	0,130
Toluol . . . . .		0,0034	0,052	0,099	0,015	0,0456	0,058	0,101
Aceton . . . . .	0,27	0,414	1,21	1,78	4,59	7,24	1,70	4,09
Chloroform . . . . .		0,0032	0,255	0,53	0,092	0,087	0,18	0,388
Dioxan . . . . .	0,63	0,97	2,11	2,84			4,69	6,35
Pyridin . . . . .	31,1	33,8						

In P.Ac. (Kp. 89—92°) lösten sich bei 30° von den 4 Stoffen 0,71; 8,9; 5,0; 9,8 γ im ccm (J. T. VAN BRUGGEN). (J. biol. Chemistry **138**, 283—85. 1941.) U. WESTPHAL.

Ralph I. Dorfman, *Ein neuer östrogenen Stoff in der Neutralfraktion aus Schwangeren-harn*. In neutralen (alkalischl.) Fraktionen aus Schwangeren-harn hinterblieb nach sehr häufiger Extraktion (bis zu 80-mal) mit 10%<sub>ig</sub> Natronlauge eine östrogene Wirksamkeit (20—50 i. E. pro Liter). Nach 30-, 55- u. 80-maliger Extraktion mit NaOH blieb sie konstant. Auftrennung einer solchen, nach 70-maliger NaOH-Extraktion erhaltenen Neutralfraktion mit 1080 i. E. ergab 300 i. E. in der Ketonfraktion u. 800 i. E. in den ketonfreien Anteilen. Die Hauptmenge ist also kein Dehydroisoandrosteron, sondern soll eine neutrale, ketonfreie Verb. sein. (Science [New York] [N. S.] **92**, 585—86. 20/12. 1940. Yale Univ., School of Med.) U. WESTPHAL.

Eduard Leinzinger, *Weiterer Beitrag zur Frage der einseitigen Lactationshemmung durch lokale Applikation östrogenen Salben*. Lokale Applikation von Cyrensalbe führte bei beiderseitiger Hypergalaktie sehr parenchymreicher Brüste zu einseitigem Milchschwind bei der wegen drohender Stauungsmastitis behandelten linken Brust, wobei die Beeinträchtigung der Milchabsonderung eine endgültige war. Durch Saugreiz u. Pumpakt konnte der lokale Effekt nicht überwunden werden. Nach geringer Abnahme kam es zur erhöhten Milchproduktion auf der gesunden Seite. (Zbl. Gynäkol. **65**, 2128—36. 6/12. 1941. Graz, Univ.-Frauenklinik.) BRÜGGEMANN.

Ephraim Shorr und George N. Papanicolaou, *Bewertung der Wirkung gonadotroper Hormone bei Amenorrhöe durch Vaginalabstriche*. Nach allg. Bemerkungen über die Einteilung der Amenorrhöeformen nach dem Vaginalabstrich wird an einem Fall gezeigt, daß wiederholte Anwendung von Schwangeren-harngonadotropin (*Follutein*) charakterist. Veränderungen hervorruft. Auf die Möglichkeit, diese Veränderungen zur Beurteilung der Wrkg. gonadotroper Präpp. beim Menschen heranzuziehen, wird hingewiesen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **41**, 629—36. 1939. New York City, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Med. a. Anat., u. New York Hosp.) JUNKMANN.

A. A. Woitkewitsch, *Geschlechtsunterschiede in der Wirksamkeit der Gonaden beim thyreoidektomierten Hahn*. Thyreoidektomie bewirkt an Hahn u. Henne Schrumpfung des Kammes u. der Bartlappen. Beim Hahn tritt Hodenatrophie auf unter Verschwinden der Spermatogenese. Bei der Henne bleibt der generative Anteil der Keimdrüse relativ intakt. Thyreoideinbehandlung erhöht die allg. Aktivität, u. der Kamm erhält seine u. Größe wieder. Der Einfl. beider Maßnahmen auf das Gefieder wird besprochen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8), 738—40. 10/6. 1940. Acad. of Sciences of the USSR, A. N. Sewertzov Inst.) JUNKMANN.

Evelyn Anderson, Michael Joseph und Herbert M. Evans, *Die Verwertung von Radionatrium und Radiokalium bei der Untersuchung der Physiologie der Nebenniere*. Entfernung der Nebenniere bei Ratten hat Anschwellung von Na u. Zurückhaltung von K zur Folge. Na-Zufuhr beseitigt diese Erscheinungen zum Teil ebenso wie Gaben von Nebennierenhormon. (J. appl. Physics **12**, 317. April 1941. Berkeley, Cal., Univ., Inst. exper. Biology.) BORN.

V. Köhler, *Der Einfluß von Nebennierenrindensextrakt auf die subcutane Resorption von hypertonscher Lävulose*. Die subcutane Resorption hyperton. Lävuloselsg. wird



beim Kaninchen durch Nebennierenrindenhormon beschleunigt. Durch das Hormon wird wahrscheinlich die gerichtete Permeabilität gesteigert. (Z. klin. Med. 139. 306 bis 311. 10/7. 1941. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenklinik.) ZIFF.

**J. Antal und R. Schleinzner, Die Wirkung des Adrenalins auf den respiratorischen Stoffwechsel.** Mit fortlaufender Meth. wurde bei Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen u. Ratten die Wrkg. von subcutan u. intravenös verabreichtem Adrenalin auf den respirator. Stoffwechsel untersucht. Die Verss. waren so angeordnet, daß auch während der Adrenalininjektion der respirator. Gesamtstoffwechsel lückenlos registriert werden konnte. — Mit u. ohne Narkose (Pernocton) zeigten alle Vers.-Tiere weitgehend gleiches Verhalten. Nach intravenöser Injektion wirksamer Adrenalingaben wird regelmäßig der respirator. Stoffwechsel zuerst gesenkt. Nach zeitlichem Verlauf u. Dauer werden nachfolgende, oft ausbleibende Stoffwechselsteigerungen nicht unmittelbar durch das Adrenalin hervorgerufen. Bei subcutaner Injektion unterscheidet sich die Adrenalinwrkg. auf den respirator. Stoffwechsel nur durch den zeitlichen Ablauf von der Wrkg. intravenöser Gaben. Parallel mit dem Stoffwechselgeschehen wird die Atmung verändert. In Höhe u. Frequenz paßt sie sich den Veränderungen des Gewebstoffwechsels an. Die Zunahme des R. Q. wird wahrscheinlich durch saure Stoffwechselprodd. hervorgerufen, welche unter dem Adrenalineinfl. entstehen. Aus den Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß Adrenalin kein „stoffwechselsteigerndes“ Hormon ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 499—525. 6/5. 1941. Göttingen, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

\* **R. M. Gelmann, Einfluß großer Insulindosen auf die Oxydationsprozesse im Gehirn.** Vf. untersucht die Veränderungen in der Atmung des Gehirns bei dauernder Insulinzufuhr mit nachfolgender Kupierung mit Glucose; außerdem wurde der Einfl. des Insulins auf die Dehydrioreig. des Gehirngewebes sowie auf den Geh. an Ascorbinsäure u. Glutathion verfolgt. (Biochemičeskij Žurnal [Biochemic. J.] 17. 145—71. 1941.) v. FÜNER.

**Heinz Nicolai, Die erfolgreichste Behandlung eines Coma diabeticum mit 2800 Einheiten Insulin in 8 Stunden.** Ein mindestens 12 Stdn. andauernder Fall von Coma diabeticum wird durch 2800 Einheiten Insulin, von denen die Hälfte intravenös, die andere Hälfte intramuskulär innerhalb 8 Stdn. gegeben wurde, gerettet. (Münchener med. Wschr. 88. 985—86. 5/9. 1941. Breslau, Univ., Medizin. Klinik.) JUNKMANN.

**Achille Urbain und Marie-Antoinette Pasquier, Der Gehalt an Kalium im Gesamtblut, roten Blutkörperchen und im Serum einiger wilder Säugetiere.** Der Geh. des Serums an K schwankte bei den zur Unters. gekommenen Tieren (bzgl. der Aufzählung der Tiere vgl. Original) zwischen 0,190 u. 0,354 g. Dieser Wert ist noch höher im Gesamtblut, er liegt zwischen 0,290 u. 1,166 g. Die roten Blutkörperchen zeigen einen K-Wert bis zu 2,284 g. Der Wert des Verhältnisses zwischen Erythrocyten/Plasma zeigt große Schwankungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 83—85. 16/7. 1941.) BAERTICH.

**Hans Jesserer, Untersuchungen über den Kalium- und Calciumgehalt im menschlichen Serum.** Von einer zentralen Stelle wird der Ca- u. K-Spiegel gemeinsam im Sinne eines Gleichgewichtes gesteuert. Diese Stelle besitzt eine gewisse Leistungsbreite (I), etwa wie der gesunde Inscclapp. des Pankreas. Beim latenten Allergiker ist die I offenbar vermindert, ebenso wie die I des latenten Diabetikers im Sinne einer verminderten Kohlenhydrattoleranz (II) herabgesetzt erscheint. Andererseits kann — analog der II des Gesunden — jeder „Normale“ allergisiert werden, wenn die I dieser zentralregulierenden Stelle überbeansprucht wird. Versagt die regulierende Wrkg. über ein gewisses Maß hinaus u. wird ein gewisser Schwellenwert erreicht, dann kommt es zu einer abnormen Erregbarkeit des vegetativen bzw. peripheren Nervensystems. Diese verminderte Regulationsfähigkeit kann bis zu einem gewissen Grade durch eine „Substitutionstherapie“ mit A. T. 10 ausgeglichen werden. Der unter A. T. 10-Behandlung stehende latente Tetaniker mit Migräne, QUINCKEsem Ödem, Asthma bronchiale u. anderen Erscheinungen entspräche demnach dem schlecht eingestellten Diabetiker. Der Indicator bzgl. der Dosierung u. Dauer der Verabreichung ist die jeweilige Höhe der K/Ca-Quote in gleicher Weise wie das subjektive Wohlbefinden, ebenso wie die Höhe des Blutzuckerspiegels der Insulindosierung beim Diabetiker. (Wiener klin. Wschr. 55. 109—11. 6/2. 1942. Baden bei Wien, Reserve-Kurlazarett, Fachlazarett für Rheumakranke.) BAERTICH.

**Herman C. Mason, Normale und anormale Prothrombinspiegel.** An einem verschiedenartigen Krankmaterial wird die n. Prothrombinzeit (QUICK) als etwa 25 bis 30 Sek. bezeichnet. Bei behandelten oder unbehandelten perniziösen Anämien, bei Pellagra- oder Spruefällen werden ähnliche Werte gefunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 70—73. Mai 1940. Chicago, Ill., Univ.) GRÜNING.



**Erwin Chargaff und Morris Ziff, Fibrinogengerinnung durch einfache organische Substanzen als Modell der Thrombinwirkung.** Ninhydrin ruft in Fibrinogenlsg. oder in Plasma typ. Fibrinldg. hervor. Bei dieser Rk. wird weder Calcium noch Thrombokinase benötigt. Die Gerinnungszeit ist direkt abhängig von der Konz. des Fibrinogens, bzw. des Ninhydrins. Ähnliche, doch schwächere Wirkungen wurden durch andere Ketone, Alloxan u. Salicylaldehyde hervorgerufen. (J. biol. Chemistry 138. 787—88. April 1941. New York, Columbia Univ.) GRÜNING.

**Masazumi Ohida, Studien über die Blutgerinnung.** 2. Mitt. Heparinzufuhr steigert beim Kaninchen vorübergehend den Geh. des Blutes an Milchsäure u. Stickstoff. Der Rest-N wird nicht verändert. Nach Injektion von Pepton steigt die Milchsäure im Blut ebenfalls an, während es zu einer anhaltenden Abnahme des Stickstoffes im Blutplasma kommt. Rest-N u. Harnstoff nehmen in diesem Falle im Blut deutlich zu. (Jap. J. med. Sci., Sect. VII 3. 180—81. Dez. 1940. Osaka, Kaiserl. Univ. [nach dtseh. Ausz. ref.].) GRÜNING.

\* **J. v. Kup, Nebenniere und Blutgerinnung.** Extrakt von Nebennierenrinde hat eine gerinnungsfördernde Wirkung. Das Optimum der Gerinnung wird etwa 45 bis 60 Min. nach Injektion solchen Extraktes erreicht. Dabei hängt der erzielte Effekt nicht mit der Gefäßkontraktion zusammen, sondern ist rein hormonal bedingt. Die gerinnungsfördernde Wrkg. der Nebennierenrinde u. die der Luteolipoide des corpus luteum ist ident., was auch durch die nahe chem. Verwandtschaft verständlich ist. Durch kombinierte Behandlung mit Nebennierenrindenauszügen u. Luteolipoidextrakt gelingt es, jegliche Blutung bei Hämophilen zu beherrschen. Es wird angenommen, daß die Hämophilie mit einer vererbaren Insuffizienz der Nebennierenrinde einhergeht. Auch die zum Teil bei schweren Infektionskrankheiten auftretenden Blutungen in der Haut oder anderen Organen werden auf Schädigung der Nebennierenrinde durch prim. Blutungen in diesen Organen zurückgeführt. Ein Mangel an Rindenhormon geht weiter noch mit Veränderung der Durchlässigkeit der Zellmembranen u. der wasser- u. ionenbindenden Fähigkeit der Zelle einher. Als Schlußfolgerung nimmt Vf. an, daß das Rindenhormon die Eiweißkörper dem jeweiligen isoelektr. Punkt nähert u. damit die Labilität erhöht. Eine geringe Temp.-Schwankung soll dann z. B. die Koagulation auslösen können. (Virehow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 308. 190—98. 26/11. 1941. Sopron, Ungarn, Städt. Elisabeth-Krankenhaus.) GRÜNING.

**Ray L. Watterson, Einige Hinweise auf die Pigmentablagerung in den Federkeimanlagen bei Hühnerembryonen.** Schilderung der Histologie der Federldg. unter dem Gesichtspunkt der Pigmentablagerung. (Biologic. Bull. 81. 280—81. Okt. 1941.) BRÜGGEMANN.

**H. Jesser, Spurenelemente.** Die Bedeutung der Spurenelemente für den menschlichen Organismus wird zusammenfassend dargestellt. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 143—46. 148—50. 15/12. 1941. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt.) EBERLE.

\* **Josef Maruška, Die Vitamine und ihre Bedeutung.** Zusammenfassender Vortrag über Vork., Bigg., physiol. Wrkg. u. chem. Zus. der Vitamine. Geschichte der Analyse u. Synthese der einzelnen Vitamine. Mikrophotographien reiner, synthet. Vitamine der Firmen FRAGNER-INTERPHARMA u. ROCHE, Tabelle über Vitamingehh. verschied. Früchte. Literaturangaben. (Chem. Obzor 16. 170—81. 30/11. 1941.) ROTTER.

**C. Dienst, Kann Vitaminmangel durch falsche Zubereitung von Nahrungsmitteln entstehen?** Zusammenfassende Besprechung der Möglichkeiten der Zerstörung der Vitamine beim Aufbewahren, Konservieren u. Zubereiten der Lebensmittel, wodurch Vitaminmangelzustände herbeigeführt werden können, sowie Hinweise auf die Maßnahmen, durch die diese Verluste mehr oder weniger vermieden werden können. (Med. Welt 16. 61—63. 17/1. 1942. Köln, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**Paul Karrer, Die Vitamine der Hefe.** Übersichtsbericht: Wrkg.-Weise u. Struktur von Vitamin A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> u. E, Nicotinsäureamid, Carboxylase, gelbem Ferment u. Cozymase; der Mechanismus der alkoh. Gärung; einige Hinweise auf Best.-Verff. u. Heilwirkungen. (Gambrinus 3. 2—4. 42—44. 2/1. 1942. Zürich, Univ.) SCHWAIBOLD.

**Elaine P. Ralli, Delphine H. Clarke und Ethelmay Kennedy, Die Natriumchloridspiegel und die Wirkung von Natriumchloridzufuhr auf die anomalen Erscheinungen bei Mangel an den Filtrationsfaktoren des Vitamin B bei Ratten.** (Vgl. DAFT, 1940. II. 2491.) Bei Tieren mit einer derartigen Ernährung u. geringer NaCl-Zufuhr trat das Ergrauen des Haarkleides im Mittel 55 Tage früher auf als bei solchen mit hoher NaCl-Zufuhr: bei den ersteren war die Erscheinung außerdem stärker u. regelmäßiger. Bei reichlicher NaCl-Zufuhr waren atroph. Erscheinungen in Teilen der Nebennierenrinde ausgeprägter als bei geringer NaCl-Zufuhr; bzgl. der Fettverarmung in diesem Organ war das Verh. umgekehrt. Die patholog. Veränderungen dieses Organs waren offenbar



so gering, daß der NaCl-Spiegel des Serums nicht beeinflußt wurde. (J. biol. Chemistry 141. 105—13. Okt. 1941. New York, Univ. College Med., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

**Raoul Lecoq**, *Die Rolle des Vitamins B<sub>1</sub> bei der Ausnutzung der verschiedenen organischen Anteile der Lebensmittel*. In weiteren vergleichenden Fütterungsverss. mit vorwiegend aus Saccharose, Olivenöl oder Muskelpcpton bestehenden Gemischen wurde festgestellt, daß nicht nur Vitamin B<sub>2</sub>, sondern auch Vitamin B<sub>1</sub> einen stark fördernden Einfl. auf die Überlebenszeit aufweist, in abnehmendem Maße in der Reihenfolge der angeführten Stoffe; auch wirkt dieses Vitamin erhaltend hinsichtlich der Alkalireserve des Blutes. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 665—68. 10/11. 1941.) SCHWAIBOLD.

**Vilma Sz. Hermann**, *Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangel und Sauerstoffverbrauch bei Ratten*. Zur Klärung widersprechender Angaben wurde festgestellt, daß zu Beginn der B<sub>1</sub>-Avitaminose u. einige Zeit vor dem Eingehen der Vers.-Tiere der O<sub>2</sub>-Verbrauch etwas zunimmt, ohne jedoch den Normalwert zu übersteigen; beim übrigen Verlauf der Avitaminose sinkt er aber stark. Kurz vor dem Eintritt des Todes sinkt der O<sub>2</sub>-Verbrauch rasch auf die Hälfte der Normalwerte. Diese letztere Erscheinung ist offenbar auf Inanation zurückzuführen, während die Senkung im Verlauf der Avitaminose eine unmittelbare Folge des B<sub>1</sub>- Mangels zu sein scheint. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 23—28. 13/12. 1941. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

**K. Brecht und S. Meiners**, *Über spontane Schwankungen der Gefäßweite beim Frosch und ihre Beeinflussung durch Cholinesterivate und Vitamin B<sub>1</sub>*. Zur Prüfung der spontanen rhythm. Veränderungen der durchfließenden Fl.-Menge beim LAEWEN-TRENDELENBURGsehen Gefäßpräp. wurde festgestellt, daß Mecholyl in einem Konz.-Bereich von 1:10<sup>6</sup>—1:10<sup>8</sup> eine rhythmefördernde Wrkg. ausübt, während Acetylcholin in weit geringerem Maße das Auftreten von Rhythmen begünstigt. Einzelheiten hierüber im Original. Durch Aneurin in Konz. von >1:10<sup>8</sup> werden die Rhythmen unterdrückt oder ihre Arten verändert. Das Auftreten der Rhythmen kennzeichnet demnach ein labiles Gleichgewicht zwischen erweiternden u. verengernden Kräften. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 245. 224—34. 21/11. 1941. Köln, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**Fritz Schultz**, *Über die antineuritische Wirksamkeit von Vitamin-B<sub>1</sub>-Homologen und -Analogen*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 2637.) Zur genauen Abgrenzung zwischen wahrer Substitutionswrkg. eines Stoffes u. bloßer Mobilisierung von Reservevitamin im Organismus wurden 3 verschied. Wrkg.-Typen von B<sub>1</sub>-Homologen (in 2'-Stellung des Pyrimidinkernes durch Äthyl bzw. Propyl substituierte Homologen u. die in 4-Stellung des Thiazolringes durch Äthyl substituierte Verb.) geprüft: Prüfung der Fähigkeit, das mehrmalige Auftreten der Beriberi am selben Tier zu wiederholten Malen zu heilen; Prüfung der Fähigkeit, das fehlende Aneurin nach dem ersten Auftreten der Beriberi im Dauervers. zu ersetzen. Nach den Ergebnissen zeigen die 3 Homologen echten Vitamincharakter u. wirken direkt im Organismus, ohne vorherige Umwandlung in das natürliche Vitamin, jedoch mit verschied. Wrkg.-Graden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 29—51. 13/12. 1941. I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Elberfeld, Physiol. Labor.) SCHWAIBOLD.

**W. W. Jefremow und Je. M. Masslennikowa**, *Symptomatologie der experimentellen Pellagra (B<sub>6</sub>-Avitaminose)*. Bei Ersatz der Stärke in der SHERMANSchen Grunddiät durch Saccharose unter Zusatz von synthet. Vitamin B<sub>1</sub> wurden bei Ratten starke Veränderungen in der Rk.-Fähigkeit des Organismus beobachtet, die sich vom spezif. Verlauf der Erscheinungen bei B<sub>6</sub>-Avitaminosen unterschieden. Bes. gilt dies für die in fast allen Fällen auftretenden Erkrankungen der Pfoten (Erythroödem) der Vers.-Tiere. Weiter wurden bei mehr als der Hälfte der Fälle schwere nekrot. Veränderungen der Zunge u. Rhinitis beobachtet. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 70—74. 1941. Moskau, Zentralinst. f. Volksernährung, Vitaminabt.) KLEV.

**B. M. Protzerow**, *Essbare wildwachsende Pflanzen des Fernen Ostens als Vitamin-C-Träger*. Der Beitrag enthält eine tabellar. Zusammenstellung des Vitamin-C-Geh. verschied. im Fernen Osten wildwachsender vitaminreicher Pflanzen. Hierbei beobachtet man eine Übereinstimmung mit Befunden anderer Forscher, denen zufolge wildwachsende Äpfel, Kartoffeln, Tomaten, Ebereschens- u. schwarze Johannisbeeren mitunter vitaminreicher als die entsprechenden Kulturpflanzen sind. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 1. 83—84. 1941. 2. Rote Armee, Gesundh.-Epidem. Labor.) POHL.

**Jean Roche und Raphaële Martin-Poggi**, *Über die Rolle des Vitamin C und der Phosphatase bei der Bildung der Knochensubstanz in dem Callus von Knochenbrüchen*. In Verss. an Meerschweinchen wurde gefunden, daß nach den vorgefundenen Konz. das Vitamin C u. die Phosphatase bei verschied. Phasen der Callusbldg. eine Rolle



spielen. Die Ascorbinsäure ist offenbar bei dem Aufbau der Proteinstruktur von Bedeutung, während die Phosphatasewirksamkeit erst kurz vor der Verkalkung einen starken Anstieg aufweist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 668—70. 10/11. 1941.)

SCHWAIBOLD.

**Herman N. Bundesen, Hans C. S. Aron, Regina S. Greenebaum, Chester J. Farmer und Arthur F. Abt**, *Die entgiftende Wirkung von Vitamin C (Ascorbinsäure) bei der Arsenotherapie. I. Ascorbinsäure als ein Mittel zur Verhinderung von Reaktionen der menschlichen Haut gegenüber Neoarsphenamin.* Vff. stellten fest, daß Lsgg. von Neoarsphenamin u. Mapharsen beim Stehen an der Luft die Bldg. brauner Oxydationsprodd. aufweisen, die durch Zusatz von Ascorbinsäure (1:3) verhindert wird. Die gleichen Vorgänge treten bei der Hautprobe durch Auflegen eines mit diesen Lsgg. getränkten Gewebes auf. Durch Zusatz von Ascorbinsäure zu den Lsgg. des As-Verbb. wird der sonst positive Ausfall der Hautprobe in den meisten Fällen negativ; bei diesen ist damit möglicherweise erwiesen, daß ihre Empfindlichkeit gegen die As-Verbb. durch Zufuhr von Ascorbinsäure gebessert wird. Bei denen mit weiterhin positivem Ausfall der Hautprobe ist eine solche Beeinflussung nicht zu erwarten. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1092—95. 15/11. 1941. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Chem. and Ped.)

SCHWAIBOLD.

**Armando Novelli**, *Empfindliche Farbreaktion für 2-Methyl-1,4-naphthochinon und verwandte Verbindungen.* Die von DAM u. Mitarbeitern (C. 1939. I. 4617) angegebene, für die Unters. von Vitamin-K-Konzentraten geeignete Farbrk. läßt sich durch Verwendung von 2,4-Dinitrophenylhydrazin empfindlicher u. für quantitative Bestimmungen brauchbar gestalten. — 1 bis 2 Tropfen der alkoh. (Methyl- oder Äthylalkohol) Lsg., die höchstens 0,1 mg 2-Methyl-1,4-naphthochinon oder ähnliche Verbb. enthält, werden mit 3 Tropfen 1%ig. 2,4-Dinitrophenylhydrazinlsg. in 2-n. HCl versetzt, einige Sek. schwach erwärmt u. abgekühlt. Nach Zugabe von 3 Tropfen NH<sub>3</sub>-Lsg. (D. 0,91) u. 1 cem Amylalkohol tritt Grünfärbung ein, die sich beim Zufügen von W. in der Amylalkoholschicht sammelt. Die Farbe ist stabil u. der Chinonkonz. proportional. An Stelle von NH<sub>3</sub> kann Natriummethylat (0,5 cem einer 5%ig. Lsg. in Methanol) benutzt werden. In diesem Fall ist die Färbung blaugrün u. erübrigt sich der Amylalkoholzusatz für ihre Entwicklung. (Science [New York] [N. S.] 93. 358. 11/4. 1941. Buenos Aires, Facultad de Ciencias Medicas, Laboratorio de Quimica Organica.)

STRÜBING.

**Jeanne F. Manery und William F. Bale**, *Das Eindringen von radioaktivem Natrium und Phosphor in die extra- und intracellulären Phasen der Gewebe.* Die Verteilung von injiziertem radioakt. Na (<sup>24</sup>Na) im Säugetiergewebe wird mit der des natürlich vorkommenden Na u. Cl verglichen durch Best. des Verhältnisses der Konz. der Stoffe im Gewebe u. im Plasma. Nach etwa 12 Stdn. ist die Verteilung von <sup>24</sup>Na ident. mit der von Na, d. h. das bereits Na enthaltende Gewebe ist für <sup>24</sup>Na nicht impermeabel. <sup>24</sup>Na dringt in die extracellulären Phasen rasch, in die bereits Na enthaltenden intracellulären Phasen langsamer ein, was an Hunderythrocyten nachgewiesen wurde. Das Eindringen erfolgt weiter schnell in Haut, Niere, Leber u. Muskel, langsamer in Hoden, Femur u. Hirn. Während das Eindringen von <sup>24</sup>Na in Hunderythrocyten, die Na enthalten, nachgewiesen wurde, gelang dies nicht bei Kaninchen- u. Rattenerythrocyten, die nur geringe Na-Konz. aufweisen. Na ist vorzugsweise ein extracelluläres Ion, P findet sich dagegen hauptsächlich intracellulär. Das langsame Eindringen von <sup>24</sup>Na u. <sup>32</sup>P in das nervöse Gewebe beweist, daß zwischen Blut u. der extracellulären Phase der Gewebe eine Schranke besteht u. daß die Eigg. der Stoffe als intra- oder extracelluläre Bestandteile nicht der einzige bestimmende Faktor sind. Nach den Bestimmungen des radioakt. Na beträgt die extracelluläre Fl. etwa 29% des Körpergewichts. (Amer. J. Physiol. 132. 215—31. 1/2. 1941. Rochester, N. Y., Univ., School of Med. a. Dentistry, Dep. of Physiol. a. Radiol.)

GEHRKE.

**Aubrey Gorbman**, *Identifizierung eines jodspeichernden Gewebes bei einer Ascidie.* Perophora annectens Ritter wurden 2 Tage in radiojodhaltigem W. gehalten u. danach mit Hilfe von Radiographien der Verbleib des aufgenommenen Jods bestimmt. Dabei stellte sich heraus, daß nicht im Endostylum, das gewöhnlich für ein der Schilddrüse analoges Organ gehalten wird, sondern im Stolon Jod gespeichert wird. (Science [New York] [N. S.] 94. 192. 22/8. 1941. Berkeley, Univ., Inst. of exp. Biology.)

BORN.

**G. Hevesy, L. Hahn und O. Rebbe**, *Zirkulation des Phosphors, mit einer Notiz über die Zirkulation des Kaliums.* (Vgl. C. 1942. I. 760.) Mit Radiophosphor indiziertes Natriumphosphat wird Fröschen injiziert u. an der Aktivität der einzelnen Gewebe bzw. einzelner Phosphorfraktionen der Phosphorstoffwechsel geprüft. Der indizierte Phosphor verschwindet bei 21° schneller aus dem Kreislauf als bei 0°. Die spezif. Aktivität des Muskelgewebes ist höher als die der Knochen. Da dieser Unterschied



bei 22° größer als bei 0° ist, wird angenommen, daß die Temp.-Abhängigkeit des P-Stoffwechsels bei Muskeln größer ist als bei Knochen. Die Geschwindigkeit der Erneuerung einzelner P-Fractionen wird um so größer gefunden, je labiler die betreffende Verb. ist. Während Phosphor rasch in die Leberzellen eindringt, ist der Austausch mit dem Phosphat der roten Blutkörperchen gering. — Verss. mit <sup>42</sup>K zeigen, daß der Kaliumaustausch zwischen Plasma u. Muskelzellen viel rascher verläuft als der Phosphoraustausch. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., biol. Medd. 16. Nr. 8. 33 Seiten. 1941. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) BORN.

**J. B. Shields** und **H. H. Mitchell**, *Die Wirkung von Calcium und Phosphor auf den Bleistoffwechsel*. (Vgl. C. 1940. I. 2823.) In Verss. an Ratten mit kontrollierter Nahrungszufuhr u. verschied. Pb-Gehh. der Nahrung (16—32 γ je g als PbHAsO<sub>4</sub>) wurde gefunden, daß durch einen niedrigen Geh. der Nahrung an Ca oder P oder beiden die Pb-Retention erhöht wird; eine Pb-Speicherung bei einer Nahrung mit 32 γ Pb je g trat nur bei einem ungenügenden oder knappen Ca-Geh. derselben auf. Die Ca-Retention verläuft entgegengesetzt derjenigen des Pb. Bei genügender Ca- u. P-Zufuhr besteht demnach ein Schutz gegen die Pb-Retention bei der relativ niedrigen Zufuhr durch Spritzmittel bei Lebensmitteln. (J. Nutrit. 21. 541—52. 10/6. 1941. Urbana, Univ., Div. Animal. Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**L. Laszt** und **L. Dalla Torre**, *Beziehungen zwischen Zuckerresorption und Phosphatstoffwechsel*. I. Mitt. *Sekretion von Phosphor ins Darmlumen während der Resorption von Monosacchariden*. In Verss. an Ratten wurde gefunden, daß während der Resorption von Monosacchariden aus dem Dünndarm eine Sekretion von Phosphat in das Darmlumen stattfindet, deren zeitlicher Verlauf je nach dem verabreichten Zucker ein anderer ist; so ergibt sich eine Reihenfolge, die mit der der Zuckerresorption übereinstimmt. Während der Resorption von NaCl, Harnstoff, Glykokoll, Dulcitol u. Sorbit findet keine P-Sekretion statt. Bei nebennierenlosen Ratten mit gehemmter Glucoseresorption wurde auch ein anomaler Verlauf der Phosphatsekretion beobachtet. Aus dem Dickdarm findet entsprechend dem Fehlen der „akt.“ Zuckerresorption auch keine Phosphatsekretion statt. Damit wurde ein weiterer Beweis für den Zusammenhang der Phosphorylierung u. der Resorption der Zucker erbracht, der erörtert wird. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1416—20. 8/11. 1941. Freiburg, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**De Witt Stetten jr.**, *Biologische Beziehungen zwischen Cholin, Colamin und verwandten Verbindungen*. Mit Hilfe von <sup>15</sup>N werden die biolog. Beziehungen der angegebenen Amine untersucht u. folgendes Schema aufgestellt: Betain → Glycin → Colamin → Cholin. Die Methylgruppen zur Cholinsynth. liefert Methionin, zum Teil wohl auch Betain. (J. biol. Chemistry 138. 437—38. März 1941. New York, Univ., Columbia.) BORN.

\* **P. A. Bott** und **A. N. Richards**, *Der Durchtritt von Proteinmolekülen durch die Glomerulusmembranen*. Der Durchtritt verschied. Proteine (Eieralbumin von Huhn u. Ente, Lactoglobulin, Insulin, Tuberkulinprotein, Pferdeserumalbumin) durch die Glomerulusmembran wurde an den Nieren von Necturi u. Fröschen untersucht. Die Frosehieren wurden von der Aorta aus durchströmt, Urin aus dem Ureter aufgefangen u. die Proteinkonz. in der Durchströmungsf. u. im Urin verglichen. Bei den Nieren von Necturi wurde Urin durch Punktion der Glomeruli gewonnen. Zur Proteinbest. im Glomerulusurin wurde eine Ultramikrometh. ausgearbeitet. Kleine Proteinmoll. (Tuberkulinprotein 14 500) passierten die Glomerulusmembran sehr leicht. Moll. von 30—40 000 konnten nur unvollkommen durch die Membran gelangen. So wurden vom Eieralbumin 45—70%, vom Lactoglobulin 70—80%, vom Insulin 15—24% der Konz. der Durchströmungsf. im Urin gefunden. Durch Coffein wurde die Durchlässigkeit für Eieralbumin vermindert. Pferdeserumalbumin konnte die Membran nicht passieren. Der Hund schied nach intravenöser Injektion Eieralbumin ebenfalls im Harn aus, Pferdeserumalbumin aber nicht. Aus Berechnungen der Größe der permeierenden hydratisierten Proteinmoll. wurde geschlossen, daß mindestens die Hälfte der Maschen der Glomerulusmembran einen Durchmesser von 50 Å hat. (J. biol. Chemistry 141. 291—310. Okt. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Labor. of Pharmacology.) KIESE.

**Gunnar Agren**, *Transaminierung mit Peptiden im Zwerchfellmuskel des Rindes*. Unter Sauerstoffabschluß oder bei Zusatz von Natriumarsenit oder Bromacetat verlaufen die Nebenrkk. der Amino- u. Ketosäuren so langsam, daß sich die Transaminierungsvorgänge leichter verfolgen lassen. Unter diesen Bedingungen wurde in Muskelsuspensionen die Glutaminsäurebdg. bei Zusatz von α-Ketoglutar säure, Aminosäuren oder Dipeptiden u. das Verschwinden von Glutaminsäure bei Anwesenheit von freien oder gebundenen α-Ketosäuren untersucht. Eine unspezif. Bldg. oder Abnahme



der Glutaminsäure wurde durch Kontrollbestimmungen ausgeschlossen. — Die verwendete Zwerchfellmuskulatur des Rindes wurde im Schlachthaus gekühlt u. zerkleinert. Einer Suspension in 4 Teilen 0,2%ig.  $\text{KHCO}_3$ -Lsg. wurden Hemmungsstoffe u. Substanzen (100—200  $\mu$ -Mol Substrat/g Muskulatur) in neutraler Lsg. zugesetzt. Schwerlös. Substrate wurden bei 40° in Lsg. gebracht. Die Verss. wurden in THUNBERG-Röhrchen in Sauerstoff- oder Stickstoffatmosphäre durchgeführt u. dauerten 30 Minuten. — Die Rk. zwischen  $\alpha$ -Ketoglutar säure u. Aminosäuren oder Peptiden wird durch vorheriges Gefrieren der zerkleinerten Muskulatur beschleunigt. Verschwinden von Ketosäuren konnte nicht nachgewiesen werden. Die Transaminierung wird durch Natriumarsenit u. Bromacetat nicht gehemmt, sondern eher gesteigert. Als  $\text{NH}_2$ -Donatoren verwendete Peptide können gespalten werden. Dabei ergab sich, daß Glycylaminobenzoesäure u. Valylglycin durch die Peptidasen des Rinderzwerchfelles nur schwer spaltbar sind. Zwischen Glycylaminobenzoesäure u.  $\alpha$ -Ketoglutar säure geht die Rk. nur langsam vor sich, während Valylglycin etwa ebenso schnell reagiert wie Alanin u. anscheinend in  $\alpha$ -Ketoalerylglycin umgewandelt wird.  $\alpha$ -Oxy säuren (Milchsäure,  $\alpha$ -Oxyglycylglycin,  $\alpha$ -Oxyvalerylglycin) wirken in gewissem Grade als  $\text{NH}_2$ -Acceptoren. Die Rk. zwischen Valylglycin u.  $\alpha$ -Ketoglutar säure ist wahrscheinlich reversibel. Die nicht natürlichen Aminosäuren (Alanin, Valin) u. Racemate werden durch Rinderzwerchfell ebenfalls transaminiert. Muskulatur von verschied. Tieren wirkt verschied. stark. (Acta physiol. scand. 1. 233—45. 28/12. 1940. Stockholm, Karolinska Inst., Biochem. Dep.) ZIPP.

\* L. M. Makarewitsch-Galperina. *Einfluß einiger Faktoren auf die purinhaltigen Verbindungen des Herzmuskels.* (Vgl. C. 1941. II. 2225.) In Verss. an Hunden wurde der Einfl. der dauernden intravenösen Zufuhr von Adrenalin (I) u. Acetylcholin (II) u. der Reizung von *N. vagus* auf die phosphorylierten Nucleotide u. die purinhaltigen Verbb. des Herzmuskels untersucht. Es konnte festgestellt werden, daß unter dem Einfl. des I der Zerfall, unter dem Einfl. von II u. durch die Reizung von *N. Vagus* die Anreicherung von phosphorylierten Nucleotiden erfolgt. Durch I wird die Menge anorgan. Phosphorsäure u. nicht phosphorylierter Nucleotide etwas erhöht; II bewirkt Erniedrigung der Purine von nicht phosphorylierten Nucleotiden neben unveränderten Mengen von gesamten u. freien Purinen. Bei der Reizung von *N. vagus* wird neben der Erhöhung der Menge von phosphorylierten Nucleotiden auch die Zunahme von gesamten u. freien Purinen der nicht phosphorylierten Nucleotiden beobachtet. In Ggw. von I, II u. bei der Reizung von *N. vagus*, sowie in Kontrollverss. zeigen die phosphorylierten Nucleotide des Herzmuskels geringeren P-Geh. als die Adenosintriphosphorsäure der Skelettmuskeln. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 17. 115—26. 1941. Charkow, I. Med. Inst.) v. FÜNER.

A. W. Palladin. *15 Jahre Arbeiten des Instituts für Biochemie der Akademie der Wissenschaften der Ukrain. SSR über das Problem der Biochemie der Muskeltätigkeit.* Zusammenfassender Bericht über die in verflorenen 15 Jahren des Bestehens des Instituts durchgeführten Arbeiten über die Biochemie der Muskeltätigkeit. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 17. 7—31. 1941.) v. FÜNER.

H. Barcroft und J. L. E. Millen. *Die Muskeldurchblutung während anhaltender Kontraktion.* Auf thermoelekt. Wege werden die Änderungen der Durchblutung der Plantarflexoren des menschlichen Fußes bei anhaltender, verschieden starker Muskeltätigkeit untersucht. Die Verss. wurden bei der Belastung 0,3, 0,2, 0,1 u. 0,05 maximal durchgeführt. Bei 0,3 maximal stand die Vers.-Person mit gestrecktem Knie auf den Zehenspitzen u. stützte sich nur mit den Fingerspitzen. Die Fußbelastung entsprach etwa 77 kg. Bei 0,2, 0,1 u. 0,05 maximal saß die Vers.-Person auf einem Fahrradsattel u. übte bei gestrecktem Knie mit dem Fußballen einen stetigen Druck auf einen Steigbügel aus, der mittels eines Hebels mit 45, 22,5 bzw. 12,5 kg belastet wurde. Die 0,3- u. 0,2-maximal-Kontraktionen wurden bis zu völliger Ermüdung, die 0,1- u. 0,05-maximal-Kontraktionen  $\frac{1}{4}$  bzw.  $\frac{1}{2}$  Stde. durchgeführt. — 0,05- u. 0,1-maximal-Kontraktionen bewirkten markante Hyperämie, welche in der Erholungsperiode allmählich wieder zurückging. Die erträgliche Dauer der Kontraktionen wurde durch vorherige Unterbrechung der Beindurchblutung mittels pneumat. Gummimanschette stark verkürzt. Die begleitende Hyperämie ist demnach funktionell bedingt. Bei 0,2- u. 0,3-maximal-Kontraktionen trat keine Hyperämie auf. Während der Muskelarbeit ist der Blutdurchfluß wahrscheinlich gehemmt. Wenige Sek. nach der Muskeler schlaffung setzt Mehrdurchblutung ein. Die erträgliche Dauer der Muskeltätigkeit wurde hierbei durch vorherige Unterbrechung der Zirkulation nicht beeinflusst. Das Ausbleiben der Hyperämie bei starker Muskeltätigkeit wird auf Kompression der Gefäße zwischen den kontrahierten Muskelfasern zurückgeführt. (J. Physiology 97. 17—31. 1939. Belfast, Queens Univ., Physiol. Labor.) ZIPP.



## E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Tommaso Sarnelli**, *Die Chemotherapie der internen Leishmaniose. Eine italienische Ruhmestat.* Vf. gibt eine Darst. der geschichtlichen Entw. der chemotherapeut. Bekämpfung der internen Leishmaniose unter bes. Berücksichtigung der Arbeiten der italien. Forscher CARONIA u. DI CRISTINA. (Riv. med. trop. Stud. Med. indigena 4. 299—304. Okt./Dez. 1940.) GERKE.

\* **Harold A. Abramson**, *Elektrophorese von Epinephrin durch die Haut. Anwendung zur Behandlung von Asthma.* Benutzt wurde eine 1 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Adrenalin als saures Phosphat (Chlorhydratlsgg. sind zu sauer). Es wird berechnet, daß bei einer Stromstärke von 0,005 Amp. innerhalb 30 Min. etwa 4 mg Adrenalin in die Haut kataphoret. eingeführt werden. Die Anwendung erfolgte an 2—3 Flächen von 30 qcm am Arm oder Bein. Jedes Anwendungsgebiet wurde 10—15 Min. behandelt. Die erzielte Abbläsung der Haut währte ohne lokale Schädigung 5 Stunden. Von 10 schweren Asthmafällen sprachen 9 gut auf die Behandlung an. Vf. verspricht sich von der Weiterentw. der Meth. noch bessere u. länger anhaltende Behandlungsergebnisse. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 375—78. 1939. New York City, Med. Service of Dr. George Baehr and Mount Sinai Hosp., Labor., and Cold Spring Harbour, Biol. Labor.) JUNKM.

**Tora Patrick Störtebecker**, *Kombinierte Evipan-N<sub>2</sub>O-Narkose.* Die kombinierte Evipan-N<sub>2</sub>O-Narkose weist bei richtiger Anwendung zahlreiche Vorteile auf. Die Einleitung der Narkose ist leicht, schnell, gefahrlos, psych. schonend u. ohne Exzitation. Die Narkose selbst bringt keine Gefahr für Kreislauf u. Atmung. Weitere Vorteile sind promptes Erwachen aus der Narkose, Fehlen von postnarkot. Erregung, Übelkeit u. Erbrechen, postoperativer Amnesie u. seltenes Vork. postnarkot. Komplikationen von seiten des Kreislaufes u. der Atmung. Technik der Narkose: Vorbehandlung mit 1,5 cg Morphium oder Pantopon, Einleitung der Narkose durch intravenöse Evipanjektion. Fortsetzung der Narkose durch Inhalation von N<sub>2</sub>O + O<sub>2</sub>, falls notwendig, Vertiefung der Narkose durch Injektion kleiner, geteilter Evipangaben. (Acta chirurg. scand. 85. 299—316. 20/8. 1941. Göteborg, Schweden, Sahlgrenska Sjukhuset, Chirurg. Abteilung II.) ZIPF.

\* **B. A. Marangoni, C. L. Burstein und E. A. Rovenstine**, *Schützende Wirkung von mit Procain verwandten Stoffen vor dem Herzflattern während der Cyclopropananästhesie.* Wird Hunden in Cyclopropananästhesie Adrenalin (0,01 mg/kg) intravenös injiziert, so tritt bald darauf heftiges, häufig zu Tode führendes Herzflattern auf. Injektion von Lsgg. von p-Aminobenzoesäure (5—10 mg/kg) oder Paramon (Ca-Doppelsalz der Benzylbersteinsäure u. der p-Aminobenzoesäure) in der gleichen Dosis, bzw. von Natriumsalz der p-Aminobenzoesäure (10—40 mg/kg) vor der Adrenalinzufuhr verhindert weitgehend das Auftreten des Herzflatterns. Bei schon einsetzendem Herzflattern wirkte intracardiale Injektion von Procain lebensrettend. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 594—96. Juni 1940. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Therapeutics and Anesthesia.) WADEHN.

**F. Steigerwaldt**, *Eupaverin zur Lösung allerschwerster Bronchialmuskelskrämpfe nach Einatmung ätzender Gase.* In einem Fall von schwerstem Bronchialmuskelskrampf. wahrscheinlich durch Einatmung von Dämpfen schwefliger Säure, wirkte intravenöse Injektion von 0,06 g Eupaverin sofort krampflösend. Strophanthin, Kreislaufmittel. Asthmolysin u. Sauerstoffatmung hatten vorher versagt. (Klin. Wschr. 20. 620. 14/6. 1941. München, Univ., I. Medizin. Klinik.) ZIPF.

**Sakae Aosima**, *Der Zusammenhang zwischen Antipyrin und Leberschädigung.* Bei Kaninchen wird durch Leberschädigung die Antipyrinausscheidung im Harn gehemmt. Die Niere wird durch Antipyrin oft geschädigt. Das Antipyrinexanthem beruht möglicherweise auf Leberschädigung, welche teils durch Antipyrin direkt bedingt, teils eine Folge der Nierenschädigung sein dürfte. (Jap. J. Dermatol. Urol. 47. 127. 20/6. 1940. Hukuoka, Kaiserliche Kyusyu-Univ., Dermatolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPF.

**K. Brunner**, *Fortschritte der Chemotherapie.* Übersicht über moderne Chemotherapeutica gegen bakterielle Infektionen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 385—89. 397—403. 409—10. 14/8. 1941. Leipzig.) ZIPF.

**Gerald C. Dockeray und Einhart Kawerau**, *Heparin bei subakuter bakterieller Endocarditis.* In einem Fall von subakuter Endocarditis (Streptococcus viridans) war die kombinierte Behandlung mit Heparin u. Sulfapyridin nur von vorübergehendem Erfolg. (Brit. med. J. 1940. II. 703. 23/11. 1940. Dublin, Dr. Stevens' Hosp.) ZIPF.

**E. Hug**, *Elimination von Sulfanilamid durch den Speichel, das Pankreas- und Prostatasekret.* An 9 Hunden in Chloralosenarkose wurde der Einfl. des Sekretionsmechanismus auf die Sulfanilamidkonz. im Speichel-, Pankreas- u. Prostatasekret



untersucht. Sulfanilamid wurde 10 Min. bis 3 Stdn. 30 Min. vor Provokation der Sekretion in einer Menge von 100 mg/kg intravenös injiziert. Die Sulfanilamidkonz. im Blut bewegte sich immer um 10 mg-% herum. Sulfanilamidbest. in Blut u. Sekreten nach MARSHALL. Angabe der Sulfanilamidkonz. der Sekrete in % des Blutgehaltes. Erregung der Speichelsekretion durch Reizung der Chorda tympani, des Sympathicus oder durch Pilocarpinjektion. Die Pankreassekretion wurde hervorgerufen durch Injektion von Sekretin oder Pilocarpin, während Prostatasekretion nach der Technik von FARRELL durch Reizung der Nn. hypogastrici oder durch Pilocarpinjektion ausgelöst wurde. Es wurden gefunden im Chordaspeichel 54—70%, im Pilocarpinspeichel 53—83% u. im Sympathicusspeichel 62—102%. Beim gleichen Tier wies der Sympathicusspeichel immer einen höheren Sulfanilamidgeh. auf als der Chordaspeichel. Unabhängig von der Art der Gewinnung betrug der Sulfanilamidgeh. im Pankreassekret 73—77% u. im Prostatasekret 67—83%. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 163—64. 1940. Rosario, Faculté de méd., Inst. de pharmacologie.) ZIFF.

**Frank Garm Norbury**, *Gonorrhöische Myelitis mit Porphyrinurie nach Sulfanilamidbehandlung*. In einem Fall von gonorrhöischer Myelitis wurde nach Sulfanilamidbehandlung im Harn spektroskop. Porphyrin nachgewiesen. Serum u. Gesamtblut enthielten Methämoglobin. (J. Lab. clin. Med. 25. 270—74. Dez. 1939. Jacksonville, Norburg Sanatorium.) ZIFF.

**George Shropshar** und **Donald K. Hibbs**, *Infektiöse durch Gonorrhöe komplizierte Genitalläsionen beim Mann*. Gleichzeitige Infektionen mit Gonorrhöe einerseits u. Syphilis, Lymphogranulom oder Ulcus molle andererseits werden vom klin. Gesichtspunkt aus besprochen. Die Sulfanilamidbehandlung der Gonorrhöe kann neben einer intravenösen *Neocarsphenamin*behandlung der Lues ohne Schaden durchgeführt werden. Ebensovienig beeinträchtigen sich intramuskuläre *Fuadin*injektionen u. Sulfonamidtherapie bei Mischinfektionen mit Gonorrhöe u. Lymphogranulom. Bei durch Ulcus molle komplizierter Gonorrhöe bedeutet das gleichzeitige Ansprechen des ersteren auf Sulfanilamid eine Vereinfachung der Behandlung. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 435—44. Juli 1941. Chicago, Board of Health, Municipal Social Hygiene Clinic.) JUNKMANN.

**Heinz Nicolai**, *Die Wirkung von Sulfathiazol auf künstliches Fieber*. (Vgl. C. 1941. II. 3094.) Je 1 g Sulfathiazol (Cibazol) wird in Abständen von 4 Stdn. 5-mal gegeben u. anschließend durch 1 cem Pyreter Stärke 1 einer Temp.-Steigerung an fieberfreien Patienten ausgelöst. Diese fiel mit u. ohne Cibazol gleich stark aus, so daß geschlossen wird, daß dem Sulfathiazol im Gegensatz zum Sulfapyridin keine wesentliche zentral fiebersenkende Wrkg. zukommt. Das wird mit dem Fehler sonstiger zentraler Wirkungen beim Cibazol (Erbrechen) in Zusammenhang gebracht. (Münchener med. Wschr. 88. 1084—85. 3/10. 1941. Breslau, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

**Robert C. Batterman**, **O. Alan Rose** und **Arthur C. De Graff**, *Die kombinierte Anwendung von Ouabain und Digitalis bei der Behandlung der kongestiven Herzschwäche*. Durch gleichzeitige intravenöse Injektion von Ouabain (g-Strophanthin) u. perorale Zufuhr von Folia digitalis läßt sich eine rasche Digitalisierung erreichen. In zahlreichen Fällen von Herzschwäche mit Stauungserscheinungen bewährte sich das Verfahren. Die maximale Wrkg. trat nach 24 Stdn. ein. (Amer. Heart. J. 20. 443—53. Okt. 1940. New York, Univ., College of Medicine, Dep. of Therapeutics.) ZIFF.

**Raymond-Hamet**, *Über einige physiologische Eigenschaften des Serpentin, eines kristallisierten Alkaloids aus Rauwolfia serpentina Benth.* Serpentin, ein kryst. Alkaloid aus Rauwolfia serpentina BENTHAM senkt in einer Menge von 1 mg/kg den Carotisdruk des Hundes um etwa 35 mm Hg. Die Peristaltik des Dünndarmes wird anfänglich etwas gehemmt, der Tonus der Ringmuskulatur vorübergehend gesteigert. 2,5 mg/kg senken den Blutdruck um etwa 75 mm Hg; der Darmtonus nimmt zunächst ohne Veränderung der Peristaltik zu u. später unter Aufhören der Peristaltik ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 94—96. 1940.) ZIFF.

\* **Ugo Lombroso**, *Beruhet die Umkehr der hypertensiven Wirkung des Adrenalins durch F 933 auf Bildung von Adrenoxin?* Blut eines Hundes, der eine Adrenalininjektion erhalten hat, bewirkt bei Transfusion auf einen mit Atropin u. Cocain vorherbehandelten zweiten Hund ausgesprochene Blutdrucksteigerung. Eine gleichstarke oder nahezu gleichstarke pressor. Wrkg. tritt auf, wenn ein zweites Mal unter denselben Bedingungen Blut transfundiert wird, nachdem der Spenderhund mit F 933 behandelt wurde. Es wird deshalb angenommen, daß die Adrenalinumkehr durch F 933 nicht auf Umwandlung des Adrenalins in Adrenoxin beruht. Wahrscheinlich werden durch F 933 die peripheren Angriffspunkte des Adrenalins verändert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 41—43. 1940.) ZIFF.



**Ugo Lombroso**, *Wirkung des Eserins auf die Acetylcholinreaktion bei Tieren nach Vorbehandlung mit Atropin und 933 F.* Das Blut, das einem mit Atropin vorbehandelten Hund auf dem Höhepunkt der durch Acetylcholininjektion hervorgerufenen Blutdrucksteigerung entnommen wird, führt bei Transfusion auf einen n. Hund regelmäßig zu Blutdrucksenkung. Cocain beeinflusst die depressor. Wrkg. nicht, Eserin verstärkt sie. Dagegen wird die F 933-Umkehr der pressor. Acetylcholinwrkg. am atropinisierten Hund durch Eserin verstärkt. Der Blutdruck sinkt schnell bis auf Null ab u. das Herz steht einige Sek. still. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 43—44. 1940.) ZIFP.

\* **Giraud-Costa und Gayral**, *Einfluß der Histamindauerinfusion auf den arteriellen Druck des Hundes.* Künstlich beatmeten Hunden in Chloralosenarkose wurde in die Vena jugularis eine Histaminhydrochloridlsg. (0,1 mg in 300 cem physiol. NaCl-Lsg.) mit einer Geschwindigkeit von 220—300 cem pro  $\frac{1}{2}$  Min. infundiert. Der Carotidruck sank nach 20—30 Sek. um 6—8 mm Hg für die Dauer von 2—4 Min. ab u. kehrte dann, wohl infolge Gegenregulation, zum Ausgangsniveau zurück. Nach Entfernung beider Carotissinus, doppelseitiger Vagusdurchschneidung oder beiden Eingriffen verhielt sich der Blutdruck ebenso. Nach Vorbehandlung mit Yohimbin blieb die Rückkehr des Blutdrucks zum Ausgangswert aus. Die Gegenregulation ist nicht cardial bedingt. Milz- u. Nierenvol. nahmen mit Absinken des Blutdrucks ab u. kehrten nach 2—4 Min. wieder zum Anfangswert zurück. Die gegenregulator. Wrkg. hängt wahrscheinlich mit der Adrenalinausschüttung durch Histamineinw. zusammen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 134. 88—99. 1940. Beyreuth, Faculté française de médecine, Labor. de physiologie.) ZIFP.

**Andrew G. Franks und Samuel Fisher**, *Sensibilisation gegen Arsenverbindungen. Sensibilisierung gegen eine fünfwertige Arsenverbindung nach Anwendung einer dreiwertigen Arsenverbindung.* In zwei Fällen von Arsendermatitis nach Neoarsphenaminbehandlung traten nach Abheilung auf Injektion von Tryparsamid erneute Hauterscheinungen auf. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 808—10. Nov. 1940. New York.) ZIFP.

**Arthur G. Schoch, Lee J. Alexander und W. E. Long**, *Mapharsenbehandlung von vierzig Patienten nach Arsphenamindermatitis.* Mapharsenbehandlung wird von Patienten mit abgeheilten, leichterer Neoarsphenamindermatitis gut vertragen. Die initiale Dosis beträgt 1 mg; mehr als 5 mg sollen nicht gegeben werden. Nach abgeheilten, schwerer exsudativer Dermatitis exfoliativa durch Neoarsphenamin wirken selbst kleine Mapharsengaben ungünstig. Bei versuchsweiser Anwendung soll die initiale Dosis 0,1 mg nicht übersteigen. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 919—32. Nov. 1940. Dallas, Tex., Dep. of Dermatol. a. Syphilology, Baylor Med. Coll.) ZIFP.

**Norman N. Epstein und Ernest H. Falconer**, *Die Wirkungen von Neoarsphenamin und Mapharsen auf die geformten Blutelemente.* Bei Kranken, welche auf Arsphenaminbehandlung mit thrombopen. Purpura reagierten, löste Mapharsen gewöhnlich keine Nebenerscheinungen aus. Selbst hohe Vitamin-C-Gaben veränderten die Arsphenaminüberempfindlichkeit nicht. Bei 30 Kranken, welche Neoarsphenamin ohne Nebenwirkungen vertrugen, wurde Verminderung der Leukocyten u. Blutplättchen im peripheren Blut beobachtet. Mapharsen war in dieser Richtung weniger wirksam. In einem Fall von Granulocytopenie auf Neoarsphenamin wurde Mapharsen gut vertragen. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 909—18. Nov. 1940. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Dep. of Dermatol. and Div. of Med.) ZIFP.

**Norman A. Levy**, *Arsphenamin-Encephalopathie. Bericht über ungewöhnliche klinische und histologische Beobachtungen.* In einem Fall von hämorrhag. Encephalopathie nach Arsphenaminbehandlung wurden neben den gewöhnlich vorkommenden Gefäßnekrosen u. privaseculären Blutungen schwere entzündliche Rk. der Meningen u. starke leukocytaire u. lymphocytäre Infiltration der Gefäßwände u. der Gehirnschubstanz beobachtet. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 814—21. Nov. 1940. Chicago, Michael Reese Hosp., Dep. of Neuropsychiatry.) ZIFP.

**Edward F. Corson, Henry B. Decker und Thomas L. Williams**, *Wismutmobilisation durch Ammoniumchlorid.* Der Harn von 8 Lueskranken, welche mit Injektionen von Wismutsalicolat in Öl behandelt worden waren, enthielt kein oder nur Spuren von Wismut. Nach mehrtägiger peroraler Zufuhr von Ammoniumchlorid (2 bis 5,2 g) konnte im Harn Wismut nachgewiesen werden. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 868—73. Nov. 1940. Philadelphia.) ZIFP.

**G. Rosenberger und M. Slesić**, *Distol oder Igitol zur Leberegelbehandlung? Distol comb. (I) u. Igitol (II) erwies sich bei der Leberegelbehandlung von Rindern als etwa gleichstark wirksam. Da I an 2—3 Tagen laufend zu verabreichen ist u. außerdem die Kosten einer solchen Kur höher sind als die bei Verwendung des nur einmal zu verabfolgenden II, wird letzterem der Vorzug gegeben.* (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 30—33.



17/1. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Klin. f. Geburtshilfe u. Rinderkrankheiten.)

BRÜGGEMANN.

**Georg Weitzmann**, *Die Bedeutung des Rheumatismus und seine Bekämpfung*. Statistik, Therapie. (Pharmaz. Ind. 8. 437—40. 15/12. 1941. Bad Elster, Staatliche Rheumaheilanstalt.)

HOTZEL.

**A. T. Milhorat**, *Untersuchungen an Muskelerkrankungen*. 10. Mitt. *Prostigmin und Physostigmin bei der Behandlung der Myasthenia gravis*. Mit technischer Unterstützung durch **W. E. Bartels** (IX. vgl. C. 1941. II. 770.) Sorgfältige u. eingehende Beobachtungen an einer Anzahl von Fällen werden unter Würdigung der einschlägigen Literatur verarbeitet. Sowohl Prostigmin, wie auch Physostigmin sind günstig auf die Muskelschwäche bei Myasthenia gravis wirksam, doch müssen bei letzterem mehr Nebenwirkungen in Kauf genommen werden. Beide hemmen in therapeut. Gaben die Cholinesterase. Parallel damit geht die Besserung der Muskelerkrankungen, während bei anderen Muskelerkrankungen trotz herabgesetzter Cholinesteraseaktivität keine Besserung zu beobachten ist. Schwere Fälle brauchen oft steigende Dosen u. werden schließlich relativ refraktär gegen Prostigminwirkung. Nach Abklingen der Wrkg. größerer Gaben tritt oft Verschlechterung ein, weshalb zweckmäßig mit den kleinsten wirksamen Dosen gearbeitet wird. Die Krankheit wird durch verschiedene Nebenumstände verschlechtert (Menstruation, Infektionen der Respirationsorgane, Anstrengungen, Arzneimittel), die, ohne die Cholinesteraseaktivität zu beeinflussen, den Prostigminbedarf stark erhöhen können. Hyperthyreoidismus wirkt sich durch Störung des Kreatinstoffwechsels ungünstig aus. Die Wirksamkeit von Prostigmin ist differentialdiagnost. verwertbar. Die Wirksamkeit von *Guanidin* wird mit der Prostigminwrkg. verglichen. *Pilocarpin-HCl* (0,4—0,6 mg), *Ergotamintartrat* (0,15 mg) u. *Acetyl- $\beta$ -methylcholin* waren ohne Einfl. auf die Muskelerkrankungen. (Arch. Neurol. Psychiatry 46. 800—34. Nov. 1941. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Med., Psychiatry and Pharmacol., Russel Saye Inst. of Pathol. and New York Hosp.) JUNKM.

**Dietrich Koch** und **Carl-Wilhelm Graefe**, *Morbus Addison und chronische Arsenintoxikation*. (Eine differentialdiagnostische Gegenüberstellung.) An Hand eines Falles wird auf die Unterschiede im klin. Bild der chron. Arsenvergiftung u. des Morbus Addison hingewiesen. Zur Behandlung der Arsenvergiftung wird „TC 6 Schering“ (Calciumthiosulfat) 2-mal täglich 10 cem langsam intravenös empfohlen. Die gewerbehygien. Bedeutung der Arsenvergiftung bei Winzern wird besprochen. (Münchener med. Wschr. 88. 1329—31. 12/12. 1941. Wiesbaden, Städt. Krankenanstalten, Med. Neurol. Abt.)

JUNKMANN.

**F. Roulet** und **O. Straub**, *Tödliche gewerbliche Vergiftung mit Chlorsulfonsäure*. Mitt. einer tödlichen Vergiftung bei der Herst. von Salicylsulfochlorid. Die Erkrankung verlief unter dem Bilde einer Allgemeininfektion mit hohen Temp., starken Schluckbeschwerden u. Delirium. Der Tod war die Folge einer schweren pseudomembranösen u. verschorfenden Entzündung der Atemwege u. oberen Speiseröhre. Durch Verlegung der Bronchien u. Bronchiolen mit Eiter kam es zu Lungenblähung mit Asphyxie. Die Schädigungen lassen sich durch Einw. der bei der Umsetzung von Salicylsäure mit Chlorsulfonsäure entstehenden Salzsäure- u. Schwefelsäuredämpfe erklären. Die bei der Rk. entstehenden weißlichen Dämpfe hatten infolge undichten Verschlusses des Kessels die Möglichkeit zu entweichen. Da bei gleichbleibenden apparativen Einrichtungen jahrelang keine Unfälle beobachtet wurden, handelte es sich vermutlich um einen Ausnahmefall, der bes. heftig auf die Säuredämpfe reagierte. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 451—59. 1941. Basel, Univ., Pathol. anatom. Inst.)

ZIPP.

\* **Wolfgang Perret**, *Über zwei Todesfälle nach Einspritzung 1%iger Novocain-suprareninlösung*. Bericht über 2 Todesfälle nach lokaler Anästhesie mit 1%ig. Novocain-suprareninlg. vor einer Tonsillektomie. Die Suprarenindosis lag in dem einen Falle unter, im anderen etwas über der Maximaldosis. Als Todesursache kommt vielleicht eine Überempfindlichkeit gegen Suprarenin in Frage. (Med. Klin. 37. 301—04. 21/3. 1941. Stuttgart, Allianz, Versicherungs-A.-G.)

ZIPP.

**Walter Kny**, *Zur Frage hypochlorämischer Erscheinungen bei Arbeitern der Verdünnungsbäder*. Glühbadarbeiter äußern gelegentlich Beschwerden, wie allg. Schwäche, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Appetitlosigkeit u. Gewichtsverlust. Als Ursache kommen dafür hypochloräm. Zustände durch Schweißverlust nicht in Frage. Denn Unterss. an 9 Glüharbeitern ergaben n. Kochsalzbilanz. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 535—45. 1941. Rostock-Marienehe, Gesundheitsdienst der Ernst-Heinkel-Flugzeugwerke.)

ZIPP.

**W. Hofbauer**, *Zur Kenntnis der Leichtmetallschäden*. Nach Verletzungen mit Duralsplittern wurden nekrot. Geschwüre beobachtet. Die Entstehung der Nekrosen muß auf eine spezif. Leichtmetallwrkg. chem. u. physikal. Art zurückgeführt werden.



Die schnellste u. beste Therapie scheint die Exzision zu sein. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbheg. 10. 529—34. 1941. Wien, Univ.-Klinik für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) ZIFF.

**Ernst Sedlacek**, *Beobachtung über Leichtmetallschädigungen beim Menschen*. Beschreibung einiger charakterist. Duralverletzungen bei Gefolgschaftsmitgliedern eines Flugzeugwerkes. Die Krankheitserscheinungen waren alle entzündlicher Natur (inflammierter, nekrot. Wunden, Phlegmonen, Panaritien, Dermatitis im Gesicht u. an den Unterschenkeln, Conjunctivitis, Gastritis) u. können auf die Fremdkörperwrkg. des feinen Duralstaubes zurückgeführt werden. Für Allergien ergaben sich keine Anhaltspunkte. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbheg. 10. 445—50. 1941. Wien, Neust.) ZIFF.

**R. Jäger und F. Jäger**, *Kolloidchemisches und Histochemisches zur Frage der Lungenschädigungen durch Aluminiumstaub*. Lungenschädigungen durch Al-Staub sind bedingt durch Entstehung von gerbend wirkendem Al-Ion in der Lunge. Diese Rk. verläuft bei den verschied. Menschen u. unter verschied. Umständen sehr verschieden schnell. Sie wird beschleunigt durch die Ggw. von Spuren Hg, Fe, Cu u. anderen Schwermetallen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbheg. 11. 117—30. 1941. Frankfurt a. M.) GRIMME.

**Koelsch**, *Schädigungen der Luftwege durch Aluminiumstaub*. VI. beschreibt die in den Atmungsvegen u. den Lungen durch Al-Staub auftretenden Schädigungen. Es handelt sich anscheinend nicht um einen spezif. Krankheitsprozeß, etwa im Sinne der Silicose, sondern um eine unspezif. Krankheit, wie sie bei massierter Einatmung eines feinsten, nicht SiO<sub>2</sub>-haltigen Staubes entsteht. Ausschlaggebend für die Schädlichkeit u. Intensität der Entw. der Lungenveränderungen ist der Persönlichkeitsfaktor. Vf. bringt Hinweise für die Verhinderung u. Bekämpfung der Krankheit. (Arbeitsschutz 1941. 462—65. 20/12. 1941. München.) GRIMME.

**F. Koelsch**, *Eisenstaubungen bei Elektroschweißern*. Klin.-röntgenolog. Unterss. bei 40 Elektroschweißern ergaben in 18 Fällen leichte Staubablagerungen in den Lungen, in 3 Fällen Verstäubung 1.—2. Grades u. in einem Fall eine sehr erhebliche Staublunge. Nach Angaben der Literatur sind bei Elektroschweißern mit mehrjähriger Tätigkeit wiederholt Lungenverstäubungen durch im Schweißnebel enthaltene feinste Eisenoxydteilchen beobachtet worden. Die Eisenlunge der Elektroschweißer ist gutartig. Generalisierte Fibrose des Lungengewebes tritt dabei nicht auf. Die versicherungs-medizin. Fragen u. Schutzmaßnahmen werden erörtert. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbheg. 10. 519—28. 1941. München.) ZIFF.

**Joachim Kühn**, *Übermikroskopische Untersuchungen an Asbeststaub und Asbestlungen*. Durch Unters. mit dem SIEMENS-Übermikroskop wurde festgestellt, daß Staub von Serpentin- u. Hornblendenasbest zahlreiche Teilchen sublichtmkr. Größe enthalten. Das aus Asbestlungen isolierte Material enthielt die gleichen Teilchen. Aus der Lunge isolierte Asbestnadeln erwiesen sich nach dem lichtopt. Brechungsvermögen als Hornblendenasbest. Der Serpentin-asbest wird wahrscheinlich in der Lunge abgebaut u. stellt die wesentliche Ursache der Fibrose dar. Ein sicherer Abbau des Hornblendenasbest im Organismus war nicht nachweisbar. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbheg. 10. 473—85. 1941. Berlin, I. Medizin. Klinik der Charité u. Labor. f. Übermikroskopie der Siemens u. Halske A.-G.) ZIFF.

**Hans Schramm**, *Silikose der Hafenschmiedereien in der schlesischen Glasindustrie*. Die hohe Erkrankungsanzahl an Silikose unter den Hafenschmiedereien der schles. Glasindustrie ist auf die Veraltung der techn. u. hygien. Einrichtungen in den meisten Hafenschmiedereien zurückzuführen. Auf die Notwendigkeit der neuen Glashüttenverordnung vom 23/12. 1938, RGBl. I, 1961 wird hingewiesen. Darin wird die Gefährdung u. Belästigung durch kieselsäurehaltigen Staub bes. berücksichtigt. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbheg. 10. 460—72. 1941. Breslau.) ZIFF.

**Otto Muntsch**, *Patología y terapéutica de los agresivos químicos*. Traducción del alemán por **Julio Martínez Borso y Joaquín Martínez Borso**. Barcelona: Edit. Felipe González Rojas. 1941. (178 S.) 4<sup>o</sup>. ptas. 40.—.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Imre Némegy**, *Herstellung, Verwendung und Prüfung der „Capsulae medicaminosae“*. Beschreibung des Herst.-Verf. (u. der Anwendungsmöglichkeiten) von Oblaten-, Gelatino- u. gehärteten Gelatinekapselfn in Apotheke u. Fabrik. Mitt. von ausprobierten Rezepten für ihre Zus. u. von Vorschriften zur Prüfung der verschied. Kapseln zwecks Beurteilung ihrer Lsg.-Fähigkeit in Magen u. Darm. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 525—32. 15/9. 1941. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.



**J. A. Fijn van Draat**, *Reinigung gebrauchter Korken*. Die Korken werden nach näher angegebener Vorschrift mit 0,2%ig.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. u. verd.  $\text{HCl}$  in einem 10-l-Kessel 10 Min. gekocht u. dann mit W. säurefrei gewaschen. (Pharmac. Weekbl. 79. 2—3. 3/1. 1942. Veendam.) GROSZSFELD.

**Al. Ionesco-Matiu und C. Maiorovici**, *Herstellung aktiver Kohlen aus Fruchtkernen*. Vff. prüften die Eignung der Kerne von Pfirsichen u. Aprikosen zur Darst. akt. Kohlen. Die einzelnen Phasen des Herst.-Prozesses werden eingehend untersucht, um die besten Bedingungen zu ermitteln. Die Kerne einschließlich ihres Inhaltes werden auf 2—3 mm zerkleinert. Zur Aktivierung eignen sich 6-n. Lsgg. der üblichen Imprägnierungsmittel.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wirkt am besten. Zur Carbonisation soll das Material noch feucht sein. damit gasförmige Prodd. leichter abgetrieben werden können. Man carbonisiert 2 Stdn. bei Temp. bis  $1000^\circ$  in Tiegeln mit kleinen Luftlöchern. Man wäscht mit fließendem W. in der Wärme aus. Kohlen, die mit  $\text{ZnCl}_2$  imprägniert sind. werden vorher mit 2%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gewaschen. Getrocknet wird 2 Stdn. bei  $200^\circ$  in der Muffel. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 163—73. März 1941. Bukarest, Fac. de Pharmacie.) HOTZEL.

**O. Schlenk**, *Über das Vorkommen, die Bildung, Herstellung und Konstitution der Salicylsäure*. Übersicht. (Vgl. auch C. 1941. II. 1295.) (Pharmaz. Ind. 8. 419—21. 1/12. 1941. Radebeul-Dresden.) HOTZEL.

—, *Eine merkwürdige Unverträglichkeit von Chinin*. Die Beobachtung von KRAHN (C. 1942. I. 382) wird bestätigt. Die Gelbfärbung von angesäuerten Gemischen von Chinin (I) u. Anästhesin (II) beruht auf dem Zusammentreffen der Säure mit I. II ist an der Rk. nicht beteiligt. Alkal. Gemische von I, II, Salicylsäure u.  $\text{NaHCO}_3$  verfärben sich nicht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 591. 13/12. 1941.) HOTZEL.

**Heinz Büfer**, *Kritische Untersuchung einiger Verdauungsfermentpräparate des Handels*. Es wurden 11 Präpp. auf ihren Geh. an Amylase, Lipase, Trypsin, Cellulase u. Hemicellulase untersucht. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 614—15. 24/12. 1941. Dortmund, St. Johannes-Hospital.) HOTZEL.

**Léon Leclercq und Alexis Bourguignon**, *Die Oxyhämoglobinlösung*. Beim Arbeiten nach der Vorschrift der französ. Pharmakopoe erhält man einen Sirup d'hämoglobine, der weniger als die geforderten 5% Hämoglobin (I) enthält. Der Fehler liegt in der Bereitung der I-Lsg. 1:1 aus Pferdeblut. Vff. versuchten, den Fehler durch Abänderung der Meth. zu beheben. Verwendung nicht defibrinierten Blutes u. Änderung der Meth. des Auswaschens führten nicht zum Ziel. Vielmehr mußte weiter eingedampft werden unter entsprechender Red. der Glycerin- u.  $\text{NaCl}$ -Mengen. Da die Lsg. sehr viscos ist, schlagen Vff. vor, nur bis 33% I einzuzengen. — Die Best. von I u. Fe sowie die Prüfung des Präp. werden eingehend erörtert. (J. Pharmac. Belgique 23. 407—11. 443—46. 479—83. 16/11. 1941.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel. Scarlatox Acid* (ASID SERUM-INSTITUT G. M. B. H. Berlin): Depotimpfstoff zur akt. Immunisierung gegen Scharlach. Das Präp. liegt in 3 Stärken vor, die im Abstand von je 2 Wochen gegeben werden u. eine 1- bis mehrjährige Immunität bewirken. Das Mittel enthält das gereinigte Toxin bestimmter hämolyt. Streptokokken, adsorbiert an Aluminiumhydroxyd. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 596. 13/12. 1941.) HOTZEL.

**C. Griebel**, *Untersuchungsergebnisse von Heilmitteln, Geheimmitteln und kosmetischen Mitteln*. (Vgl. vorherige Mitt. C. 1941. II. 1648.) *Atemschutz-Dragees* (B. MATAG, Berlin): Enthielten Pflanzpulver, Vitamin C nur in Spuren. — *Atemschutztee Kraftschöpfung* (Hersteller wie vorst.): Huflattichblüten, Katzenpfötchen, Eibischblüten, Stockrosen, Lindenblüten, Wollblumen, Kamille, Fenchel. — *Biconax BX Tabletten* (DR. WIDER & CO., CHEM. FABRIK, Leonberg): Ca-Salicylat, teilweise zersetzt. — *Colozon*, *Radiumhaltiges Sauerstoffpräparat nach Dr. med. Coleman*: Ist 25%ig.  $\text{MgO}_2$ , das schwach radioakt. ist. — *Elektrobinol*, *Benediktineressenz* (ERNST KUNZE, Bemerode): Sauer reagierender, mit Essigäther versetzter Auszug aus bitteren Drogen mit einem Bodensatz von Calciumtartrat. — *Elektrobia Hustentropfen* (Hersteller wie vorst.): Ein Destillat, wahrscheinlich aus Arnika, Salvia, Anis. — *Elsano Gesundheitstee Nr. 15* (BERNHARD SCHMITZ NACHF. KARL ERKELENZ, Bendorf am Rhein-Sayn): Hauptsächlich Himbeer-, Brombeer-, Huflattichblätter, Waldmeister, Lindenblüten, Schlüsselblumen, Ringelblumen, Sandelholz, Faulbaumrinde, Süßholz. — *Elsano Gesundheitstee Nr. 31*: Birkenblätter, Sennesschoten, Bärentraubenblätter, Stockrosen, Huflattich, Wundklee, Schafgarbe, Holunderblüten, Schachtelhalm, Weißdornblüten, Stiefmütterchen, Sonnenblumenblüten, Mistel, Frauenmantel. — *Elsano Gesundheitstee Nr. 33*: Taubnesselblüten, Bärentraubenblätter, Rosmarin, Schachtelhalm, Holunderblüten, Schlüsselblumen, Huflattichblüten, Arnikablüten, Gartensalbei, Birkenblätter. — *Elsano Misteltropfen*: Enthielt wenig A. u. 8,3% Extrakt. — *Freiburger*



*Öl, Maurers (Oleum Freiburgeum)* (K. A. MAURER, Freiburg, Breisgau): Ein minderwertiges Pfefferminzöl. — *Früglekten* (NATURA-WERK, Hannover): Im wesentlichen Tamarindenmus, Phenolphthalein, Süßholz, Paraffinöl, das angeblich darin enthalten sein sollte, war nicht nachzuweisen. — *Gichtiamed* (GESELLSCHAFT NEUE CHEMIE, Berlin): Tabletten zu 4,5 g gepulvertem Kraut der Goldrute. — *Herbalactat* (JOH. FRIEDRICH HAGERS NACHFOLGER G. PHILIPP, Grünau-Falkenberg): Ein durch den sogenannten Teepilz vergorener, gesüßter Kräuterauszug. — *Husta Glycin* (HOYER & Co., Düsseldorf): A. enthaltendes Destillat aus Pflanzenteilen. — *Jaminz* (M. E. G. GOTTLIEB, DIADERMAHAUS, Heidelberg): Gemisch von Pfefferminzöl u. Eucalyptol. — *Internal-Trinkkur* (INTERNAL-TRINKKUR K. G., Berlin): Pulverkapseln zu je 3 g Braunkohlenasche. — *Izetyl*: Tabletten zu 0,5 g Calciumacetylosalicylat. — *Izetyl-Perlen*: Dragees mit 0,3 g Calciumacetylosalicylat. — *Kobecol* (PRANA-HAUS G. M. B. H., Pfullingen): Ein Gemisch von Pfefferminzöl u. Eucalyptol. — *E 4 Kreuz-Tabletten* (W. ERLEMANN & Co., Berlin): Enthalten Ammoniumsaliicylat, Paraform, Stärke u. Pfefferminzöl. — *E 4 Kreuz-Tabletten extrastark*: Enthalten 0,36 g Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon. — *Lesiominz, Dr. Buers* (NATURA-WERK, DR. BUER & Co., K.-G., Köln-Braunsfeld): Enthält Vitamin B u. C, Phosphatide, Sionon, Natriumphosphat u. Quellsalze. — *Magella, Lamperts* (CIRCULIN-FABRIK HERMANN LAMPERT, Zella-Mehlis): Enthält Calmus, Schafgarbe, Huflattich, Himbeerblätter, Brombeerblätter, Nußblätter, Pfefferminze, Haferstroh, Holunderblüten, Arnikablüten, Schachtelhalm, Süßholz, Weißdornfrüchte, Hagebutten, Baldrianwurzeln. — *Marienbader Heimkur Vollbad, „Ermo“* (FRANZ ERMOLD, Marienbad): Natriumsulfat, Soda, Magnesiumsulfat, wenig Kochsalz u. Eisenoxyd, grüner Farbstoff, Fichtennadelöl. — *Morul, Költers* (HIRSCH-APOTHEKE, Hamm): Gesüßte u. gefärbte Lsg. von 1% KBr, Geruch nach Essigester. — *Muthan, Költers* (Hersteller wie vorst.): Milchzucker mit wenig CaCO<sub>3</sub>, Wismutsubnitrat, Kohle u. einem Valeriansäurepräparat. — *Nervenplätzchen, Schwenders* (W. SCHWENDER, Berlin): 2 Sorten Dragees, die Lupulin bzw. Baldrian enthalten. — *Promptellen Darmregulierungsperten* (NATURA-WERK, Hannover): Tabletten aus Senneschoten u. Sennesblättern. — *Removin zur Haarentfärbung* (DR. RICHARD WEISS, Berlin): Parfümiertes Calciumsulfid. — *Rysolin, flüssiger, Zahnschmerz stillender Zahnkitt* (GEORG KNÖPFLE, Berlin): Eine 20%ig. Harzlösung. — *Salus, biologischer Frauentee* (SALUS-HAUS DR. MED. OTTO GREITHER G. M. B. H., München): Kamillenblüten, röm. Kamillen, Lindenblüten, Ringelblumen, Holunderblüten, Lavendelblüten, Strohblumen, Schafgarbenblüten, Rosmarin, Sennesblätter, Senneschoten, Brennessel, Mistel. — *7-Kräuter-Geist* (APOTHEKER HAUGG, Augsburg): Alkohol. Destillat aus Pflanzen. — *Spulmako* (SPULMAKO-LABORATORIUM, Honnef): Enthielt kein Santoperonin, sondern im wesentlichen eine organ. Al-Verbindung. — *Thielosol*, (FABRIK CHEM.-PHARM. PRÄPP. THIELE & Co., Hamburg): Bandwurmkur: 1. 8 g Senneschotenpulver. 2. 16 g Arcanuspulver. 3. 6,5 g Cortex Frangulae. — *Transpirol* (DR. KORTHAUS, Frankfurt, Main): Rotgefärbte Lsg. von rund 18% Aluminiumchlorid. — *Universal-Magenpulver* (DR. KARL KIRCHMANN, Hamburg): Magnesiumsuperoxyd. — *Vitamin-Kiesel-Grünpflanzen-Pulver* (B. MATAG, Berlin): Enthielt 1,6% Kieselsäure u. 27 mg-% Vitamin C. — *Weleda-Aufbaukalk Nr. 2* (WELEDA A.-G., Stuttgart): Milchzucker, Stärke, Kalksalze. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 2—4. 5/1. 1942. Berlin, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.)

HOTZEL.

**W. Peyer**, *Herstellung, Prüfung und Heilwirkung von Fichtennadel-extrakten und sonstigen Fichtennadelpräparaten*. Sammelbericht. (Pharmaz. Ind. 8. 401—05. 15/11 1941. Leobschütz.)

HOTZEL.

**H. Panzer**, *Entgegnung auf die Ausführungen von O. Moritz: „Kritische Untersuchungen mit der Brombenzolzsmethode zur Wertbestimmung aromatischer Drogen“*. Polemik u. Schlußwort zur der C. 1941. II. 1881 ref. Arbeit. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 552—53. 22/11. 1941.)

HOTZEL.

**Rudolf Seifert**, *Die Mikrosublimation als Methode der praktischen Drogenuntersuchung*. III. (II. vgl. C. 1941. II. 2707.) Es wird die Anwendung der Meth. auf Drogen geprüft, die Cumarine enthalten. Die Rkk., bes. auch im UV-Licht, werden beschrieben. Die Meth. wird empfohlen für *Asa foetida*, *Galbanum*, *Herba Fabianae*, *Herba Rutae*, *Radix Sumbuli*, *Rhizoma Gelsemii*, bedingt auch für *Radix Pimpinellae*, *Radix Scopoliae*, *Semen Angelicae*, *Semen Tonco*. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 600—04. 20/12. 1941. Halle a. S., Fa. Caesar & Loretz.)

HOTZEL.

**C. Mannich**, *Über die Morphinbestimmungsmethode von Winterfeld*. WINTERFELD, DÜRLE u. RAUCH (C. 1937. II. 2557) fanden nach ihrer Meth. geringeren Geh. an *Morphin* (I), als nach der Meth. von MANNICH (C. 1935. II. 2090). Sie waren der



Meinung, ihre Meth. liefere I in reinerer Form, während der Dinitrophenyläther des I nach MANNICH Nebenalkaloide, bes. Kodein (II), einschlösse. Die Nachprüfung ergab, daß in beiden Fällen das abgeschiedene I etwa gleiche Mengen Methoxyl, also II enthält. Die abweichenden Werte können also nicht durch die verschied. Reinheit erklärt werden. Es zeigte sich vielmehr, daß die Meth. von WINTERFELD I nicht vollständig erfaßt, denn in den Filtraten konnte noch I als Dinitrophenyläther gefällig werden. Der Fehler der WINTERFELDSchen Meth. liegt darin, daß beim Fällen des I mit  $\text{NH}_3$  die Dissoziation der Base durch große Mengen  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  stark zurückgedrängt wird. Es findet daher keine völlige Fällung statt. In Modellverss. konnte im Filtrat I mit Kaliumwismutjodid nachgewiesen werden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 279. 388—90. Nov. 1941. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.)

HOTZEL.

**Aleardo Oliverio und Francesco S. Trucco**, *Styphninsäure und Pikrinsäure bei der mikrochemischen Untersuchung der Alkaloide*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 1720.) Vff. untersuchen die mikrochem. Rkk. einer Reihe von Alkaloiden mit Styphninsäure u. Pikrinsäure. Zur konz. Lsg. der Alkaloide wird tropfenweise die konz. Lsg. der Säure zugegeben, bis sich ein Nd. bildet. Nach Umkrystallisieren wird auf einem Objektträger Krystallform u. F. im KOFLER-App. untersucht. Beschreibung der Krystallform, des F. u. Empfindlichkeitsgrenze der erhaltenen Styphnate u. Pikrate. Vergleichende Tabellen (mit Angaben früherer Autoren) u. Mikrophotographien im Original.

Versuche. Die FF. sind in der Reihenfolge Styphnat, Pikrat angegeben. *Aconitin*: 112—113°, 100—102°. *Apomorphin*: 159—160°, 138—140°. *Arecolin*: 149 bis 151°, 121—122°. *Atropin*: 176—178°, 175—176°. *Berberin*: 241—243°, 217—218°. *Brucin*: 300° (Zers. ohne F.), 280°. *Coffein*: Base fällt kryst. aus. *Chinidin*: 179—182°, 198—199°. *Chinin*: 149—150°, 131—132°. *Cinchonidin*: 181—182°, 190—193°. *Cinchonin*: 139—141°, 212—215°. *Cocain*: 196—197°, 165—166°. *Codein*: 195—197°, 202—208°. *Coniin*: ölige Tropfen. *Colchicin*: 140—141°, 136—137°. *Cotarnin*: 133 bis 137°, 141—145°. *Dionin*: 126—129°, 114—116°. *Duboisin*: 164—165°, 169—171°. *Ephedrin*: 130—131°, 159—162°. *Ephetoin*: 129—131°, 142—144°. *Emetin*: 170 bis 172°, 158—160°. *Heroin*: 218—221°, 206—209°. *Physostigmin*: 112—114°, 103—106°. *Hydrastinin*: 201—203°, 90—91°. *Yohimbin*: 170—172°, 165—168°. *Hyoscyamin*: 163 bis 165°, 167—169°. *Lobelin*: 167—169, 132—134°. *Morphin*: 201—202°, 228°. *Narcenin*: 185—189°, 200°. *Narcotin*: 121—122°, 110—113°. *Nicotin*: 195—198°, 214—216°. *Novocain*: 159—162°, 137—139°. *Homatropin*: 159—161°, 183—185°. *Papaverin*: 152 bis 154°, 184—187°. *Parakodin*: 124—125°, 220—222°. *Pelletierin*: 149—153°, 123 bis 125°. *Pylocarpin*: 173—176°, 163—164°. *Scopolamin*: 177—178°, 191—193°. *Sparteïn*: 129—130°, 189—192°. *Stovain*: 120—122°, 119—121°. *Strychnin*: 165—169°, 270° (Zers.). *Thebain*: 145—147°, 168—171°. *Theobromin* u. *Theophyllin*: Base fällt kryst. aus. *Veratrin*: 153—155°, 201—202°. — *Antipyrin*: 204—207°, 180—182°. *Pyramidon*: 185—192°, 168—170°. *Pycrotozin*: 280—282°, 319—321°. (Atti Accad. Gioenia Sci. natur. Catania [6] 4. Mem. VIII. 15 Seiten. 1939/40. Catania, Univ.) MITTENZWEI.

**Zuckerfabrik Greifenberg i. Pomm. G. m. b. H.**, Greifenberg, Pommern, *Herstellung von Erdalkalilactaten* durch Behandlung von wss. Lsgg. von Rohrzucker oder rohrzuckerhaltigen Stoffen mit einem erheblichen Überschuß an *Erdalkalihydroxyd* bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck u. Aufarbeitung der erhaltenen Umsetzungsgemische, dad. gek., daß man bei dieser Aufarbeitung den Überschuß an Erdalkalihydroxyd nach Beendigung der Umsetzung durch übliches Saturieren mit  $\text{CO}_2$  ausscheidet u. entfernt. — 60 g Saccharose werden in 30—40%ig. wss. Lsg. mit 40 g CaO versetzt u. die Aufschlammung im Autoklaven auf 230° erhitzt, wobei der dieser Temp. entsprechende Druck entsteht. Nach einer Rk.-Dauer von 9 Stdn. wird unter Verdünnung in der Hitze mit  $\text{CO}_2$  bis zur neutralen Rk. saturiert u. nach dem Aufkochen zur Zerstörung der Bicarbonate von dem ausgefallenen  $\text{CaCO}_3$  abfiltriert, mit Aktivkohle behandelt u. die nach dem Entfernen der Kohle nunmehr wasserhelle Lsg. bis zur beginnenden Krystallisation eingedickt u. bei gelinder Temp. weiter zur Trockne verdampft. Das ausgefallene weiße u. in seiner Reinheit den Ansprüchen des D. A.-B. VI entsprechende Prod. besitzt einen Ca-Geh. von 18,336%. (D. R. P. 713 852 Kl. 12o vom 4/3. 1936, ausg. 5/12. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Knoll A. G.**, *Chem. Fabriken*, Ludwigshafen a. Rh., *Lösungsmittel für Calciumsalicylat* (I), bestehend aus einer wss. Lsg. von Salzen aliphat. Oxymonocarbonsäuren, bes. von Alkali- oder Erdalkalisalzen. 10 g I können gelöst werden in Lsgg. von 5 g Calciumgluconat (II) in 85 g W. oder 10 g Natriumgluconat in 80 g W. oder 5 g Calciumlactat (III) in 85 g W. oder je 5 g II u. III in 80 g W. oder 2,5 g Calciumglykolat (IV) in 87,5 g W. oder je 2,5 g II, III u. IV in 80 g Wasser. Nach dem Sterilisieren in Am-



pullen sind die Lsgg. haltbar. (Schwz. P. 214 044 vom 16/11. 1934, ausg. 16/6. 1941. D. Prior. 5/12. 1938.)

HOTZEL.

**E. R. Squibb & Sons**, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J. und **John Lewis Deuble**, Yeadon, Pa., V. St. A., *Suspensionen von Wismutsubsalicylat* (I) in Öl, die eine kleine Menge W. u. einen Emulgator enthalten. *Arzneimittel* zur intramuskulären Anwendung. Beispiele: 7 cem gebleichtes Olivenöl (II), 30 cem II, gesätt. mit Calciumoleat (III), 6,5 g I werden verrieben u. mit 5 cem Kreosot (IV), 5 g Campher (V) u. 1 cem W. verarbeitet. — I 5,72 kg, Äthylololat 35 l, III 53 g, IV 4,4 l, V 4,4 kg, W. 0,88 l. (A. P. 2 240 036 vom 2/9. 1938, ausg. 29/4. 1941.)

HOTZEL.

**Franz Wratschko**, Wien, *Acetylsalicylsäuresalze*. Man setzt *Acetylsalicylsäure* mit *Triäthanolamin* in Ggw. von A. um. Es entsteht eine dicke Fl., die für sich oder in Verdünnung prakt. unbegrenzt haltbar ist. (D. R. P. 713 471 Kl. 12 q vom 26/4. 1939, ausg. 7/11. 1941.)

NOUVEL.

**Chinoin Gyógyszer Ész Vegyészeti Termékek Gyára R. T.** [Dr. Kereszty & Dr. Wolf], Ujpest, Ungarn, *Verfahren zur Herstellung von p-Acetylaminobenzolsulfthiocarbamid*. Man acyliert Thiocarbamidalkoxyalkyläther mit p-Acetylaminobenzolsulfthiohalogeniden u. spaltet aus dem p-Acetylaminobenzolsulfthioalkoxyalkyläther die Alkoxyalkyläthergruppe mittels Alkoholysie ab. Man erhält ein farblooses, kryst. Pulver vom F. 200,5°. Verwendung als Ausgangsstoff zur Darst. von Heilmitteln. (Schwz. P. 213 905 vom 30/5. 1940, ausg. 16/6. 1941. Ung. Prior. 3/10. 1939.)

BRÜSAMLE.

**Dr. A. Wander A.-G.**, Bern, *p-Aminobenzolsulfon- $\alpha$ -aminopyridinmethylensulfonsaures Natrium*. Man setzt *p-Aminobenzolsulfon- $\alpha$ -aminopyridin* u. *Formaldehydnatriumbisulfid* zweckmäßig unter Erwärmen in Ggw. eines Lösungsm. um. Farbloses, krystallin., in W. leicht lösl. Prod., das neutrale Lsgg. bildet. — Heilmittel. (Schwz. P. 214 045 vom 4/12. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte*. Man setzt *4,4'-Diaminodiphenylsulfon* mit 2 Moll. *Galaktose* bzw. *Maltose* zu *4,4'-Bisgalaktosido-* bzw. *4,4'-Bismaltosidoaminodiphenylsulfon* um, vorteilhaft unter Erwärmen in Ggw. eines Alkohols, z. B. Methanol, u. gegebenfalls von etwas NH<sub>4</sub>Cl. Die in W. leicht lösl. Prodd. sind Heilmittel. (Schwz. PP. 215 339 u. 215 340 vom 14/10. 1938, ausg. 16/9. 1941. D. Prior. 3/11. 1937. Zuss. zu Schwz. P. 210 137; C. 1941. I. 2972.)

DONLE.

**Chemisch-Pharmazeutische A. G.**, Bad Homburg, *Herstellung von methyl-p-tolylcarbinolphthalsaurem Natrium*, dad. gek., daß man *Natriummethyl-p-tolylcarbinolat* (I) mit *Phthalsäureanhydrid* (II) in einem organ. Lösungsm. umsetzt. — Zu einer angewärmten benzol. Lsg. von 14,8 (g) II werden 13,6 I in benzol. Lsg. zugefügt. Nach dem Erkalten des Lsg.-Gemisches wird W. zugesetzt u. die wss. Schicht, die das *methyl-p-tolylcarbinolphthalsäure Na* enthält, abgetrennt. Die Verb. ist gallertreibend u. wird zur Steigerung der Gallensekretion verwendet. (Schwz. P. 215 342 vom 12/8. 1938, ausg. 16/9. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 203; C. 1941. I. 2972.)

M. F. MÜ.

**F. Hoffman-La Roche & Co. A.-G.**, Basel, Schweiz, *Choleinsäure* durch Einw. von *2-Methylnaphthochinon* u. *Desoxycholsäure* in Lsg., wobei man ein hellgelbes Krystallpulver, das fast unlösl. in Ä., leicht lösl. in A. ist, erhält 1,7 (Teile) *2-Methylnaphthochinon-1,4* u. 3,9 *Desoxycholsäure* werden z. B. in wenig A. gelöst. Beim Abkühlen scheidet sich *Choleinsäure* aus, die mit wenig A., dann mit Ä. ausgewaschen u. mit Ä. ausgekocht wird. Bei peroraler Verabreichung wird die Verb. nur bei Ggw. von Gallensäuren resorbiert, u. hat daher m e d i z i n. B e d e u t u n g. (Schwz. P. 214 046 vom 6/12. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

JÜRGENS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *3-Oxoternorcholenylamin* durch Oxydation von *Oxyternorcholenylamin* in Ggw. von Wasserstoffacceptoren mit Al-Alkoholaten. 2 g *3-Oxoternorcholenylamin* werden z. B. mit 7,6 g tert. Aluminiumbutylat in 100 cem Bzl. (wasserfrei) u. 45 cem *Aceton* (wasserfrei) während 11 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Hierauf wird in W. gegossen u. mit so viel Natronlauge versetzt, bis das ausgefallene Al(OH)<sub>3</sub> sich wieder löst. Anschließend wird ausgeäthert u. aus der äther. Lsg. das *Oxoternorcholenylamin* mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Sulfat gefällt. Ausbeute 1,95 g rein weiße Flocken, F. 311° (Zers.), die als *Zwischenprod.* zur Herst. von *Sexualhormonen* dienen. (Schwz. P. 215 140 vom 2/12. 1938, ausg. 1/9. 1941. D. Prior. 2/12. 1937.)

JÜRGENS.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, *Kondensationsprodukte*. Nach dem Verf. des Schwz. P. 208446; C. 1940. II. 2507 (Umsetzung von Trimethylhydrochinon mit einem ungesätt. Alkohol in Ggw. von Ameisensäure) wird *Trimethylhydrochinon* mit *Isophytol* in *d,l.- $\alpha$ -Tocopherol* (*Allophanat*, F. 172—173°) u. mit *Methylpentadecyläthylcarbinol* (in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub>) in *2,5,7,8-Tetramethyl-2-pentadecyl-6-*



*oxychroman* (F. 70°; *Acetylderiv.*, F. 62°) sowie *2,6-Dimethylhydrochinon* mit *Nerolidol* in ein viscoses Öl (festes Allophanat) übergeführt. *Therapeutica.* (D. R. P. 713 749 Kl. 12 q vom 9/7. 1939, ausg. 15/11. 1941. Schwz. Prior. 20/7. 1938.) NOUVEL.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, *7,8-Dimethyltolcolbenzyläther*. Man erhitzt *2,3-Dimethylhydrochinonmonobenzyläther* (F. 109°) mit Phytol in Ggw. von  $ZnCl_2$  u. Dekalin 3 Stdn. auf 170°. Der entstehende *7,8-Dimethyltolcolbenzyläther* (gelbliches Öl) geht beim Hydrieren in *7,8-Dimethyltolcol* über. Hierzu vgl. F. P. 863 305; C. 1941. II. 1050. (Schwz. P. 214 334 vom 14/2. 1939, ausg. 16/7. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 113; C. 1941. I. 2973.) NOUVEL.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, *5,8-Dimethyltolcolbenzoat*. Man erhitzt *2,5-Dimethylhydrochinonmonobenzoat* (F. 162—163°) mit Phytol in Ggw. von  $ZnCl_2$  u. Dekalin 3 Stdn. auf 170°. Das entstehende *5,8-Dimethyltolcolbenzoat* (gelbes Öl,  $Kp_{760}$ , 250°) geht bei der Verseifung in *5,8-Dimethyltolcol* über. Hierzu vgl. F. P. 863 305; C. 1941. II. 1050. (Schwz. P. 214 350 vom 14/2. 1939, ausg. 16/7. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 205; C. 1941. I. 2973.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Vaccine gegen Geflügel-diphtherie*. Den Virusextrakten wird vor dem Trocknen *Albumin* zugesetzt. (Belg. P. 440 099 vom 21/12. 1940, Auszug veröff. 6/11. 1941.) SCHEIDER.

**Thorvald Pedersen**, St. Gammelby, Dänemark, *Einreibemittel für Kuheuter*, bestehend aus einer Mischung aus Rapsöl, Kreolin u. starkem  $NH_4OH$ . Das Mittel soll Entzündungen verhindern. (Dän. P. 58 871 vom 1/7. 1939, ausg. 21/7. 1941.) J. SCHMIDT.

Ernst Gilg, Wilhelm Brandt y P. N. Schürhoff, *Farmacognosia. Materia farmacéutica vegetal y animal. Segunda edición. Traducción del alemán por P. Font Quer.* Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1941. (456 S.) 4°.

## G. Analyse. Laboratorium.

**A. G. Shaworonkow**, *Apparat zur Schnellbestimmung des unlöslichen Rückstandes in der Charge*. Von einem Glassatz (460 kg Sand, 250 kg  $Na_2SO_4$ , 120 kg Kalkstein, 17 kg Kohle) werden 3 g gemahlen, dann in einen mit Hahn versehenen Trichter eingeführt, mit 10 cem heißem W. u., nach Bedecken mit einem Uhrglas, mit 20 cem 1-n. HCl versetzt. Nach beendeter Zers. wird das Uhrglas abgewaschen u. der Hahn geöffnet, wodurch der Trichterinhalt in ein mit eingeschmolzenem Glasfilter versehenes Pyknometer u. die Lsg. aus dessen Hahn in ein darunter angeordnetes, mit Glasglocke überdecktes Becherglas fließt. Der Rückstand im Pyknometer wird mit W. gewaschen u. nach Schließen des Hahnes u. Auffüllen mit W. bis zum Hals gewogen. Aus dem spezif. Gew.  $d$  des Sandes, dem Gewicht des Pyknometerinhaltes mit Rückstand + W. ( $m_2$ ) u. mit W. allein ( $m_1$ ) ergibt sich die Menge des Rückstands nach  $X = d(m_2 - m_1)/(d - 1)$ . Im Filtrat wird die verbrauchte HCl-Menge mit NaOH titriert u. daraus  $CaCO_3$  berechnet, dann in einem Meßkolben auf 300 cem aufgefüllt u. 50 cem zur Best. von  $Na_2SO_4$  mit 0,1-n.  $Pb(NO_3)_2$ -Lsg. titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1049—50. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**John R. Huffman** und **Robert E. Treybal**, *Rektifikationssäule für Chemie-Ingenieurlaboratorien*. Nach Erörterung der Schwierigkeiten käuflicher Beschaffung geeigneter Dest.-Kolonnen, wird eine auf Grund eigener Erfahrungen hergestellte Kolonne aus Eisenrohr mit zusammengeflanschten 10 Böden u. einem dampfbeheizten Verdampfer beschrieben, wobei bes. auf die Konstruktionseinzelheiten der Böden eingegangen wird. An einem Schaulinienbild wird die Wrkg. der Böden im Vgl. zur theoret. Wirkung für die Fraktionierung eines Tetrachlorkohlenstoff-Toluolgemisches gezeigt. Zur Einstellung des Gleichgewichtes bei vollständigem Rückfluß sind etwa  $1\frac{1}{2}$  Std. erforderlich, zur Durchführung einer vollständigen Probenahme aus allen Böden etwa 2 Stunden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 745—48. Dez. 1940. New York: N. Y., Univ., Dep. of Chem. Engng. Coll. of Engng. u. Univ. Heights.) WULFF.

**T. F. Clark**, **N. Porges** und **S. I. Aronovsky**, *Eine Blattfilterpresse von Laboratoriumsausmaßen*. Es wird eine Labor.-Filterpresse (leaf-Type) für experimentelle Studien angegeben. Ihre einfache Konstruktion erlaubt Herst. in einer Labor.-Werkstatt. Die einzelnen Filterrahmen sind sowohl für Durchspülung von oben als auch von unten her eingerichtet. Die gesamte Filterfläche beträgt 54 Quadratfuß u. ist berechnet für einen Rauminhalt des Filterkuchens von 0,69 Liter. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 755—57. Dez. 1940. Ames, Io., Agricultural By-Prod. Labor.) WULFF.

**Lyman C. Craig**, *Mikroapparaturen für fraktionierte Krystallisationen*. Es wird eine sehr einfache Vorr. beschrieben, die aus einem längeren, in jedes Reagensrohr



einzu tauchenden Saugrohr besteht, an dessen unteres Ende ein Filter mit Glasring befestigt werden kann. Mittels dieses Saugrohres kann das Filtrat einer zu untersuchenden Lsg. in ein gekröpftes Gläschen gesaugt werden, welches seinerseits wiederum umgekehrt in ein Zentrifugenglas eingesetzt wird, in welchem die Trennung von Fl. u. Krystallen mittels eines zweiten Einsatzes u. Filtrierknopfes unter Zentrifugieren vorgenommen wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 773—74. Dez. 1940. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Medical Research.) WULFF.

**Z. Bay**, *Der Elektronenvervielfacher als Elektronenzählgerät.* (Vgl. C. 1941. II. 375.) Vf. beschreibt Aufbau u. Wrkg.-Weise eines Elektronenvervielfachers zur Zählung von Elektronen, der die Nachteile gasgefüllter Zählrohre (Trägheit u. schlechte Reproduzierbarkeit) vermeidet. Die Elektroden bestehen aus Ag-Mg-Legierungen, die bei 12 Stufen u. einer Gesamtspannung von 3500 V eine Verstärkung von  $10^8$  lieferten. Ferner geht Vf. auf das Auflsg.-Vermögen u. die Möglichkeit der Zählung von Photonen ein. (Rev. sci. Instruments 12. 127—33. März 1941. Budapest, Univ., Inst. of Atomic Physics.) HENNEBERG.

**F. W. Bubb**, *Bemerkungen über den Bau des photoelastischen Interferometers.* Die Bemerkungen betreffen einen magneto-opt. Kompensator, die Abmessungen des Interferometers u. die Genauigkeit in der Flächengüte, mit der die Vers.-Modelle hergestellt werden müssen. (J. opt. Soc. America 31. 506. Juli 1941. St. Louis, Miss., Abt. f. angew. Mathematik d. Washington Univ.) WINKLER.

**W. K. Prokofjew**, *Methodik zur Konstruktion von Eichkurven für Steelometer.* Auf Grund der Beziehung zwischen dem Drehwinkel  $\alpha$  des Analysators u. der Konz.  $c$  des zu analysierenden Elements  $\log \operatorname{tg} \alpha = (b/2) \log c + k$  läßt sich mittels einer linearen Hilfskurve ein Arbeitsdiagramm für die Best. eines Elements mit einem bestimmten Gerät ableiten, das nicht mit den Fehlern der chem. Analyse u. der Kurvenziehung belastet ist. Die Meth. wird an zwei Beispielen erläutert. (Защитная Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 990—92. Sept. 1940. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

**M. W. Ssawosstjanowa**, *Metallische neutralgraue Filter für ein weites Spektralgebiet.* Überblick über einige neuere Arbeiten u. Kritik der von THEISSING u. GOEBERT (C. 1941. I. 933) angegebenen Methode. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 11. Nr. 1. 1—3. Jan. 1941.) R. K. MÜLLER.

**G. Hansen**, *Zum Entwurf lichtelektrischer Absorptionsmeßgeräte.* Für die Beurteilung objektiver Photometer wird der Lichtleitwert (beim Pulfrich-Photometer  $8,5 \times 10^{-4}$  qem) von der Dimension einer Fläche als kennzeichnender, gegenüber der Abb. invarianter Ausdruck eines Linsen-Blendensyst. gebraucht, um den Photostrom eines Empfängers, bes. einer Sperrschichtphotozelle, zu berechnen. Es wird nachgewiesen, daß von allen Küvettenformen die zylindr. für einen festen Lichtleitwert das Minimum an Flüssigkeitsfüllung benötigt. Für die Beurteilung der Gesamtdurchlässigkeit von Lichtfiltern werden drei einfache Beziehungen zwischen Halbwertsbreite, Schichtdicke, Farbstoffkonz., Maximaldurchlässigkeit abgeleitet, die zu wesentlichen Folgerungen hinsichtlich zweckmäßigen Aufbaues der Farbfilter führen, u. a., daß es nicht zweckmäßig ist, mit der Halbwertsbreite unter 200 Å herunter zu gehen. Unterhalb 100 Å Halbwertsbreite ist der Monochromator lichtstärker, bes. für kleine Wellenlängen. Es wird die Konstruktion von Monochromatoren u. Interferenzfiltern besprochen. Letztere geben erstaunliche Lichtstromwerte im langwelligen Gebiet des Sichtbaren. Auch Dispersionsfilter nach CHRISTIANSEN sind Farbstofffiltern weit überlegen. Als Ergebnis stellt sich heraus, daß im sichtbaren Spektralbereich beim gegenwärtigen Stand der elektr. Meßtechnik die Möglichkeit der Verwendung sowohl der Sperrschichtzellen wie der Vakuumphotozellen gegeben ist. (Zeiss-Nachr. 4. 8—26. März 1941.) WULFF.

**Jean Genard**, *Tabelle für colorimetrische Berechnungen zum Gebrauch für Beleuchtungstechniker.* Die für die Berechnung der Farbkoordinaten einer mit einem Filter versehenen Lichtquelle nötigen Formeln werden abgeleitet u. die in diese Formeln eingehenden Größen für den Temp.-Bereich von 2000—3100° K in Abständen von 20°, für Temp. bis 6000° in Abständen von 1000° tabellarisch gegeben. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 429—51. Juli 1941.) STRÜBING.

**Harold W. Knudson, Villiers W. Meloche und Chancey Juday**, *Colorimetrische Analyse eines zweifarbigen Zweikomponentensystems.* Nach kurzer Behandlung der Frage der Benennung von Spektrophotometern, welche mit Filtern arbeiten (abridged-spektrophotometer), wird auf die theoret. Verhältnisse eingegangen, welche der Auswertung von colorimetr. Analysen zugrunde liegen, bei denen sich zwei Absorptionsmaxima, welche zwei zu bestimmenden Bestandteilen angehören, teilweise überlappen. Unter Annahme der Gültigkeit des BEERSchen Gesetzes werden Formeln



entwickelt. Prakt. Anwendung findet das Verf. auf den Nachw. sehr geringer Aluminiummengen neben sehr geringen Eisenmengen in einem Binnenseewasser, wobei eine Trennung der beiden Bestandteile durch Fällung wegen der geringen Konz. nicht zum Ziele führt. Es werden Absorptionskurven der mit Hämatoxylin gebildeten Farblacke zur Analyse herangezogen, wobei das BEERSche Gesetz gültig ist. Die Auswertung nach den abgeleiteten Formeln liefert bei Testbestimmungen einen Fehler von etwa  $\pm 5\%$  bei Verwendung eines lichtelektr. Filterphotometers. Es wird weiterhin krit. eingegangen auf die Methoden zur Herst. der Färbungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 715—18. Dez. 1940. Madison, Wis., Univ.) WULFF.

**Philip W. West**, *Untersuchung der Störungen bei Tüpfelreaktionen*. Nach Besprechung der in der mikrochem. qualitativen Analyse die Spezifität der Rkk. störenden Einflüsse der Ionen untereinander betont Vf. die Notwendigkeit diesbezüglicher systemat. Untersuchungen. (J. chem. Educat. 18. 528—32. Nov. 1941. Louisiana, State Univ., Baton Rouge.) STRÜBING.

**A. P. Vanselow**, *Herstellung von Neflers Reagens*. Aus Berechnungen u. Verss. wird abgeleitet, daß eine in allen Fällen brauchbare NESSLERSche Reagenslg. folgende Zus. haben muß: 45,5 g HgJ<sub>2</sub> u. 34,9 g KJ werden in möglichst wenig W. gelöst, dazu gibt man 140 cem gesätt. KOH (D. 1,538) u. verd. auf 1 l. Diese Lsg. ist 0,2-n. in Bezug auf Hg. Man verwendet hiervon zur NH<sub>4</sub>-Best. 5 cem/100 cem Lsg. u. vergleicht die Färbung mit den Grundlsg. 30 Min. nach dem Durchmischen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 516—17. Sept. 1940. Riverside, Cal., Citrus Exper. Station.) ECKSTEIN.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**H. A. J. Pieters**, *Die Sulfatbestimmung*. Nach einer Übersicht über die nicht-gravimetr. Verff. der Sulfatbest. beschreibt Vf. einzelne davon ausführlicher. So werden Arbeitsvorschriften angegeben für das Benzidinverf. nach RASCHIG, für die Titration mit Ba<sup>+++</sup> mit Tetrahydroxychinonnatrium als Indicator nach SCHROEDER, für das colorimetr. Verf. mit Bariumchromat, das nephelometr. Verf. mit BaCl<sub>2</sub>, das konduktometr. Verf. u. schließlich die Best. der Menge des BaSO<sub>4</sub>-Niederschlags im Zentrifugenglas. Weiter wird der Anwendungsbereich der Verff. erörtert. (Chem. Weckbl. 39. 20—23. 10/1. 1942.) WINKLER.

**Frank K. Pittman**, *Nachweis und Isolierung des Phosphats in der qualitativen Analyse mit Hilfe von Zirkonsalzen*. Das Filtrat der H<sub>2</sub>S-Fällung wird H<sub>2</sub>S-frei gekocht, auf 100 cem verd., mit NH<sub>3</sub> neutralisiert, mit 5 cem 6-n. HNO<sub>3</sub> angesäuert u. für je 40 mg PO<sub>4</sub><sup>'''</sup> tropfenweise unter kräftigem Rühren mit 35 cem 0,015-mol. ZrOCl<sub>2</sub>-Lsg. versetzt. Man dekantiert, filtriert u. wäscht den Nd. mit 5%ig. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lsg. aus; das Filtrat enthält nun noch geringe Mengen (< 1 mg) PO<sub>4</sub><sup>'''</sup>, die den weiteren Gang der qualitativen Analyse nicht beeinflussen. Müssen sie entfernt werden, so kocht man die Lsg. nach Zusatz von 10 cem 0,05-mol. ZrOCl<sub>2</sub>-Lsg. kurz auf u. filtriert nach 5 Minuten. — Das im Filtrat befindliche Zr stört den späteren Fe-Nachw. mit K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> oder KCNS nicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 514—15. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) ECKSTEIN.

**Victor Mertens**, *Colorimetrische Mikrobestimmung des Arsens*. In Anlehnung an das Verf. von ANTHOLA u. GAUDY wird die Eignung von Gummilsg. zur Stabilisierung einer koll., für den Farbvgl. dienenden As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Lsg. untersucht. Bei 0,1—1,0 mg Einwaage zerstört man die organ. Substanz mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HNO<sub>3</sub> in üblicher Weise im KJELDAHL-Kolben bis zum Auftreten von SO<sub>3</sub>-Dämpfen, entfernt die auf HCl-Zusatz störenden HNO<sub>3</sub>-Reste durch Zusatz einiger Tropfen Perhydrol, dessen Überschuß durch Aufkochen mit 7—8 cem W. beseitigt wird, red. den wasserfreien Rückstand heiß mit 120—150 mg Hydrazinsulfat, kocht das gebildete SO<sub>2</sub> weg, nimmt mit 4—5 cem W. auf, setzt 3 cem HCl (1,19), ferner 4 cem 5%ig. Gummilsg., 3 cem gesätt. H<sub>2</sub>S-Wasser zu, füllt auf 25 cem auf u. vergleicht mit einer entsprechend behandelten Lsg. bekannten Geh. nach 15 Minuten. Schwer zersetzliche As-Verbb., Kakodylat usw., können durch tropfenweisen Zusatz von Perchlorsäure zu der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. aufgeschlossen werden; zu dem Cl-freien Rückstand setzt man 2 cem Gummilsg. u. 0,1 cem HCl (1,19). (J. Pharmac. Belgique 23. 497—502. 529—32. 14/12. 1941.) MANZ.

**H. Fuchshuber**, *Die Kieselsäuresynthese und ihre Anwendung in der analytischen Chemie*. (Vgl. C. 1939. II. 1933.) Bei Cu-haltigen Si-Al-Legierungen zeigt sich, daß die Umsetzung zwischen Si u. H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> schneller u. glatter verläuft als bei Reinsilumin. Ausgeflocktes CuS wird — nach Beendigung der Umsetzung — durch NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> zu CuSO<sub>4</sub> oxydiert. Die Umwandlung des SiO<sub>2</sub>-Sols zum Gel ist nur durch restlose Entfernung des W. möglich (Erhitzen auf 140—170°); ein Zusatz von wasserentziehenden Stoffen, wie HClO<sub>4</sub>, (vgl. SALZER u. THEISSIG, C. 1941. I. 1706) führt zu Ndd. von



äußerst feinkörniger Beschaffenheit, die sich schwer filtrieren lassen. (Z. analyt. Chem. 123. 9—13. 1941. Kassel, Fa. Henschel u. Sohn.) ECKSTEIN.

**I. P. Alimarin**, *Über die mikrochemische Bestimmung von Kieselsäure in Silicaten nach W. A. Smirnow und E. N. Issakow*. Der Vf. macht darauf aufmerksam, daß die Mikroanalyse der  $\text{SiO}_2$  nach der von SMIRNOW u. ISSAKOW (C. 1940. II. 2788) vorgeschlagenen Meth. mit einer Reihe von Fehler verbunden ist, bes. wenn geringe Mengen von Kieselsäure bestimmt werden. Ferner ist die Technik der Abtrennung der Fl. von dem Nd. nicht klar beschrieben. Aus dem Filtrat können Al, Ca u. Mg nicht bestimmt werden. Für die quantitative Mikrobest. von  $\text{SiO}_2$  in Silicaten ist am geeignetesten die von KING (C. 1934. I. 2322) ausgearbeitete Methode. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 431. 1941.) TROFIMOW.

**S. N. Schkotowa**, *Schnellmethode zur Siliciumbestimmung in Wolframstählen*. Die vorgeschlagene Meth. läuft im wesentlichen auf die übliche Si-Best. (Abscheidung des  $\text{SiO}_2$  durch Abrauchen mit HCl) hinaus. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 623. Mai/Juni 1940.) HINNENBERG.

**S. Ju. Fainberg** und **L. B. Fligelmann**, *Schnellmethode zur Zinkbestimmung in sulfidischen Erzen und Konzentraten*. Es wird eine Abwandlung der Meth. von RANSKI zur Schnellbest. von Zn in Pyritzerzen des Urals beschrieben, dad. gek., daß Vf. an Stelle des wegen seiner Explosionsneigung u. aus hygien. Gründen gefährlichen Acetylen als Reagens  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  verwenden. Die Ergebnisse sind befriedigend. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 620—21. Mai/Juni 1940. Zentralinst. für Buntmetalle.) HINNENBERG.

**W. A. Nasarenko**, *Eine mikrochemische Reaktion auf vierwertiges Zinn*. Eine Ferrotridipyridylkomplexlg.  $[\text{Fe}(\text{Dip})_3]\text{SO}_4$  bewährt sich sehr gut als Reagens für Mikrokrystalloskop. Nachg. des vierwertigen Zinns. Die Empfindlichkeit der Rk. nimmt in Anwesenheit eines Überschusses von Chloriden (z. B. NaCl) zu; die entstehende Verb. hat wahrscheinlich die Formel  $[\text{Fe}(\text{Dip})_3]\text{SnCl}_6$ . Empfindlichkeit: 0,001  $\gamma$  Sn (in 0,001 ccm) bei extremer Verdünnung 1:1000000. As V u. Sb V geben diese Rk. nicht, daher können kleine Mengen von Zinn in Anwesenheit dieser Elemente ermittelt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 419—20. 1941. Odessa, Staatl. Inst. f. seltene Metalle.) TROFIMOW.

**Z. G. Raichinsein**, *Potentiometrische Titration von Zinn mit Bromat*. (Vgl. C. 1940. I. 2207.) Bei einer langsamen, tropfenweise durchgeführten direkten potentiometr. Titration von Zinnlsgg. mit Natriumbromatlg. wurden Resultate erzielt, die gut mit den durch jodometr. Best. erhaltenen Zahlen übereinstimmen. Zur Vermeidung der Hydrolyse wurden zu 1 Liter Lsg. 40 ml konz. Salzsäure zugefügt. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 77—79. Lehrstuhl für analyt. Chemie.) TROFIMOW.

**J. Warren Stewart**, *Spektrographische Analysen von Zinn*. Vf. berichtet über Unters. zur quantitativen spektrograph. Analyse von Sn unter Verwendung der logarithm. Ausschnitt-Keil-Methode. Nach einer Prüfung der Flammenbogen- u. Funkenmeth. wird festgestellt, daß die Funkenmeth. Vorteile hinsichtlich Schnelligkeit u. Gleichmäßigkeit der Ergebnisse u. hinsichtlich der Empfindlichkeit zur Best. von Bi besitzt. Es wurden Arbeitskurven zur Best. von 0,01—0,5 ( $\%$ ) Sb, 0,003—0,1 Bi, 0,001—0,05 Cu, 0,002—0,1 Fe u. 0,01—0,5 Pb in Sn aufgestellt u. es wird die Sicherheit mit der die Meth. arbeiten kann, erläutert. Vf. hofft, daß die Unterss. eine geeignete Meth. für die Handelsanalyse von Sn darstellen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 788—93. 1939.) MEYER-WILDHAGEN.

**Vincenzo Sollazzo**, *Die Bestimmung des Goldes in goldhaltigen Stoffen*. (Vgl. C. 1941. I. 410.) Der Aufschluß von goldhaltigem Gestein oder sonstigem Material durch Auslaugen mit Alkalicyanidlsgg. muß, um vollständig zu sein, mehrmals wiederholt werden u. erfordert bis zu 48 Stunden. Diese Zeitdauer läßt sich erheblich verkürzen, wenn der Cyanidlsg. ein Oxydationsmittel hinzugefügt wird. Geprüft wurden  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}_2$  u.  $\text{KMnO}_4$ , von denen bes. das erste empfohlen wird. (Ann. Chim. applicata 31. 475—80. Nov. 1941. Neapel, Univ.) HENSCHSEL.

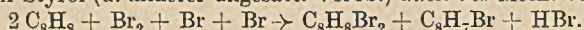
#### b) Organische Verbindungen.

**Bert E. Christensen** und **Robert Wong**, *Eine Mikromethode zur Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff durch nasse Verbrennung*. — *Jodsäure als Oxydationsmittel in der nassen Verbrennung*. Die Meth. von CHRISTENSEN u. FACER (C. 1940. I. 3674) zur Best. von C u. H durch nasse Verbrennung mit Jodsäure wurde zu einer Mikro-Schnellmeth. modifiziert u. an einer Anzahl von Substanzen untersucht. Dabei ergab sich, daß die Meth. nicht allg. ist. Lösl. u. nichtflüchtige Substanzen, z. B. Kohlenhydrate u. aliph. Säuren gaben das beste Resultat; unlösl. u. leicht sublimierbare



Substanzen (Naphthalin) zeigten die größten Schwierigkeiten. Jede organ. Substanz, die in dem Oxydationsmedium lange genug gehalten werden kann, verbrennt vollständig u. zeigt gute Analysenergebnisse. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 444—46. Juni 1941. Corvallis, Or., State Coll.) MALISHEV.

**C. W. Jordan**, *Eine anormale Bromierungsreaktion. Die analytische Bromierung von Styrol und Inden nach der Methode von Kaufmann.* Nach der Meth. von KAUFMANN zur Best. von ungesätt. Verbb. durch Titration der Doppelbindung mit 0,1-n. Br<sub>2</sub>-Lsg. in absol. Methanol, der mit wasserfreiem NaBr gesätt. ist (vgl. Z. Unters. Lebensmittel **51** [1926]. 3) untersuchte Vf. Styrol u. Inden. Es wurde hierbei gefunden, daß die berechnete Menge an Br<sub>2</sub> quantitativ bei einer Rk.-Dauer von einigen Min. verbraucht wurde; wie Vf. jedoch ermittelte, entsteht gleichzeitig 1/2 Äquivalent HBr. Die Aufarbeitung eines Ansatzes ergab neben Styroidibromid  $\alpha$ - bzw.  $\omega$ -Bromstyrol. Die n. quantitative Bromierung von Styrol zum Dibromid wird demnach durch eine Substitutionsrk. von atomarem Br überlagert u. zwar, wie aus der gefundenen HBr-Menge hervorgeht, im Verhältnis 1:1. Hieraus ergibt sich die folgende Endgleichung der Bromierung von Styrol (u. anderer ungesätt. Verbb.) nach der Meth. von KAUFMANN:



(J. Amer. chem. Soc. **63**. 2687—89. 6/10. 1941. Philadelphia.) KOCH.

**W. Bielenberg** und **L. Fischer**, *Zur chromatographischen Bestimmung von Oxybenzolen.* II. Mitt. (I. vgl. C. **1941**. I. 87.) Phenol, o-, m-, p-Kresol, 1,4-Dimethyl-2-oxybenzol, Carvacrol, Thymol u. Guajacol ließen sich unter bestimmten Bedingungen mit p-Nitranilin unter Bldg. von jeweils nur einem einzigen Azofarbstoff kuppeln. Durch Filtration durch eine Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Säule unter Verwendung eines bestimmten Entwicklers ließen sich die Farbstoffe chromatograph. trennen. Es gelang, die genannten 8 Oxybenzole nebeneinander chromatograph. nachzuweisen. Genaue Angabe der Vers.-Bedingungen. (Brennstoff-Chem. **22**. 278—80. 15/12. 1941. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforschungsinst.) SCHUSTER.

**H. J. Vlezenbeek**, *Eine Reaktion auf Hydrochinon und auf Benzidin.* Bei Zugabe einiger cem 5%ig. Benzidinlsg. in A. zu 0,1—1%ig. Hydrochinonlsg. in A. entsteht — nötigenfalls nach Kratzen — ein mikrokristallin. Nd. aus kleinen Scheibchen, bestehend aus 1 Mol Benzidin + 1 Mol Hydrochinon (vgl. DOLLINGER, C. **1910**. II. 884). Erst in höheren Konz. geben auch  $\beta$ -Naphthol u. p-Kresol einen ähnlichen Nd.; eine 1%ig. Lsg. von Chinon gibt mit Benzidin erst rotbraune Farbe, dann einen feinen braunen, aber mkr. wertlosen Niederschlag. — Zur umgekehrten Prüfung auf Benzidin fügt man zur alkoh. Benzidinlsg. einige cem 5%ig. Hydrochinonlsg.; auch diese Rk. besitzt Empfindlichkeit bis zu 0,1%. (Pharmac. Weekbl. **78**. 1300—01. 27/12. 1941.) GROSZFELD.

**A. W. Titov**, *Anwendung der Capillartropfmethode zur Analyse von Salicylsäure.* Zur Feststellung der Empfindlichkeit der Capillar- u. Tropfmeth. bei der Best. der Reinheit von Salicylsäure in Mischung mit Phenol, Sulfosalicylsäure u. salicylsaurem Natrium wurden Vers. mit verschied. Mischungen durchgeführt. Die Empfindlichkeit der Meth. konnte erhöht werden, wenn der Filtrierpapierstreifen vorher mit 1%ig. FeCl<sub>3</sub>-Lsg. getränkt wurde. Es konnten bis 60  $\gamma$  Phenol oder Sulfosalicylsäure in Ggw. von Salicylsäure ermittelt werden. Bei Best. von geringeren Mengen ist die Tropfmeth. zu bevorzugen, mit der bis 0,23  $\gamma$  Substanz ermittelt werden können. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] **1940**. Nr. 3. 74—76. Lehrstuhl f. anorgan. Chemie.) TROFIMOW.

**Samuel James Everett**, Thornton Heath, England, *Glaskörper für Glasspritzen, Thermometer, Manometer, Büretten oder dergleichen.* Man geht aus von einem Glas, das einen niedrigen Ausdehnungskoeff. besitzt u. unter dem Namen „Pyrex“ im Handel ist. Das Glasrohr wird auf einen Formkörper in einem Bad von geschmolzenem Metall. z. B. Blei, unter der Einw. des schweren Metalls aufgeschumpft. Der rohrförmige Körper wird während des Erhitzens unter Vakuum gesetzt. Das Aufschumpfen geschieht bei 650—850°, vorzugsweise bei 760—780°. Zuvor wird bei 300—600° vorerhitzt, um ein Springen des Glases zu verhindern. (E. P. **526 688** vom 22/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.** (Erfinder: **Hans Mahl**), Berlin, *Einbringen von photographischen Filmen in Korpuskularstrahlgefäße*, wobei der Film in eine Schleusenkammer einzusetzen, diese alsdann auf ein Vorkvakuum u. schließlich mit dem hoch-evakuierten Korpuskularstrahlgefäß in Verb. zu bringen ist, dad. gek., daß die Schleusenkammer mit einer Aufnahmevorr. für den Film versehen ist, mittels welcher der Film so in Windungen angeordnet ist, daß benachbarte Windungen des Films



sich nicht berühren. — 7 weitere Ansprüche. (D. R. P. 714921 Kl. 21 g vom 8/1. 1939, ausg. 10/12. 1941.) ROEDER.

**Erling Christian Foss**, Kopenhagen, *Bestimmung von Wasser in feinverteilten Stoffen*. Man fügt zu einer Probe des zu untersuchenden Stoffes in einem geschlossenen Meßgefäß eine mit  $\text{CaC}_2$  gefüllte Ampulle u. zertrümmert diese im geschlossenen Gefäß durch Schütteln mit einem Metallstückchen. Gemessen wird die entwickelte  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Menge. (Dän. P. 59 030 vom 10/8. 1940, ausg. 15/9. 1941.) J. SCHMIDT.

R. Strebinger, *Prácticas de química analítica cualitativa incluidas las reacciones microquímicas y a la gota*. Versión del alemán por José Barceló. Madrid: Ediciones Morata. 1942. (166 S.) 4<sup>o</sup>. ptas. 25.—.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Oliver Bowles**, *Neuere Fortschritte auf dem Gebiete nichtmetallischer Stoffe*. Fortschrittsbericht in folgender Gliederung: I. Baustoffe (Zuschlagstoffe, Zement, Kalk, Gips, Natursteine, Mineralwolle), II. keram. Rohstoffe (Ton, Feldspat, Nephelin-Syenit), III. Düngemittel (Kali, Phosphate), IV. feuerfeste Stoffe (Pinit, Dolomitsteine), V. sonstige industrielle Stoffe (Schleifmittel, Asbest, Bentonit, Flußspat, Glimmer, Serpentin, Schwefel, Topas). (Min. and Metallurgy 21. 95—100. Febr. 1940. Bur. of Mines, Nonmetal Economics Div.) PLATZMANN.

**Carl Krauch**, *Die Kriegisleistungen der chemischen Erzeugung und ihre kommenden Aufgaben*. Kurze zusammenfassende Darstellung. (Vierjahresplan 6. 10—12. 15/1. 1942.) PANGRITZ.

**Josef Teindl**, *Verwendung metallischer und nichtmetallischer Massen in der Packmittelindustrie*. (Hält feines Stahlblech eine Konkurrenz aus?) Zusammenfassende Betrachtung moderner Verpackungsmittel u. neuartiger Formen von Tuben, Dosen u. anderen Gefäßen. Vor- u. Nachteile von Gefäßen aus Kunstharz, Papier, Papier + Blech, Bitumen + Cellulosegewebe, Glas, Aluminium, Stahlblech + aufgewalztem Al. Zink, lackiertem Schwarzblech u. galvan. verzinntem Blech. (Hornický Vestník 23 (42). 119—22. 12/6. 1941. Karlshütte bei Friedek.) ROTTER.

**E. Lehmann**, *Mineralische Filtriermittel*. Für das Filtrieren von Ölen u. Fruchtsäften eignen sich vor allem Kieselgur (0,5—1% Zusatz), Bleicherden, Fullererden (Tonsil, Clarit, Frankonit, Silitonit), Floridaerde, Kaolin u. Asbest. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 443—44. Dez. 1941.) BÖSS.

**Theisen G. m. b. H.**, Deutschland, *Gasreinigung*. Für die Reinigung von Gasen wird ein Desintegrator verwendet, dessen feststehende u. umlaufende Stäbe Tropfenform aufweisen u. reihenweise entgegengestellt sind, so daß eine allseitige Bepflüchtung mit Waschwasser gewährleistet u. die Bldg. von Verkrustungen verhindert wird. (F. P. 868 322 vom 23/12. 1940, ausg. 27/12. 1941.) ERICH WOLFF

**International Corp., Ltd. und Arthur Ryner**, London, England, *Gasreinigung*. Zum Waschen der Gase wird eine aus W. u. Öl als Netzmittel bestehende Fl.-Schicht verwendet, die zwischen zwei gelochten Platten stetig erneuert wird, wobei die Größe u. Zahl der Öffnungen in den beiden Platten voneinander verschied. sind. (E. P. 526 811 vom 23/2. 1939, ausg. 24/10. 1940.) ERICH WOLFF.

**Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft m. b. H.** für Forschung und Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt, *Elektrofilter und Verfahren zur elektrischen Reinigung von Gasen* oder Gasgemischen unter räumlicher u. zeitlicher Trennung des Aufladevorganges der im Gas schwebenden Teilchen von dem Abscheidungsverfahren dieser Teilchen durch Verwendung von im Zuge der Gasströmung mehrfach aufeinanderfolgenden, sprühenden u. nichtsprühenden elektr. Feldern, dad. gek., daß nach Anlegen der gleichen Spannung an die Sprühelektroden der Aufladungsfelder u. an die nichtsprühenden Hochspannungselektroden der Abscheidungsfelder in beiden Feldern prakt. die gleiche Überschlagnspannung herrscht u. in den Abscheidungsfeldern an den sich nicht auf Hochspannungspotential befindlichen Elektroden eine Feldstärke erreicht wird, die um mindestens 300% höher liegt als an den sich nicht auf Hochspannungspotential befindlichen Elektroden des Sprühfeldes. (Schw. P. 214 893 vom 23/1. 1940, ausg. 16/8. 1941. D. Prior. 21/2. 1939. F. P. 868 429 vom 27/12. 1940, ausg. 30/12. 1941. D. Prior. 21/2. 1939.) ERICH WOLFF.

**Edmund Altenkirch**, Neuenhagen bei Berlin (Erfinder: Edmund Altenkirch), *Eindicken von Flüssigkeiten, Kühlen von Luft oder Wasser*. Die Konz. bzw. Kühlung



erfolgt durch Verdunsten von W. unter Zwischenschaltung einer wasserdurchlässigen, im Verhältnis zum Fl.-Inhalt groboberflächigen Wand, die aus dünnem, luftdichtem, hygroskop. Stoff, bes. Papier, besteht, durch den das W. hindurchdiffundiert. Gase hoher Trockenheit, z. B. CO<sub>2</sub> aus Trockeneis, werden an der hygroskop. Wand entlanggeführt. (D. R. P. 715 871 Kl. 12 a vom 27/10. 1936, ausg. 8/1. 1941.) ERICH WOLFF.

**Hamburger Gaswerke G. m. b. H.**, Hamburg (Erfinder: Fritz Günther, Hamburg-Bahrenfeld), *Destillieren*. Verf. zum Überwachen von diskontinuierlichen Destillaten, hauptsächlich W.-dampfdestillaten, durch Kp.-Best., bei dem ein Teilstrom des zu untersuchenden Stoffes kontinuierlich abgezweigt u. einer bes. Behandlung unterworfen wird, dad. gek., daß der Teilstrom vom Destillatgemisch abgezweigt u. nach Abtrennung des in ihm enthaltenen W. mit hoher Geschwindigkeit verdampft wird, u. daß die Temp. der abziehenden Dämpfe dieses Teilstromes überwacht wird. Gegebenenfalls wird der Teilstrom des Destillatgemisches entweder in Dampfform abgezweigt, kondensiert u. in einer Scheidevorr. vom mitkondensierten W. getrennt, ehe er verdampft wird, oder fl. entnommen, ebenfalls in einer Scheidevorr. vom W. getrennt u. dann verdampft. (D. R. P. 714 404 Kl. 12 a vom 25/2. 1940, ausg. 28/11. 1941.) ERICH WOLFF.

**Max Seidel**, München-Solln (Erfinder: Max Seidel), *Destillieren*. Verf. zur Einregulierung u. Überwachung von Rektifikationsapp. (Destillierkolonnen), dad. gek., daß das Rücklaufverhältnis von Hand oder selbsttätig nach der zwischen zwei verschied. Meßstellen der Kolonne gemessenen Temp.-Differenzen oder dem Temp.-Verhältnis in Abhängigkeit von der zwischen den gleichen zwei Meßstellen gleichzeitig gemessenen Druckdifferenz oder dem Druckverhältnis geregelt wird. Gegebenenfalls wird jedes zwischen einem Kolonnenende u. einer Stelle der Kolonne, an der Dämpfe oder Fl. zugeführt oder entnommen werden, oder zwischen zwei solchen Stellen liegende Teilstück einer Kolonne getrennt reguliert. (D. R. P. 714 148 Kl. 12 a vom 7/12. 1938, ausg. 24/11. 1941.) ERICH WOLFF.

**Puritan Co., Inc.**, Rochester, N. Y., übert. von: Robert R. Fulton, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Hydraulische Druckflüssigkeit*. Ein nichttrocknendes Pflanzenöl, bes. Ricinusöl, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Ölen wie Teesaat-, Traubenkern-, Rapsöl usw., wird mit aliphat. über 100° sd. mehrwertigen Alkoholen, wie Glycerin, Glykol oder mit Diäthylenglykolmonoäthyläther gemischt u. mit soviel Alkali bei z. B. 140—190° verseift, daß das Endprod. 5—40% bes. 8—22% Seife enthält. Dann verd. man mit aliphat. Alkoholen, wie A., mehrwertigen Alkoholen oder Glykoläther, bis die SAYBOLT-Viscosität bei 38° weniger als 90 beträgt. Das Endprod. soll höchstens soviel W. wie Seife enthalten u. neutral gegen Phenolphthalein sein. Gegebenenfalls erhält es einen Zusatz von Inhibitoren, wie Triäthanolamin. Für einen Ansatz verwendet man z. B. 8—15(%) Teesaatöl, 3—15 Ricinusöl, 10—25 Glycerin, 40—68 A. u. 1, 4—3 Kaliumhydroxyd. (A. P. 2 238 045 vom 27/12. 1939, ausg. 15/4. 1941.) LINDEM.

**Märkische Seifen-Industrie**, Witten. *Brems- und Druckflüssigkeit*. Man verwendet Ester aus aliphat. Monocarbonsäuren mit 3—12 C-Atomen im Mol., bes. aus den durch Oxydation von durch CO-Hydrierung erhaltenen KW-stoffen mittels Luft oder O<sub>2</sub>-haltiger Gase hergestellten Carbonsäuren, u. zweiwertigen Alkoholen, wie Äthylen-, Propylen-, Trimethylen-, Butylenglykol oder Polyglykole. — Beispiele: Ester aus 1,3-Butylenglykol u. einem Säuregemisch mit 6—12 C-Atomen (Stockpunkt —80°, Flammpunkt > 140°); Ester aus 1,6-Hexamethylenglykol u. einem Säuregemisch mit 3—8 C-Atomen. (D. R. P. 715 022 Kl. 23c vom 18/4. 1940, ausg. 12/12. 1941.) LINDEMANN.

### III. Elektrotechnik.

**A. Zaruski**, *Die Verwendung von Aluminium in Hochspannungsverteilsnetzen, Ortsnetzen und Hausinstallationen*. Es wird begründet, weshalb massive Al-Leiter sich für den Freileitungsbau schlecht eignen. Dagegen wird als kriegsbedingte Maßnahme die Verwendung von Massivdrähten aus Aldrey von 4—8 mm Durchmesser im Regelbereich möglich sein. Auf Grund einer Umfrage bei den Elektrizitätswerken u. bei der Al-Industrie werden Erfahrungen mit Al im Freileitungsbau mitgeteilt. Bes. behandelt wird die Montage (Befestigung, Verbb.) der Leiter. — Für Hausinstallationen sind Al-Leiter in trockenen, nassen u. durchtränkten Räumen in bestimmtem Aufbau u. zum Teil unter gewissen Voraussetzungen zugelassen. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 32. 645—55. 3/12. 1941. Zürich.) SKALIKS.

**M. Preiswerk**, *Technologisches über Aluminium für Freileitungen*. Die für Freileitungen wesentlichen Eigg. von Al u. Aldrey werden zusammengestellt u. die zweckmäßige Anwendung dieser Werkstoffe kurz beschrieben. Al u. Aldrey eignen sich hervorragend für Freileitungen, ferner für Schaltanlagen, zum Teil auch für Wicklungen. Wenig günstig ist die Verwendung in Hausinstallationen, u. ungeeignet ist Al bei Schleif-



kontakten (Kollektoren, Fahrleitungen). (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. **32**. 655—59. 3/12. 1941. Neuhausen-Ouchy.) SKALIKS.

**E. Foretay**, *Herstellung und Anwendung von Aluminium für Freileitungen und für Kabel mit Bleimantel*. Beschreibung der Herst. u. Eigg. der Al-Drähte, der Leiter für Freileitungen u. der Al-Pb-Kabel für Starkstrom- u. Fernsprechtechnik. Ferner werden die Verb. von Al-Leitern u. weitere Anwendungsmöglichkeiten des Al in der Kabeltechnik behandelt. (Bull. techn. Suisse romande **67**. 309—14; Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. **32**. 659—64. 27/12. 1941. Cossonay-Gare.) SKALIKS.

**P. Müller**, *Aluminium in der Kabelfabrikation*. Überblick über die Praxis mit Al-Kabeln, mit bes. Berücksichtigung des Lötens u. Schweißens. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. **32**. 664—68. 3/12. 1941. Brugg.) SKALIKS.

**C. Drotschmann**, *Der heutige Stand des Luftsauerstoffverfahrens für die Erzeugung von elektrischem Strom*. Die als Depolarisator für Luftsauerstoffelemente benutzte Kohle muß bes. eine hohe katalyt. Leistung (bestimmt durch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Zers.) u. geeignete Korngröße aufweisen, während Adsorptionsfähigkeit, elektr. Leitfähigkeit, Porosität u. Schwerbenetzbarkeit weitere wichtige Eigg. darstellen. Im prakt. Verh. haben sich derartige Batterien in allen Fällen, in denen die elektr. Belastung geringer ist als 3 mAmp./ccm Depolarisationsmasse je Zelle den besten Braunsteinbatterien überlegen gezeigt; so für Anodenbatterien bei Entladungsstromstärken bis zu 20 mAmp. u. bei Taschenlampenbatterien unter Verwendung der Kleinstromlampen mit 3,8 V u. 0,07 Ampère. In bes. Verss. (vgl. C. **1941**. II. 1371) wird die gute Materialausnutzung, die eine Stromausbeute von ca. 1,2 Amp.-Stdn./g Depolarisationsmasse ergibt, nachgewiesen. Bes. aussichtsreich erscheinen Luftsauerstoffbatterien in Form der — noch nicht befriedigend entwickelten — Plattenzellen. (Chemiker-Ztg. **65**. 430—34. 12/11. 1941. Berlin.) HENTSCHEL.

**W. S. Daniel-Bek**, *Untersuchung von Elektrolyten für galvanische Elemente von hoher Haltbarkeit*. Es werden die Gewichtsverluste von Zn, natürlichem Braunstein u. künstlichem MnO<sub>2</sub> in verschied. Elektrolyten (NH<sub>4</sub>Cl, ZnCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, MnCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>) vergleichend untersucht, um die Eignung dieser Elektrolyte für Trockenelemente vom Leclanchétyp festzustellen. Die größten Vorteile bietet CaCl<sub>2</sub>-Lsg., die zweckmäßig mit einer Konz. von 35% angewandt wird. Damit hergestellte Trockenelemente u. Anodenbatterien weisen gute Haltbarkeit auf. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **13**. 1572—77. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Waßmannsdorff**, Falkensee), *Elektrisch halbleitende Masse* aus durch Beimengung leitender Stoffe wie Graphit, Ruß oder dgl. leitfähig gemachtem elektr. Isolierstoff mit zusätzlich eingebetteten blätichen- oder drahtförmigen Metallteilchen, die durch Walzen oder dgl. in einer bevorzugten Richtung ausgerichtet sein können. (D. R. P. **713 635** Kl. 21 c vom 25/12. 1938, ausg. 12/11. 1941.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hermann Bösch**, Finow-Wolfswinkel bei Eberswalde), *Herstellung von Isoliermaterial für elektrotechnische Zwecke*, dad. gek., daß Faserstoffgut aus natürlichen Cellulosefasern in an sich bekannter Weise *anacetyliert* u. von anhaftender Acetylierungsfl. befreit wird u. dann mehr in der Wärme, zweckmäßig bei Siedehitze, mit einer wss. Aufschlammung von CaCO<sub>3</sub> behandelt u. schließlich mit reinem W. ausgekocht wird. — Es wird so das acetylierte Fasergut in verhältnismäßig kurzer Zeit vollständig von Säureresten ohne Verseifung befreit. (D. R. P. **714 638** Kl. 8k vom 25/9. 1938, ausg. 3/12. 1941.) R. HERBST.

**Le Matériel Téléphonique, S. A.**, Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*. Cellulosepapier wird acetyliert u. dann mit monomerem Styrol imprägniert, das dann polymerisiert wird. Man erhält hierdurch einen biegsamen Isolierstoff, der geringe dielektr. Verluste hat u. wenig Feuchtigkeitsempfindlich ist. Die besten Ergebnisse erhält man bei einem Acetylierungsgrad von 15—25% u. einem Geh. an Imprägniermittel von 5—10%. Das Polystyrol kann als Weichmacher 10% Monoamlynaphtalin enthalten. (F. P. **866 197** vom 10/6. 1940, ausg. 27/6. 1941. E. Priorr. 16/6. 1939 u. 6/2. 1940.) STREUBER.

**Frida Strauß, geb. Ruppel**, Neuyork, V. St. A. (Erfinder: **Vitaly Grosse**, Berlin-Lichterfelde), *Isolator in Säulen- oder Rohrform, insbesondere für Hochspannungsschalter mit Lichtbogenlöschung durch strömendes Druckgas*, dad. gek., daß er aus einem Hauptrohr u. einem oder mehreren Nebenrohren besteht, die mit dem Hauptrohr enge Schlitzräume bilden, deren Wandungen aus Aminoplasten bestehen oder mit diesen überzogen sind u. in denen ein etwaiger Überschlaglichtbogen durch die aus den Aminoplasten unter der Lichtbogeneinw. freigemachten Gase u. Dämpfe gelöscht wird. (D. R. P. **713 198** Kl. 21 c vom 11/12. 1935, ausg. 3/11. 1941.) STREUBER.



**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Elektrischer Isolator mit geringer Wandstärke*. Der Isolator, der bes. als Dielektrikum für Kondensatoren Anwendung finden soll, besteht aus keram. Stoff oder Glas. Die Isoliermasse wird in feinsten Verteilung (durch Elektrophorese) auf einen Kern aus Kohlenstoff oder einer organ. M. aufgebracht u. mit ihm zusammen erhitzt, bis der Isolierkörper einen ausreichenden Zusammenhalt aufweist. Dann wird der Kern durch weitere Erhitzung in oxydierender Atmosphäre entfernt. Zur Herst. finden bes.  $TiO_2$  enthaltende Massen Anwendung. Die Wandstärke beträgt vorzugsweise unter 0,5 mm. (F. P. 861 431 vom 6/11. 1939, ausg. 8/2. 1941. D. Prior. 7/11. 1938.) STREUBER.

**Robert Bosch G. m. b. H.** Stuttgart (Erfinder: Artur Möhrle, Möhringen, und Edgar Sachs, Korntal, Württemberg), *Gasdichte und temperaturbeständige Verbindung zwischen einer Mittelelektrode und einem Isolierkörper, insbesondere bei Zündkerzen*. Die Mittelelektrode wird mit einem Draht, bes. aus Molybdän oder einer Mo-Lögiierung, der ungefähr die gleiche Wärmeausdehnung wie Hartglas besitzt, verschweißt. Dann wird die Mittelelektrode bis zur Schweißstelle in den Isolierkörper eingekittet u. der angeschweißte Draht mit dem Isolierkörper durch Hartglas verschmolzen. Abbildung. (D. R. P. 713 435 Kl. 46 c<sup>3</sup> vom 28/4. 1938, ausg. 7/11. 1941.) ZÜRN.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart (Erfinder: Artur Möhrle, Möhringen, Filder), *Verkiten der Mittelelektrode mit dem Isolator bei Zündkerzen*. Es wird ein Kitt verwendet, der aus einer Wasserglaslg. u. einem wenig mit Alkali reagierenden Kittmehl, vorzugsweise Korundmehl, besteht. Das Kittmehl soll beim 2-std. Kochen mit der 25-fachen Menge 15<sup>0</sup>/g. Natronlauge einen Gewichtsverlust von unter 20% zeigen. (D. R. P. 714 283 Kl. 46 c<sup>3</sup> vom 12/5. 1938, ausg. 25/11. 1941.) ZÜRN.

**Werner Amrein**, Kilchberg, Zürich, Schweiz, bzw. **Bushing Co. Ltd.**, Hebburn-on-Tyne, England, *Kondensatordurchführung mit einem in den äußeren Wickelkörper eingesetzten Durchführungswickel und einer in die Ringspaltöffnung zwischen beide gebrachten erhärtenden Isoliermasse*. Die in die Ringspaltöffnung gepreßte Füllmasse wird bis zum Erhärten unter einem Druck gehalten, der größer ist als die in den Wicklungen durch den Einfl. der Wärmedehnung bei der Wärmebehandlung u. im Betrieb des Wickelkörpers auftretenden Kräfte, aber unterhalb der Elastizitätsgrenze des äußeren Wickelkörpers liegt. (D. R. P. 715 019 Kl. 21 c vom 24/1. 1936, ausg. 12/12. 1941. Schwz. P. 195 439 vom 23/1. 1937, ausg. 2/5. 1938, u. E. P. 494 741 vom 22/1. 1937, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 23/1. 1936.) STREUBER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin-Tempelhof, *Regelbarer elektrischer Kondensator, dessen Kapazität durch Eintauchen einer beweglichen Elektrode in eine von ihr nur durch ein festes Dielektrikum getrennte feststehende Elektrode geändert wird*. Der Metallbelag für die bewegliche Elektrode ist auf einem keram. Körper aufgebracht u. mit einer Schmelzglasurschicht (mit hoher DE.) überzogen, die als Dielektrikum dient u. in die feststehende Elektrode ohne Luftzwischenraum beweglich eingeschliffen ist. (D. R. P. 712 813 Kl. 21 g vom 29/11. 1935, ausg. 25/10. 1941.) STREUBER.

**Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin-Zehlendorf (Erfinder: Erich Paschke), Berlin, *Gelöteter Drehkondensator*. Die Platten u. ihre Tragkörper, gegebenenfalls auch das Gehäuse, bestehen aus nichtrostendem, nickel-freiem Stahl u. werden mit einem geeigneten Lötmedium unmittelbar gelötet. (D. R. P. 713 480 Kl. 21 g vom 18/8. 1939, ausg. 8/11. 1941.) STREUBER.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Thermoelement aus Kohle und Siliciumcarbid*, dad. gek., daß sowohl der Stab als auch das ihn umschließende Rohr, welche die beiden Thermoelementkomponenten bilden, aus einzelnen Teilen bestehen u. daß diese Einzelteile miteinander verschraubt sind. Bei einem derartig aufgebauten Thermolement kann einer der schadhafte gewordenen Teile ausgewechselt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 714 607 Kl. 42i vom 28/7. 1936, ausg. 3/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Albert de Ploeg und Lucien Hellmann**, Frankreich, *Metallelektrode für galvanische Elemente*. Zink oder ein anderes Metall ist durch Spritzen oder auf elektrochem. Wege auf einen Träger aus Holz, Karton oder aus elektrolytundurchlässigem Material, z. B. Cellophan, Hartgummi aufgetragen. Auch kann das Metall als Folie auf den Träger aufgeklebt sein. Die Stromableitung ist angeschweißt, angelötet oder angenietet. Becherförmige Elektroden eignen sich bes. für Taschenbatterien, da die elektrolyt- undurchlässige Unterlage eine vollkommene elektrochem. Ausnutzung des Metalls ermöglicht. (F. P. 867 601 vom 18/8. 1941, ausg. 18/11. 1941.) KIRCHRATH.

**Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H.**, Dortmund-Eving, *Brennstoffelemente*. An den aus Wolframtrioxyd, Cerdioxyd u. Ton hergestellten elektrolyt. Festleitern in Röhren- oder Plattenform liegt das pulverisierte oder körnige Elektrodenmaterial aus Eisen u. Eisenoxyd an.



Die Festleiter sind an einer Seite, vorteilhaft an beiden Seiten mit einer dünnen gasdurchlässigen Metallschicht versehen. Durch die Anordnung von Metallschichten wird infolge guten elektr. Kontaktes zwischen Elektroden u. Festleiter eine hohe, gleichmäßige Stromausbeute erzielt unter gleichzeitiger Erhöhung der Lebensdauer der Elemente. (D. R. P. 713 568 Kl. 21 b vom 21/11. 1939, ausg. 10/11. 1941.) KIRCHRATH.

**Martin Blanke**, Berlin-Lichterfelde, *Verhinderung der Diffusion von Brenngas und Luft in den schmelzflüssigen Elektrolyten beim Betrieb von Brennstoffelementen*. Durch Beimischung von Stickstoff zum Brenngas wird die Wrkg. der bei Brennstoffelementen mit schmelzfl. Elektrolyten üblichen Diaphragmen ersetzt, so daß diese entweder ganz fortfallen oder großporiger ausgeführt werden. Beides hat eine erhebliche Verringerung des inneren Widerstandes u. einen wesentlichen Leistungsanstieg des Elementes zur Folge. (D. R. P. 713 569 Kl. 21 b vom 1/3. 1940, ausg. 10/11. 1941.) KIRCHRATH.

**Martin Blanke**, Dortmund-Eving, *Betrieb von Brennstoffketten mit schmelzfl. Elektrolyten u. ineinandergeschobenen, den Elektrolyten aufnehmenden, einen Wandhohlraum bildenden Hohlkathoden*. Es wird mittels unterschiedlich temperierter Kathoden- u. Anodengase ein solches Temp.-Gefälle zwischen der Innen- u. Außenwand des Wandhohlraumes eingestellt, daß der Elektrolyt nach dem Durchtritt durch die Wand der einen Elektrode in den Hohlraum zählfl. wird bzw. erstarrt. Die Elektroden sind aus gefalzten Blechstreifen zusammengefaßt u. werden durch die Gaszu- u. -ableitungen im Abstand voneinander gehalten. Der zählfl. bzw. erstarrte Elektrolyt bildet selbst das Diaphragma, so daß auf ein keram. Diaphragma verzichtet werden kann. (D. R. P. 714 265 Kl. 21 b vom 1/3. 1940, ausg. 26/11. 1941.) KIRCHRATH.

**Ges. für Kohletechnik m. b. H.**, Dortmund-Eving (Erfinder: Emil Baur, Zürich), *Erhöhung der elektrolytischen Leitfähigkeit von Elektrolytfestleitern für Brennstoffketten*. Den aus Wolframtrioxyd, Cerdioxyd u. plast. Ton bestehenden Festleitern werden geringe Zusätze der Oxyde anderer Schwermetalle, wie Mn, Cr, Fe, Ni, Co zugesetzt. (D. R. P. 713 570 Kl. 21 vom 30/3. 1940, ausg. 25/11. 1941.) KIRCHRATH.

**Siemens-Planiawerke Akt.-Ges. für Kohle-Fabrikate**, Berlin-Lichtenberg, *Herstellung von Grobanoden zur Durchführung der Schmelzelektrolyse in Bädern*. Zu einem Anodenbündel zusammengefaßte, gebrannte Einzelanoden werden unter Verwendung einer Kokille mit Metall derart umgossen, daß die Einzelanoden im erstarrten Zustand des Metalles von einem Metallgerippe gehalten werden. Die Innenabmessungen der Kokille sind etwas größeres als die Außenabmessungen des Anodenbündels. In den Anodenkopf werden gleichzeitig Stromzuführungsteile mit eingegossen. Die Einzelanoden können hohl ausgebildet sein. Die Anode läßt sich für durchgehenden u. für unterbrochenen Betrieb verwenden. Sie zeichnet sich durch mechan. Festigkeit u. guten elektr. Kontakt zwischen der Stromzuführung u. den Einzelanoden aus. (Schwz. P. 214 034 Kl. 21 b vom 26/3. 1940, ausg. 31/5. 1941. D. Prior. 6/4. 1939.) KIRCHRATH.

**Maschinenfabrik Oerlikon**, Zürich-Oerlikon, *Wasserzersetzer*. Um gleichen Gasdruck in den Anoden- u. Kathodenräumen aufrecht zu erhalten u. um einen Gasrücktritt aus der Sammelleitung in die Zellen zu verhindern, ist eine als hydraul. Ausgleichs- u. Rückschlagsventil wirkende Vorr. vorgesehen. Zu diesem Zwecke sind die Gasabscheider zum Teil mit Fl. gefüllt, in die die Gasableitungen der einzelnen Zellen von oben hineintauchen, u. bilden somit Fl.-Abschlüsse. Dabei ist die Fl. in den Gasabscheidern durch Rohrleitungen mit einem Ausgleichsbehälter verbunden, dessen Fl.-Spiegel mit der Außenluft in Verb. steht. (Schwz. P. 215 396 vom 3/11. 1939, ausg. 16/9. 1941.) GRASSHOFF.

**Mathieson Alkali Works Inc.**, New York, übert. von: **Maurice C. Taylor** und **William C. Gardiner**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Chlor-Alkali-elektrolyse*. Bei Hg-Zellen kann die Wasserstoffabscheidung prakt. unterdrückt werden, wenn der Elektrolyt weniger als 0,0001 g/l Fe u. 0,006 g/l Mg enthält, während er 1,5–3,6 g/l Ca enthalten kann. Ein solcher Elektrolyt kann erhalten werden, indem aus der von den Zellen ablaufenden Lsg. das Chlor ausgetrieben u. durch Alkalizugabe ein  $pH = 9,4–10,4$  erreicht wird, u. die Ausfällung vor Rückführung der Lsg. in die Zellen abgetrennt wird. (A. P. 2 248 137 vom 17/12. 1937, ausg. 8/7. 1941.) GRASSHOFF.

**Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges. Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln** (Erfinder: **Otto Kahn**), Westeregeln, Bez. Magdeburg, *Verfahren zur Reinigung des bei der Alkalichloridelektrolyse nach dem Amalgamverfahren umlaufenden Quecksilbers*. Das aus der Chloridzersetzung-Zelle ablaufende amalgamhaltige Quecksilber wird in zerteilter Form durch ein U-Rohr nach unten abgeleitet u. dabei mit einer Waschl. behandelt. Diese wird infolge der Pumpwrkg. des fallenden Hg im anderen Schenkel des U-Rohres zum Aufsteigen u. damit zum Kreislauf veranlaßt. Als Waschl. kann die



Anodenfl. oder eine Phosphatlg. dienen. (D. R. P. 711 623 Kl. 12l vom 8/8. 1939, ausg. 3/10. 1941.) GRASSHOFF.

**Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H.** (Erfinder: **Werner Kleen**), Berlin, *Zweipolige Entladungsröhre mit äußerst kleinem Elektrodenabstand*, zur Gleichrichtung sehr kurzweiliger Schwingungen, dad. gek., daß die Emissionsschicht der Kathode u. die Anodenoberfläche bei ungeheizter Kathode fest aufeinanderliegen u. sich durch Heizung des Kathodenträgers infolge seiner Wärmeausdehnung in den gewünschten Abstand einstellen. — 8 weitere Ansprüche. (D. R. P. 714 742 Kl. 21 g vom 20/4. 1939, ausg. 5/12. 1941.) ROEDER.

**Schweizerische Auerges.**, Zürich, *Quecksilberdampfleuchtöhre mit Lumineszenzstoff*. Das Patent entspricht der Zusammenfassung des Aust. P. 105144; C. 1939. I. 1820 mit A. P. 2103085; C. 1938. I. 2605. (It. P. 358 652 vom 28/6. 1937. E. Prior. 28/6. 1936.) ROEDER.

**Erwin Falkenthal**, Berlin, *Herstellung einer lichtelektrischen Zelle* nach D. R. P. 688167. Eine weitere Steigerung der Stromergiebigkeit der Se-Schichtzelle wird erreicht, wenn in die Oberfläche der bereits formierten (kryst.) lichtempfindlichen Substanz, die noch nicht oder schon mit der lichtdurchlässigen Deckschicht versehen ist, also gegebenenfalls durch die sehr dünne Deckschicht hindurch oder auch zusammen mit dem Material der letzteren, ein *anilinhaltiger Stoff* eingebracht wird. Der Anilinfarbstoff, z. B. Methylenblau, kann vor dem Zusetzen mit einem Metall- oder Graphitpulver vermischt werden. Als Anilinfarbstoffgemisch kann die Schreibmine der handelsüblichen Kopierstifte benutzt werden. (D. R. P. 714 046 Kl. 21 g vom 18/10. 1930, ausg. 20/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 688 167; C. 1940. I. 2998.) ROEDER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**H. Bethge**, *Das neue Versuchsfeld der Landesanstalt bei dem Berliner Großklärwerk in Stahnsdorf*. Bericht 6. *Beiträge zur Biologie der Tropfkörper*. (5. vgl. C. 1941. I. 683.) Fortsetzung biol. Beobachtungen über die Besiedlung von Tropfkörpern. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 17. 35—42. Okt./Dez. 1941.) MANZ.

**Franz Kies**, *Fettrückgewinnung aus Abwässern*. Es wird die Einrichtung u. der Betrieb von Fettfängern in fettverarbeitenden Betrieben erläutert. (Fette u. Seifen 48. 768—70. Dez. 1941. Mannheim.) MANZ.

**C. C. Ruchhoff** und **W. Allan Moore**, *Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs und des gelösten Sauerstoffes in Aufschwemmungen von Flußschlamm*. Der in Aufschwemmungen von Flußschlamm nach den üblichen Verf. ermittelte anfängliche O-Geh. der Mischung ist infolge der störenden Einw. der Schlamnteilchen erheblich niedriger als der aus dem O-Geh. des Verdünnungswassers berechnete Wert. Deshalb ergeben sich auch zu niedrige Werte für den BSB des Schlammes. Nach Entfernung der Schlamnteilchen aus den untersuchten Proben durch Zentrifugieren oder besser durch Flockung mit Alaun u. NH<sub>3</sub> werden die Abweichungen auf höchstens 15% vermindert. Um die Bldg. anaerober Schlammschichten am Boden der Probeflaschen zu vermeiden, ist der Schlamm während der Behrütung in ständiger Durchmischung zu halten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 711—14. Dez. 1941. Cincinnati, O., U. S. Public Health Service, Stream Pollution Investigations Station.) MANZ.

**M. Zimmermann**, *Bestimmung der Kieselsäure und der Phosphorsäure in Wasser, insbesondere in Kesselspeisewasser und Kondensaten*. Es wird die Anwendung der Meth. von URBACH auf die photometr. Ermittlung von SiO<sub>2</sub>-Mengen von 0,01—1,0 mg/l in Dampfcondensaten unter Messung größerer Schichtlängen bis zu 250 mm, Berücksichtigung der Reagensverunreinigungen durch Vgl. mit entsprechend vorbehandelten Proben dreifach dest. W. u. Feststellung der für die prakt. vorkommenden SiO<sub>2</sub>- u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehh. zur Ausschaltung eines Farbkomplexes ausreichenden Zusätze untersucht. Arbeitsvorschriften für den durch Eichkurven erfaßten Bereich werden gegeben. (Chemie 55. 28—30. 17/1. 1942. Leverkusen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) MANZ.

**Otto Michaelis**, *Über eine Verbesserung der Magnesiabestimmung mit Kaliumpalmitat bei der technischen Rohwasseruntersuchung*. Zur Vermeidung des in Ggw. von Oxalat unscharfen Umschlages der Palmitattitration weiß/rötlich wird zu der in üblicher Weise vorbereiteten u. mit 20 cem gesätt. Na<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-Lsg. gefällten Probe ein gemessener Überschuß  $\frac{1}{10}$ -n. Palmitatlg. bis zur kräftigen Rotfärbung gegeben u. mit  $\frac{1}{10}$ -n. HCl zurücktitriert, wobei in Ggw. von Oxalat 1 cem  $\frac{1}{10}$ -n. HCl 2,0 cem  $\frac{1}{10}$ -n. Palmitatlg. entspricht. Die erzielten Mg-Werte weichen bis zu 0,6° d von den gewichtsanalyt. Werten ab. (Wärme 64. 368—69. 4/10. 1941. Stuttgart.) MANZ.



## V. Anorganische Industrie.

**L. Sanderson, Strontium.** *Mannigfache Verwendung dieses Minerals in der allgemeinen und metallurgischen Industrie.* Übersicht über Vork., Gewinnung u. Anwendung von Sr-Verbindungen. (Canad. Min. J. 61. 726—28. Nov. 1940.) ADENSTEDT.

**B. I. Kogan, Die Asche der Moskauer Kohlen als neue Rohstoffbasis der Tonerdefabrikation.** Die in den Elektrofiltern von mit Kohle aus dem Moskauer Becken betriebenen Kesselanlagen aufgefangene Flugasche ist zum Teil sehr tonerreich, u. weist Vf. die Möglichkeit nach, dieselbe für die Aluminiumgewinnung zu verwenden, insbes. da sie von Natur aus sehr feinkörnig ist. Die Zus. von Durchschnittsproben der Asche eines Elektrizitätswerkes in Stalinogorsk schwankte:  $\text{Al}_2\text{O}_3$  35,8—39,9(%) ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  7,5 bis 11,5 ;  $\text{SiO}_2$  45,6—48,5 ;  $\text{CaO}$  1,6—5,9 ;  $\text{MgO}$  0,3—0,8 ;  $\text{SO}_3$  0,03—1,6 ; Glühverlust 0,3 bis 1,8. Durch magnet. Behandlung kann der Fe-Geh. der Asche bis auf 4—5% red. werden. Das Schema einer Betriebsanlage zur Al-Gewinnung aus Flugaschen wird in der vorliegenden Arbeit graph. dargestellt u. ausführlich erläutert. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 9. 79—85. Sept. 1940. Staatl. Inst. für angewandte Chemie.)

V. MICKWITZ.

**G. P. Lutschinski und W. F. Tschurilkina, Untersuchungen auf dem Gebiet der Technologie des Schweinfurtergrüns.** III. *Zur Frage der Löslichkeit und Hydrolyse des Schweinfurtergrüns.* (II. vgl. C. 1941. I. 422.) Schweinfurtergrün ist in W. nicht lösl., sondern wird hydrolyt. zers., wobei  $\text{AsO}_4'$  durch  $\text{OH}'$  ersetzt wird, während  $\text{As}_2\text{O}_3$  in Lsg. geht. Diese Hydrolyse verläuft gleichmäßig u. hört auch nach Abspaltung von 25% des vorhandenen  $\text{As}_2\text{O}_3$  nicht auf. Der Begriff des „wasserlös.  $\text{As}_2\text{O}_3$ “ wird als willkürlich abgelehnt. Reines Schweinfurtergrün kann durch Fällung in wss. Medium nicht erhalten werden. In wss. Essigsäure ist Schweinfurtergrün lösl., dabei tritt teilweise Abspaltung des Cu-Acetats ein; das Maximum der Löslichkeit wird mit 1,1% in 20%lg. Essigsäure erreicht. Aus einer essigsäuren Cu-Acetatlg. kann Schweinfurtergrün auch durch Fällung erhalten werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1586—95. 1940. Schtschelkowo.)

R. K. MÜLLER.

**Egyesült izzólámpa és villamossági reszvenytársaság, Ungarn.** *Gewinnung der Edelgase, die einen höheren Siedepunkt als Sauerstoff haben, aus der Luft* durch Waschen mit einem verflüssigten Gas, z. B. fl. Luft. Erfindungsgemäß soll bei einem Druck über 2 ata gewaschen werden. Hierdurch steigt zwar der Kp. der fl. Luft, so daß auch die mit dem  $\text{N}_2$  u. dem  $\text{O}_2$  entweichende Edelgasmenge größer wird. Andererseits löst sich aber bei höherem Druck mehr Edelgas in der fl. Luft; die Vorr. kann ferner kleiner sein u. die Kälteverluste sind geringer, so daß die Vorteile die Nachteile überwiegen. (F. P. 867 941 vom 5/12. 1940, ausg. 5/12. 1941. Ung. Prior. 14/8. 1939.)

ZÜRN.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M.** (Erfinder: Fritz Sitte, Ratibor), *Aktivkohle.* Die Aktivierung erfolgt in kontinuierlichem Betrieb in einem Schachtofen, der durch Verbrennung der Aktivierungsgase im oberen Teil des Ofens beheizt wird. Die Gase werden, gegebenenfalls zusammen mit W.-Dampf, von oben nach unten unter Verwendung eines trichterförmigen Abzugsrohres durch die zu aktivierende Kohle gedrückt oder gesaugt. Die Kohle wird oben in dem Maße eingeworfen, daß der Ofen stets nur etwa zur Hälfte gefüllt ist, so daß die Gase erst im Augenblick ihrer restlosen Verbrennung auf die zu aktivierende Kohle auftreffen. Es wird wie im Drehofen eine feinporige Kohle erhalten mit dem Vorzug, daß die Aktivierung durch Beeinflussung der Gasgeschwindigkeit genau geregelt werden kann. (D. R. P. 715 874 Kl. 12 i vom 22/3. 1939, ausg. 8/1. 1942.)

ZÜRN.

**Rußwerke Dortmund G. m. b. H., Frankfurt a. M., Herstellung von Gasruß** nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß dem aus hochsd. arom. KW-stoffen bestehenden Ausgangsgemisch nacheinander in mehreren Beladungsgefäßen bei von Gefäß zu Gefäß steigenden Temp. durch je einen Teilstrom des Trägergases je eine Fraktion mit bestimmten Siedegrenzen entzogen u. jedes einzelne Gas-Dampfgemisch in einer oder mehreren Gruppen von Brennern zu akt. Gasruß verbrannt wird. Dabei kann das Beladen mit einer bestimmten Einzelfraktion in einer der Menge dieser Fraktion angepaßten Anzahl nebeneinandergeschalteter, von je einem Teilstrom des Trägergases durchströmter Beladungsgefäße durchgeführt werden, die durch gemeinsame Zu- u. Abflusssammelbehälter miteinander verbunden sind, wonach erforderlichenfalls die mit der gleichen Fraktion beladenen Teilströme des Trägergases vor der weiteren Verarbeitung vereinigt werden. Schaltungsplan der Leitungen u. Beladungsgefäße. (D. R. P. 712 503 Kl. 22 f vom 21/8. 1936, ausg. 21/10. 1941. Zus. zu D. R. P. 711 460; C. 1942. I. 657.)

SCHREINER.



**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, Gewinnung von Kaliumsalzen aus verdünnten Lösungen.** Als Fällungsmittel dient ein lösl., stark nitriertes arom. Amin, u. das unlösl. Kaliumsalz wird durch Filtration abgetrennt. (Belg. P. 440 558 vom 13/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. N. Prior. 13/2. 1940.) GRASSHOFF.

**Jacques Ourisson, Thann, Elsaß, Verfahren zur Herstellung von Kaliumsulfat aus Syngenit.** Syngenit wird unter Druck in Ggw. von  $\alpha$ -Anhydrit mit einer zur Bldg. verhältnismäßig konz.  $K_2SO_4$ -Lsgg. ausreichenden W.-Menge auf 100—200°, vorzugsweise auf über 150° erhitzt u. die entstehende Lsg. in bekannter Weise auf  $K_2SO_4$  verarbeitet. Nach dem Verf. gelingt es, neben einem kalifreien Rückstand bei 150—175° Lsgg. zu erhalten, die auf 100 g W. 17—19 g  $K_2SO_4$  enthalten. (D. R. P. 715 906 Kl. 121 vom 29/10. 1936, ausg. 9/1. 1942.) GRASSHOFF.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**P. Beyersdorfer, Durch Titanoxyde gefärbte Gläser.** Vf. macht nicht nur einen FeO-TiO<sub>2</sub>-Komplex, wie DIETZEL u. BONKE annehmen, für die Mißfärbung von TiO<sub>2</sub>-haltigen Gläsern verantwortlich, sondern auch Red.-Prodd. des TiO<sub>2</sub>. Er führt die Arbeiten von P. EHRlich als Stütze für seine Hypothese an. Er schlägt als Beweisvers. eine absol. eisenfreie Schmelze in reduzierender bzw. oxydierender Atmosphäre vor. Ferner Borax- bzw. Phosphorsalzperlen mit den EHRlich'schen Titanoxyden in inerte Atmosphäre. (Glastechn. Ber. 19. 349—53. Nov. 1941. Reichenbach, O.-L., Farbglaswerk Wilhelm & Co.) SCHÜTZ.

**Fritz Jochmann, Galleausscheidungen bei Opalglas.** Vgl. (C. 1936. II. 671.) Die Fluorgalle des Opalglases läßt sich nur durch heißen Ofengang oder durch weichere Einstellung des Gemenges beseitigen. (Glashütte 71. 644—45. 29/11. 1941. Penzig O.-L.) SCHÜTZ.

**Otto Krause und Wolfgang Schmidt, Zur Kenntnis der keramischen Brennvorgänge XV. Kalksteingut. Der Einfluß der Brennbedingungen auf die Sinterungsvorgänge.** (XIV. vgl. C. 1942. I. 791.) Zur Unters. des Einfl. von Brenntemp., Brenndauer u. Ofenatmosphäre auf die Sinterungsvorgänge von Kalksteingutmassen der Gruppe Kaolinit-Quarz-Kalk wurden 4 in ihrem Kalkgeh. systemat. abgewandelte Massen hergestellt u. 1. in neutraler Ofenatmosphäre bei 1000, 1100 u. 1200° in logarithm. abgestuften Brennzeiten, nämlich 6, 60, 600 u. 6000 Min., 2. in schwach reduzierender, trockner u. befeuchteter Atmosphäre, 3. vergütend gebrannt. Die so erhaltenen Brennproben wurden auf a) lineare u. Vol.-Schwindung, b) scheinbare u. wahre Porosität untersucht. Es ergibt sich, daß die Schwindungsvorgänge offenbar zum geringeren Teil durch das Auftreten schmelzfl. Phase, zum größeren Teil jedoch durch die Rkk. des Kalkes mit den Zers.-Prodd. des Kaolinites veranlaßt werden, u. daß eine Sinterung im eigentlichen Sinne nur bei höchsten Kalkgehh., höchsten Brenntemp. u. Brennzeiten eintritt. Nach den Verss. ist sowohl die Ofenatmosphäre, als auch eine Vergütung prakt. ohne Einfl. auf die Verdichtungsvorgänge. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 493—95. 25/12. 1941. Breslau, Techn. Hochschule, Keram. Inst.) PLATZM.

**Parry Moon, Die Farbe von Wandkacheln.** Von ungefähr 90 Kacheln wurde mit dem HARDYSchen Spektralphotometer bei nahezu senkrechtem Lichteinfall die spektrale Reflexion im Vgl. zu MgO gemessen. Einzelne der gewonnenen Kurven sind wiedergegeben. Die Kurven wurden für die Normalbeleuchtung A u. C farbenreizmetr. ausgewertet. Die Normalreizanteile sind in einer Tabelle zusammengestellt. (J. opt. Soc. America 31. 482—87. Juli 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) WINKLER.

**V. Rodt, Die Erhärtung der Bindemittel.** Beim Luftmörtel liegt ein bereits fertig gebildetes Bindemittel als Träger der Erhärtung vor. Das Bindemittel des Luftmörtels ist zwar ein submk. kleinkryst. Stoff, der aber trotzdem seinem ganzen Verh. nach koll. Eigg. besitzt. Gerade in der außerordentlichen Kleinheit dieser Krystalle liegt der Grund ihrer erzwungenen, innigen Aneinanderlagerung u. damit die Ursache für die Erhärtung. — Bei der Bldg. eines hydraul. Silicatmörtels kommt es nicht in erster Linie auf die chem. Zus. des im Mörtel befindlichen silicat. Bindemittels an, sondern darauf, daß irreversibles koll. Kieselsäurematerial im Mörtelbett in seiner dispersen Form entsteht u. sich dabei innig mit dem Zuschlagstoff zu einem einheitlichen Körper zu verbinden vermag. — Das bes. hohe Erhärtungsvermögen des Portlandzementes beruht auf dem Zusammenwirken der typ. Lufterhärtung auf Grund Bldg. submk., kryst. Stoffe mit der typ. hydraul. Erhärtung auf Grund der Entstekung von Koll. im Mörtelbett, wobei der Erhärtungsvorgang noch ganz bes. durch eine sehr wirksame innere Absaugung der Feuchtigkeit durch die reaktionskräftigen restlichen Klinkerkerne unterstützt u. gefördert wird. (Zement 31. 8—11. 8/1. 1942.) PLATZM.



**A. Leisinger**, *Der Wärmeschutzwert von Luftschichten bei Begrenzung von Baustoffen hoher Strahlungszahl und bei Begrenzung mit Metallfolien*. An einem Diagramm, das die wirksame Wärmeleitzahl, d. h. die durch Leitung, Strömung u. Strahlung bedingte Wärmeleitzahl, in Abhängigkeit von der Luftschichtdicke darstellt, zeigt Vf. die Vorteile der Isolierung mit Aluminiumfolien. Weiter werden prakt. Beispiele der Durchführung der Alfol-Isolierung nach dem Plan- u. dem Knitterverf. an Hand von Bildbeispielen gezeigt. Schließlich werden noch Maßnahmen zur Trockenhaltung der Isolierung besprochen. (Kälte 17. 91—94. Dez. 1941. Hannover.) WINKLER.

**E. O. Primbsch**, *Aufgaben und Organisation des Laboratoriums im Emailierwerk*. Vf. betont die Notwendigkeit eines Labor. für das Emailierwerk. Als Aufgaben werden genannt Rohstoffkontrolle, Best. der Säure-, Laugen- u. Haftfestigkeit von Emailproben, Gefügeunters. u. Best. von Si, Mn, P u. S im Eisenblech, Bearbeitung von Reklamationen. (Glashütte 71. 655—58. 13/12. 1941.) WINKLER.

**W. Geffcken** und **H. Hamann**, *Genauigkeit der Gewichtsbestimmung einer Glasplatte*. Eine Platte aus säurefestem Gerätéglass wurde erstens mit A. u. W. gereinigt, beim zweiten Vers. mit Chromschwefelsäure, HCl u. Wasser. Getrocknet wurde bei 150° 30 Minuten. Gewogen wurde nach 0, 5, 10, 30 Minuten. Nach etwa 30 Min. hat die Platte ihren Endwert des Gewichtes erreicht. Verf. 2 liefert einen Wägefehler unter  $\frac{1}{20}$  mg pro 100 qcm Oberfläche, Verf. 1 dagegen einen größeren Fehler. (Glastechn. Ber. 19. 301. Sept. 1941. Jena, Glaswerk Schott & Gen.) SCHÜTZ.

**Hans Freytag**, *Zur Kenntnis der Lichtdurchlässigkeit profilierter Gläser und ihre Messung*. Vf. zeigt, daß einseitig profiliertes Glas bei diffuser Beleuchtung eine größere Durchlässigkeit hat, wenn die profilierte Seite dem Licht abgekehrt ist, im Gegensatz zu den Messungen im parallelen Licht. (Glastechn. Ber. 19. 353—58. Nov. 1941. Frankfurt a. M., Inst. für Kolloidforschung.) SCHÜTZ.

**F. Hauser**, *Zur Prüfung von Preßglasoberflächen mit dem Mikroskop zur Oberflächenprüfung nach Professor Schmaltz*. (Vgl. C. 1940. II. 3387.) Das kurz beschriebene Mikroskop von SCHMALTZ besteht im wesentlichen aus einem Beleuchtungstubus u. einem Beobachtungstubus, die je unter 45° gegen die Objektebene geneigt sind, u. gestattet Erhebungen u. Vertiefungen bis zu 1  $\mu$  Stärke zu messen. Zur richtigen Wiedergabe ist eine sorgfältige Einstellung des Spaltkantenbildes erforderlich. Durch eine Reihe Mikroaufnahmen von Poren u. Streifen an Preßglasgegenständen wird die Leistungsfähigkeit des Instruments erläutert. (Zeiss-Nachr. 4. 82—88. Okt. 1941. Jena.) HENTSCHEL.

**Oskar Hackl**, *Untersuchungen über Methoden der Silicatanalyse*. Übersicht über die Veröffentlichungen des Vf. über die Best. von Fe<sup>+++</sup>, Fe<sup>++</sup>, Cr, As, Ni, Co, Mn, K, F, Li u. Zr. (Glastechn. Ber. 19. 345—49. Nov. 1941. Wien, Zweigstelle d. Reichsstelle f. Bodenforsch., Chem. Labor.) WINKLER.

**W. Geilmann** und **E. Steuer**, *Über den Nachweis und die Bestimmung einiger seltener Glasbestandteile*. 3. Zirkon. 4. Beryllium. (2. vgl. C. 1941. II. 85.) Der qualitative Nachw. von Zr in Gläsern u. Emails ist in der Lsg. des im n. Analysengange mit Ammoniak gefällten Hydroxynd. als in Säuren unlösl. Phosphat leicht möglich. Quantitativ wird es mit Phenylarsinsäure aus salzsaurer Lsg. ausgefällt. Beweist man zweckmäßig im Funken- oder Bogenspektr. nach. Quantitativ arbeitet man am besten 8-Oxychinolin. (Glastechn. Ber. 19. 390—93. Dez. 1941. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. für anorgan. Chemie.) SCHÜTZ.

**F. Ferrari**, *Die Schnellbestimmung der Kieselsäure im hydraulischen Zement und in durch Säuren zersetzlichen Silicaten*. Hinweis auf ein bereits früher (Rivista dei Materiali da costruzione 8 [1911]. Nr. 14) vom Vf. empfohlenes Aufschlußverf. derartigen Stoffe mit konz. HNO<sub>3</sub>. (Cemento armato, Ind. Cemento 38. 159. Nov. 1941.) HENTSCHEL.

**Schmirgelwerk Dr. Rudolf Schönherr**, Chemnitz (Erfinder: Gustav Adolf Schmidt, Krefeld), *Schleifscheibe* bes. mit keram. Bindung, zum Schleifen von Hartmetall. Die Scheibe besteht neben dem Bindemittel aus 10—40% Korund u. im übrigen aus SiC. (D. R. P. 713 802 Kl. 80b vom 1/4. 1939, ausg. 15/11. 1941.) HOFFMANN.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Plastische Schleifmittel*. Die plast. Schleifmittel bestehen aus einer Mischung von körnigen Hartkörpern, wie Korund oder Siliciumcarbid, u. plast. Bindemitteln, wie Polyvinyl- oder Polyacrylverb., die außerdem pulverförmige oder faserige Füllstoffe, wie Kreide, Papierpulver oder Holzmehl enthalten können. Die plast. Bindemittel werden in Form von Lsgg., Suspensionen oder Dispersionen angewandt u. können Plastifizierungsmittel enthalten. — Beispiel: 40 (kg) einer 50%<sub>ig</sub>. Lsg. von Polyvinylacetat in A., 10 Dibutylphthalat u. 250 feingemahlener Korund



werden bei 100° bis zur Verdampfung des A. vermischt. Die erhaltene weiche M. kann als Poliermittel verwendet werden u. ist völlig beständig gegen W. u. Öl. (F. P. 862 216 vom 11/12. 1939, ausg. 1/3. 1941. D. Prior. 1/10. 1938.) BRUNNERT.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Rudolf Schmidt**, Weisswasser, Oberlausitz, und **Walter Hänlein**, Berlin-Spandau, *Glaszusammensetzung* für hitzebeständiges Glas, bes. für Alkalidampf-Entladungslampen, bestehend aus 69,5 (‰) SiO<sub>2</sub>, 2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1 K<sub>2</sub>O, 16,5 Na<sub>2</sub>O, 5,5 CaO, 3,5 MgO, 2 BaO als äußere Glashülle u. aus 5 (‰) SiO<sub>2</sub>, 25 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 25 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 36,5 BaO, 6 Na<sub>2</sub>O u. 2,5 K<sub>2</sub>O als innere Glasschicht, die bes. gegen Alkalidampf widerstandsfähig ist. (A. P. 2 240 352 vom 8/2. 1938, ausg. 29/4. 1941. D. Prior. 18/2. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Willem Elenbaas** und **Gottfried Bruno Jonas**, Eindhoven, Holland, *Glaszusammensetzung für Gasentladungslampen*, bestehend aus 78 (‰) SiO<sub>2</sub>, 12 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 10 CaO. Im allg. liegen die Grenzen bei 55—78 (‰) SiO<sub>2</sub>, 12—23 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 10—30 CaO. (A. P. 2 240 327 vom 28/7. 1936, ausg. 29/4. 1941. D. Prior. 6/8. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Buntpapierfabrik A.-G.** (Erfinder: **Wolfgang von Strobel**), Aschaffenburg, *Herstellung eingebrannter Grundierungen und Grundiermassen* für die Dekoration von Glas u. dgl., dad. gek., daß die für die Grundierung üblichen Versätze nach dem Anrühren mit Legg. harzartiger, organ. Koll., vorzugsweise Celluloselegg., auf für Abziehbilder gebräuchliche Sonderpapiere mittels Gießmaschinen aufgegossen werden. Zur Herst. von Grundierpapier wird das für die Dekorierung verwendete Bild auf die Grundierungsmasse durch Bedrucken oder Bemalen des Grundierungsauftrages aufgebracht u. mit diesem für das gemeinsame Aufbringen vereinigt. Zum Anrühren der Grundierungsversätze wird Nitroacetylcellulose mit einem Weichmacher, vorzugsweise Trikesylphosphat benutzt. — Zeichnung. (D. R. P. 714 454 Kl. 32b vom 26/2. 1938, ausg. 29/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.**, Essen (Erfinder: **Eberhard Kühn**, Düsseldorf-Heerdt), *Entlüftung keramischer Massen*. Die fertig angemachte M. wird in dünne Streifen zerlegt. Diese Streifen werden ohne Zusammenpressung in einem von einem beweglichen Kolben abgeschlossenen Gefäß entlüftet u. danach durch Bewegung des Kolbens zu einem Ballen zusammengepreßt. (D. R. P. 713 602 Kl. 80a vom 31/3. 1938, ausg. 11/11. 1941.) HOFFMANN.

„**Brohltal**“ **Akt.-Ges. für Stein- und Tonindustrie** (Erfinder: **Hans Pohl**), Burgbrohl, Bez. Koblenz, *Herstellung eines hochfeuerfesten Baustoffes* aus den bei elektrometallurg. Schmelzverf. anfallenden Schlacken, dad. gek., daß kiesel säurearme Ferromanganschlacke zerkleinert, mit einem geringen Anteil eines die Krystallbdg. bei nachfolgendem Brande fördernden Impfstoffes, beispielsweise feinst gemahlener Kieselsäure, sowie einem geeigneten Sintermittel in feinsten Verteilung vermischt, verpreßt u. bei Temp. über S.K. 20 (etwa 1530°) gebrannt wird. (D. R. P. 713 176 Kl. 80b vom 15/6. 1940, ausg. 3/11. 1941.) HOFFMANN.

**E. N. C. I. N. V. Eerste Nederlandsche Cement Industrie**, Maastricht, Niederlande, *Verwertung des Staubes von Zementöfen*. Mindestens ein Teil des aus den Verbrennungsgasen abgeschiedenen Staubes wird in die Brennzonen eines Zementofens eingeführt u. dort klinkerisiert, wobei die in diesem Staub enthaltenen, die gute Qualität des Zementes schädigenden Alkalien infolge der sehr hohen Temp. in der Brennzonen zum größten Teil verflüchtigt u. von den Verbrennungsgasen mitgenommen werden. (Schwz. P. 213 858 vom 14/8. 1939, ausg. 16/6. 1941. D. Prior. 16/8. 1938.) HOFFMANN.

**Soc. an. des Ciments Luxembourgeois**, Luxemburg, *Wasserdichter Zement*. Als wasserdichtmachende Beimengung für Zement wird eine Kalkseife benutzt, die völlig frei von Glycerin ist u. somit keine in W. lösl. Bestandteile enthält. (F. P. 864 760 vom 12/4. 1940, ausg. 5/5. 1941. Lux. Prior. 9/12. 1939.) HOFFMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Daimler** und **Heinz Thron**), Frankfurt a. M., *Verbesserung von Betonsichtflächen*. Die zur Herst. von Betonbauten benutzten Schalungsbretter werden mit in W. gelösten Zinkkomplexsalzen, bes. Zink-Ammoniakkomplexsalzen, behandelt, welche das Abbinden des Betons bis zu einer gewissen Schichttiefe stören, so daß der Beton später durch Abbürsten von der äußersten, das Schalungsgefüge zeigenden Schicht befreit werden kann. (D. R. P. 714 904 Kl. 80 b vom 28/6. 1939, ausg. 9/12. 1941.) HOFFMANN.

**Louis Bonna**, **Frédéric Georges Conod** und **Henry Goudet**, Genf, Schweiz, *Isolierkörper*, bestehend aus poriger Kieselsäure; mindestens eine Fläche des Körpers soll mit einem festen Überzug, beispielsweise mit einer Metallplatte, versehen sein. (Schwz. P. 214 357 vom 10/6. 1939, ausg. 1/7. 1941.) HOFFMANN.

**Robert Delloye**, Frankreich, *Isolierkörper*. Fäden aus Glas oder anderen glasigen Stoffen werden in Stücke von gleicher Länge geschnitten, in einem Gas- oder Fl.-Strom



entwirrt u. in Form einer Matte zum Absetzen gebracht, diese wird dann getrocknet. Bindemittel können angewendet werden. (F. P. 863 785 vom 2/10. 1939, ausg. 9/4. 1941.)

HOFFMANN.

**Ernesto Pellegrini**, Mailand, Italien, *Thermisches, akustisches und elektrisches Isoliermaterial*. Man setzt üblichem Isoliermaterial bei der Herst. 16—20% Reispelzen zu. Als Bindemittel geeignet ist z. B. eine aus Magnesit oder  $MgCl_2$  erhaltene M., der andere Zusätze, wie Mineralmehle, Bitumenemulsionen usw. beigemischt werden können. (It. P. 360 936 vom 18/1. 1938.)

MÖLLERING.

**Stilite Products Ltd.**, England, *Wärmeisoliermasse*. Eine wss. Brei, welcher beispielsweise 66 (Teile) Mineralwolle, 10 Stärke oder ein ähnliches Schutzkoll. u. 8  $CaCl_2$  enthält, wird mit 16 Alkalisilicat in Form einer wss. Lsg. vermischt, so daß sich auf den Fasern ein in W. unlösl. Nd. aus Ca-Silicat bildet, der die einzelnen Fasern miteinander verbindet. Nach dem Verformen wird die M. getrocknet. (F. P. 863 740 vom 8/3. 1940, ausg. 8/4. 1941.)

HOFFMANN.

**Emulsions Process Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Paul G. Peik**, Detroit, Mich., V. St. A., *Schalldämpfende bituminöse Masse*. Man vermischt eine nicht kolloidale wss. Bitumenemulsion mit einer erheblichen Menge eines pulverförmigen u. einer kleinen Menge eines faserigen Füllstoffs. Z. B. stellt man aus einer Bitumenlsg. in Bzl. oder dgl. u. aus W. ohne Zusatz eines Emulgators nach dem Verf. des A. P. 2059535 (C. 1937. I. 4051) oder 2059536 (C. 1937. I. 3256) eine 50%ig. Emulsion her u. vermischt 38 (Teile) davon mit 58 Sand u. 4 Asbest. Die M. wird auf Blech aufgespritzt u. das Ganze erhitzt. (A. P. 2 239 688 vom 7/6. 1938, ausg. 29/4. 1941.)

SARRE.

Zement-Kalender. Herausgeber: Fachgruppe Zement-Industrie. Jg. 31. 1942. 1.—75. Tsd. Berlin: Zementverl. (480 S.) kl. 8°. RM. 2.—

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**Ian M. Robertson**, *Die chemische Seite der Grünlandverbesserung*. Aus den Bodenunterss. ergibt sich, daß durch die Bewirtschaftung als Grünland dem Boden viel Phosphorsäure u. Kalk entzogen werden. Die Böden werden sauer, u. lösl. Eisen u. Aluminium treten auf, die die Phosphorsäure festlegen. Der erste Schritt zur Verbesserung ist daher Zufuhr von Kalk u. Phosphorsäure. (Scott. J. Agric. 23. 46—50. Juli 1940. The Edinburgh and East of Scotland College of Agriculture.) JACOB.

**G. A. Cowie**, *Soll Stickstoff zu im Herbst gesättem Weizen im Herbst oder im Frühjahr gegeben werden?* In 155 Verss. ergab sich, daß die Frühjahrsanwendung von Stickstoff der Anwendung im Herbst weit überlegen war. Die Wrkg. von Stickstoff auf den Korn-ertrag tritt stärker hervor, wenn er Ende April oder Anfang Mai angewandt wird. Die Frühjahrsanwendung von Stickstoff hat sich auch als wirksames Mittel gegen Drahtwurm erwiesen. (J. Ministry Agric. 47. 107—09. Sept. 1940. Harpenden, Rothamsted Exp. Station.) JACOB.

**G. W. Robinson**, *Kalk für das Land*. Der Kalkbedarf aller Böden sollte festgestellt u. eine Kalkung überall dort eingeführt werden, wo die Böden nicht von Natur aus kalkreich sind. Die Kalkgaben sollten so hoch sein, daß sie auf etwa 8—10 Jahre vorhalten. (J. Ministry Agric. 47. 99—102. Sept. 1940. Bangor, Univ., Coll. of North Wales.) JACOB.

**W. G. Ogg** und **A. B. Stewart**, *Kalkung und Düngung*. Die schott. Böden haben großen Bedarf an Kalk u. Phosphorsäure. Der Kalk kann an jeder Stelle der Fruchtfolge gegeben werden, mit Ausnahme vor Kartoffeln. Zur Ergänzung des Stalldüngers sollte Handelsdünger angewandt werden, u. zwar sind Stickstoffdünger während der Vegetationsperiode zu geben, andere Dünger können zu jeder Zeit gegeben werden, bes. wenn Schwierigkeiten der Einlagerung bestehen. Die Notwendigkeit der Bodenunterss. wird betont. (Scott. J. Agric. 23. 145—56. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Res.) JACOB.

**Rolando Cultrera** und **Lorenzo Maccini**, *Über die Verwendung von Schwefel in der Landwirtschaft*. IV. *Einwirkung des Schwefels auf die chemischen Eigenschaften des Bodens*. (III. vgl. C. 1940. II. 3537.) Vff. führen den Nachw., daß durch eine Schwefel-düngung aus dem Bodenkaptal  $K_2O$  u.  $P_2O_5$  mobilisiert werden, vor allem auf Tonböden. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Ann. Chim. applicata 31. 202—07. Mai 1941. Messina.) GRIMME.

**W. Schropp**, *Über die Wirkung des Bors auf subtropische und tropische Kulturpflanzen*. (Fortsetzung zu C. 1942. I. 1297.) Die Bedeutung des Bors für Baumwolle, Tabak, Kaffee u. Nymphaeen wird untersucht. (Tropenpflanzer 44. 393—419. 1941. München, Techn. Hochschule, Agrikulturchem. Inst. Weihenstephan.) JACOB.



**C. Krügel, C. Dreyspring und R. Lotthammer**, *Beitrag zum Borproblem*. Vff. untersuchten Proben von Meeresschlick u. Anlandeböden auf ihren B-Geh., nachdem durch Erfahrungen festgestellt war, daß auf Rübenfeldern, die Schlickzufuhr erhalten hatten, die Herz- u. Trockenfäule der Rüben nicht auftrat. 1. Mengen über 70  $\gamma$  B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wurden nach Umsetzen in Borsäuremethylester, Auffangen in 3 cem n. NaOH, Eindampfen, Neutralisieren u. Überführen in „Mannitborsäure“ durch Titration mit 0,01-n. NaOH (Mikrobürette mit 0,01-cem-Einteilung!) u. *Naphtholphthalein* als Indicator ermittelt. — 2. Mengen unter 70  $\gamma$  B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> lassen sich colorimetr. mit *Chinalizarin* nach Dest. des Methylesters in nur 0,5 cem n. NaOH u. Eindampfen gegen Standardproben mit bekanntem B-Geh. bestimmen. Einzelheiten der Arbeitsvorschriften im Original. — Es zeigte sich, daß der Geh. an wasserlös. B/kg lufttrockenem Boden mit 14—15 mg gegenüber den sonst in Böden gefundenen Gehh. auffallend hoch ist (Tabellen), womit eine Erklärung für die günstige Wrkg. der Böden auf Rübenfeldern gefunden ist. (Z. analyt. Chem. 123. 15—22. 1941. Hamburg, Landwirtschaft. Vers.-Station.)

ECKSTEIN.

**P. A. Rowaan und Wa. M. Sessler**, *Rotenonbestimmung von Derriswurzeln*. Zu 35 g (40 g, wenn auch der Extraktgeh. zu bestimmen ist) des Pulvers fügt man im 500 cem-Erlenmeyerkolben 350 (400) cem Chlf., läßt über Nacht stehen u. filtriert schnell. 250 cem Filtrat (= 25 g) werden soweit möglich abdest. u. dann im weithalsigen 100 cem-Kolben auf dem W.-Bad verdampft. Zur Entfernung der letzten Spuren Chlf. wird nach Zufügung von 10 cem CCl<sub>4</sub> unter dauerndem Schütteln u. Durchleiten von CO<sub>2</sub> auf freier Flamme auf ein kleines Vol. eingedampft. Dieser Zusatz von 10 cem CCl<sub>4</sub> u. das Eindampfen werden noch 2-mal wiederholt. Das Extrakt wird nun in 25 cem bei 0° mit Rotenon versetztem (3 g/l) CCl<sub>4</sub> einige Min. am Rückfluß gekocht. Nach Abkühlen in kaltem W. kryst. Rotenon als C<sub>23</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>·CCl<sub>4</sub> (mit 72<sup>o</sup>/<sub>10</sub> Rotenon), nötigenfalls nach Impfung mit einigen Kryställchen der Verb. aus. Die Doppelbest. wird in gleicher Weise aber unter Lsg. von 2 g Rotenon in 25 cem CCl<sub>4</sub> ausgeführt. Zur Vervollständigung der Krystallisation bringt man den Kolben über Nacht in einen Eisschrank bei einigen Graden unter 0. Die Ausscheidung wird durch Absaugen in einem Jenaer Filtertiegel 1 G 3 gesammelt, mit 10—15 cem mit Rotenon gesätt. CCl<sub>4</sub> von 0° in Anteilen von je 3—5 cem ausgewaschen u. im Trockenschrank bei 40° bis zur Gewichtskonstanz (etwa 1 Stde.) getrocknet. Durch Malnehmung des Gewichtes der Verb. (bei Zusatz von 2 g Rotenon unter Abzug von 2,78 g) mit 2,88 findet man den Geh. an Rotenon (rohes Rotenon). Beträgt der Unterschied der Doppelbestimmungen weniger als 0,5<sup>o</sup>/<sub>10</sub>, so wird das Mittel beider angegeben, im anderen Falle die Best. mit 2 g Rotenonzusatz als richtig angesehen. — Zur Best. des Reinrotenons wird der Tiegel an der Unterseite mit Kork verschlossen. Nachdem dann der Tiegelinhalt mit Spatel gut losgemacht u. feingedrückt ist, bringt man soviel mit Rotenon gesätt. 95<sup>o</sup>/<sub>10</sub>ig. A. in den Tiegel, als dem fünffachen Gewicht der Rotenontetraverb. entspricht; dabei spült man gleichzeitig den Spatel mit dem A. ab. Man läßt den Tiegel, auch von oben mit Kork verschlossen, mindestens 4 Stdn. lang ruhig stehen. Dann wird der A. durch Absaugen entfernt. Das durch die Behandlung mit A. von CCl<sub>4</sub> u. verschied. Verunreinigungen befreite Rotenon wird mit 5—10 cem mit Rotenon gesätt. 95<sup>o</sup>/<sub>10</sub>ig. A. ausgewaschen u. im Trockenschrank bei 102—105° bis zur Gewichtskonstanz (etwa 1 Stde.) getrocknet. Das Gewicht mal 4 liefert den Geh. an sogenannten reinem Rotenon. (Chem. Weekbl. 38. 744—45. 27/12. 1941. Amsterdam, Koloniaal Instituut.)

GROSZFELD.

**Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges. Chemische Fabriken**, Berlin (Erfinder: Kurt C. Scheel, Coswig, Anh.), *Herstellung von Dicalciumphosphatdüngemitteln* durch Erhitzen von CaH<sub>4</sub>(PO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> enthaltenden Gemischen, bes. Aufschlußprodd. von Rohphosphaten mit HNO<sub>3</sub>, auf höhere Temp., dad. gek., daß das Erhitzen der Gemische unter vermindertem Druck u. bei Temp. von etwa 70—100° in dünner Schicht auf Walzentrocknern oder ähnlichen App. erfolgt. Unter sehr rascher Verdampfung des W. u. der HNO<sub>3</sub> u. Verhinderung von Zers.-Rkk. u. von Rückbildg. unlösl. Phosphate erhält man gut streufähige u. lagerbeständige Düngemittel. (D. R. P. 715 032 Kl. 16 vom 4/6. 1939, ausg. 12/12. 1941.) KARST.

**Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: Kurt C. Scheel, Coswig, Anh.) *Herstellung eines Düngemittels* durch Aufschluß von Rohphosphat mit HNO<sub>3</sub> u. Überführung der Aufschlußmasse in eine streufähige Form durch Zusatz von neutralisierend u. wasserbindend wirkenden Mitteln, dad. gek., daß ein Teil der Aufschlußmasse unter Abspaltung von HNO<sub>3</sub> u. Bldg. von CaHPO<sub>4</sub> getrocknet u. sodann mit dem Rest der nicht getrockneten Aufschlußmasse vermischt wird. Beim Vermischen kann gleichzeitig eine Granulierung der M. vorgenommen



werden. Man erhält lagerbeständige Düngemittel, in denen der Geh. an freier HNO<sub>3</sub> weitgehend beseitigt ist. (D. R. P. 715 423 Kl. 16 vom 3/6. 1939, ausg. 23/12. 1941.)

**Southern Phosphate Corp.**, übert. von: **Johnson Hagood**, Bartow, Fla., V. St. A., *Superphosphatmischdünger*. Ein Glühphosphat wird mit einem Ammonsalz, wie (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, innig vermischt u. das Gemisch sofort mit einer Superphosphatschicht bedeckt. Durch das freiwerdende NH<sub>3</sub> wird das Superphosphat ammonisiert. Nach mehrstd. Stehenlassen wird die M. im Mischer gründlich durchgemischt u. dann abgepackt. (A. P. 2 198 592 vom 7/8. 1936, ausg. 30/4. 1940.) KARST.

**Schering Akt.-Ges.**, Berlin, *Gebrauchsfertige Beizmittelpackung* mit abgemessenen Mengen des Mittels für das Kurznaßbeizverf., dad. gek., daß das Verpackungsmaterial aus solchen Stoffen besteht, die sich in W. schnell auflösen bzw. zerfallen, wie Gelatine in Form von Kapseln oder Beuteln. Zu Tabletten gepreßte Beizmittel werden mit einem Überzug aus diesen Stoffen versehen. Die Kapseln, Beutel u. dgl. können auch aus Celluloseäthern hergestellt werden. Die Packungen zeichnen sich durch gute Handlichkeit für den Verbraucher aus, der mit den giftigen Beizmitteln nicht in Berührung kommt. Das lästige Stauben der Mittel beim Abwiegen u. Einschütten in das Lösungsm. wird vermieden. (D. R. P. 714 841 Kl. 451 vom 6/5. 1936, ausg. 8/12. 1941.) KARST.

\* **Howard K. St. John**, Oklahoma City, Okla., V. St. A., *Behandlung von Pflanzenwurzeln*. Wurzeln u. Stolone von Pflanzen, bes. von afrikan. Bermuda-Gras (Cynodon transvaalis), werden sauber gewaschen, in kurze Stückchen von etwa 2—3 cm Länge geschnitten, etwa 15 Min. in eine wss. Lsg. von Vitamin B<sub>1</sub> (1:1000000) getaucht, nach Entfernung aus dieser Lsg. noch feucht mit Torfmull vermischt, die erhaltenen Massen mit der Vitamin B<sub>1</sub>-Lsg. besprengt, bis sie völlig damit gesätt. sind u. dann nach dem Abtropfen der Lsg. in feuchtigkeitsbeständige Jutesäcke oder dgl. verpackt. Die lagerbeständigen u. verschiffbaren Massen werden vor dem Auspflanzen in größere oder kleinere Teilmengen zerteilt. (A. P. 2 235 950 vom 6/2. 1940, ausg. 25/3. 1941.)

KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**M. M. Rimskaja** und **A. L. Ssagradjan**, *Physikalische Chemie des Flotationsprozesses in seiner technischen Anwendung*. XXII. Mitt. *Prüfung der Reduktionsmittelmethode für die Verbesserung der Flotierbarkeit der Nowo-Lewinsk-Erze*. (XXI. vgl. C. 1941. II. 1195.) Es werden Einzelheiten über Flotationsvers. im Kleinen u. Großen (in einer ununterbrochen arbeitenden Fabriksanlage) mit sulfid. Cu-Erzen von Nowo-Lewinsk gegeben u. festgestellt, daß der Zusatz von Red.-Mitteln eine Steigerung der Erzflotierbarkeit ergibt. Bei feiner Erzzerkleinerung u. 1000—2000 g/t Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> wurde gegenüber der hydrosulfitfreien Flotation bei gleichen Konzentrateigg. der Cu-Entzug von 88,5 auf 92,1% erhöht u. der Cu-Geh. der Rückstände von 0,29 auf 0,2% verringert. Bei Grobzerkleinerung bedingt die Flotation in Kalklsg. im allg. eine Verschlechterung der Konzentrateigg., jedoch wird diese durch Hydrosulfitzusatz verbessert. Die Wrkg. des letzteren verringert sich, wenn es nach dem Xanthat eingeführt wird; es hat sich als zweckmäßig erwiesen, es in trockener Form (unter Nachspülung mit etwas W.) einzuführen, wodurch seine Zers. verhindert wird. Vers. der Nd.-Aktivierung durch Cu<sub>2</sub>(CNS)<sub>2</sub>, das bei quantitativer Fällung von CuSO<sub>4</sub> mit KCNS bei Ggw. von Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> gewonnen wird, ergab bei einem CuSO<sub>4</sub>-Aufwand von 670 g/t u. Flotation in Kalklsg. eine Steigerung des Cu-Entzugs von 90,4 auf 91,3%. Durch Erhöhung der CuSO<sub>4</sub>-Menge wurde eine beträchtliche Gütesteigerung des Cu-Konzentrats erzielt. (Цверные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 10/11. 41—52. Okt./Nov. 1940. Krassnoursk, Cu-Schmelzerei, Zentrallabor. u. Koll.-Elektrochem. Inst.)

POHL.

**S. M. Butschelnikow**, *Der Einfluß der Erzverarmung auf die Flotation*. Es werden Einzelheiten über die in russ. Verhältnissen beim Erzabbau bzw. -förderung eintretenden Erzverarmung bzw. -verluste gegeben, von denen 1. unmittelbaren Einfl. auf den Wirksamkeitsbeiwert der Flotationsaufbereitung besitzt. Letzter ist z. B. beim Cu-Erz von Nowo-Lewinsk sehr gering (75—76%), ließ sich aber durch Verringerung der Erzverarmung wesentlich erhöhen, wobei der Cu-Entzug von 84,7 auf 89,58% zu u. der Cu-Geh. im Rückstand bzw. der unaufgelöste Erzanteil von 0,34 bzw. 13,03 auf 0,29 bzw. 10,02% abnahmen. Beste Aufbereitungsergebnisse erzielte man bei (g/t) > 775 Kalk (bezogen auf freies CaO), 60 Xanthat, 50 Kiefernöl, 7,5 „Aeroflot“. Der Cu-Geh. des Konzentrats ist aber gering (~8%), während der Geh. an Pyrit u. sonstigen Begleitmineralien 72,42% beträgt. Die Ausscheidung der letzteren ist daher eine ungenügende u. könnte bei einer weiteren Verringerung der Erzverarmung



durch Herabsetzung der Flotierbarkeit dieser Beimengungen verbessert werden. Zum gleichen Zweck wird eine verstärkte Schaumabschöpfung u. eine wiederholte Reinigung des Konzentrats empfohlen. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 12. 26 bis 30. Dez. 1940. Trust „Uralsmechanobr“.) POHL.

**Ja. A. Rubintschik**, *Flotation bei grober Mahlung*. Durch das 1936 eingeführte Arbeitsschema (Flotation bei Grobzerkleinerung des Guts, Ausscheidung der mit Cu-Kies, Zn-Blende u. sek. Cu-Mineralien vermengten Pyritanteile in das Zwischenprod. u. Nachzerkleinerung der groben Fraktionen) wurde eine 50–60%ig. Leistungssteigerung bei einem  $> 94\%$ ig. Cu-Übergang ins Konzentrat u. geringem Reagensverbrauch (Soda u. Cyan) gewährleistet. Der 1939 eingetretene Leistungsabfall u. die Güteverschlechterung des Endprod. sind vor allem auf die Verwendung einer anderen Klassifizierungsmaschine u. der sich daraus ergebenden Störung der eingestellten Klassifizierung des Zwischenprod. zurückzuführen. Das Kalkverf. ist bei einer Grobzerkleinerung des Flotationsguts unbrauchbar u. gibt überhaupt geringere Ausbeuten (z. B. um 7–8 bzw. 10% weniger Au bzw. Ag), einen um 3–4% wasserreicheren Cu-Kuchen u. voluminöseren, zäheren Schaum als bei der Flotation in Soda-Cyan. Sein Vorteil beruht lediglich nur auf der größeren Arbeitsbeständigkeit. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 10/11. 32–41. Okt./Nov. 1940. Karabasch, Aufbereitungsfabr.) POHL.

**S. I. Polkin und N. I. Oijunina**, *Flotation von oxydierten Mineralien (Skorodit und Wolframit)*. Die Flotationsverss. wurden mit Skorodit des Sapokrowski-Vork. mit 70–80% FeAsO<sub>4</sub> einer künstlichen 15:85-Skorodit-Hämatitmischung, einem Wolframitkonzentrat mit 65,76 (%) WO<sub>3</sub>, 11,42 Fe, 2,68 S, 0,16 Mn u. 5,29 SiO<sub>2</sub>, sowie 1:1- bis 1:6-Mischungen von Skorodit + Wolframit u. SiO<sub>2</sub> durchgeführt. Sie ergaben, daß sich reines Skorodit durch Flotation mit Na-Oleat u. Kiefernöl bei Ggw. von CuSO<sub>4</sub> u. ZnSO<sub>4</sub> unter portionsweisem Zusatz des Oleats u. der Schwermetallsalze gut aufbereiten läßt. Der höchste As-Entzug betrug 80,63%, der As-Geh. des Konzentrats war aber fast derselbe wie im Ausgangsstoff. Beim Arbeiten mit Naphthensäure u. Schwermetallsalzen betrug er 11,5%, der As-Entzug jedoch nur 56,2%. Die sich für reines Skorodit bestbewährte Arbeitsweise hat bei Skorodit-Hämatitmischungen versagt. Wolframit kann am besten durch Flotation mit Na-Oleat, Oleinsäure u. Kiefernöl aufbereitet werden. Von SiO<sub>2</sub> lassen sich Skorodit bzw. Wolframit durch Flotation bei  $p_H = 6$  mit Na-Oleat, Kiefernöl u. etwas Wasserglas gut trennen; hierbei betrug der As- bzw. WO<sub>3</sub>-Entzug 92,27 bzw. 94,3%, ihr Geh. in den entsprechenden Konzentraten 23,97 bzw. 46,76% u. ihr Geh. in den Rückständen 0,36 bzw. 1,68%. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 12. 36–44. Dez. 1940.) POHL.

**A. E. McRae Smith**, *Schmelz- und Gießprobleme bei der Herstellung von besonders beanspruchten Abgüssen aus Eisen-Legierungen hoher Festigkeit*. Ausgehend von einem Überblick über die bei Erschmelzen von Gußeisen hoher Festigkeit mit 2,6–2,9 (%) C u. 1,2–2,0 Si anzuwendenden techn. Maßnahmen wird über den Einfl. des Zusatzes von Ni bzw. Ni + Mo auf Kornform u. Graphitausldg. sowie über die Verwendung solcher Gußeisensorten, die 2,9–3,2 (%) C, 1,2–2,4 Si, 1,4–1,8 Ni bzw. 1,5–2,5 Ni + 0,4–1,5 Mo enthalten, berichtet. (Foundry Trade J. 64. 191–93. 203–04. 212. 27/3. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Jasper O. Draffin und W. L. Collins**, *Die Festigkeitseigenschaften eines hochwertigen Gußeisens*. Ermittlung der Festigkeitseigg. von Gußeisen mit 3,06 (%) C (hiervon 2,25 Graphit u. 0,81 gebundener C), 1,17 Si, 0,87 Mn, 0,06 P, 0,123 S, 0,11 Cu, 0,08 Cr, 1,2 Ni u. 0,91 Mo, welches im Kupolofen aus Stahlschrott mit Zuschlag der entsprechenden Legierungselemente erschmolzen wurde. Die sorgfältig ermittelten Festigkeitseigenschaften betragen: Zugfestigkeit 33 kg/qmm, Druckfestigkeit 107,2 kg/qmm bei  $l/d = 3$  u. 81,8 kg/qmm bei  $l/d = 6$ , Verdrehungsfestigkeit bei vollen Stäben 40,5 kg/qmm, Verdrehungswechselfestigkeit ohne Querbohrung 11,2 kg/qmm u. mit Querbohrung 10,6 kg/qmm. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 589–603. 1939.) HOCHSTEIN.

**H. A. Schwartz, H. J. Schindler und J. F. Elliott**, *Der Zusammenhang zwischen Temperkohlengröße und Festigkeit bei Temperguß*. Ein weißes ungetempertes Tempergußeisen wurde vier verschied. Wärmebehandlungen unterzogen, wodurch ein ferrit. Grundgefüge erreicht wird, in dem aber die Temperkohleknötchen eine sehr unterschiedliche Größe aufwiesen. Der Einfl. der Größe der Temperkohle auf Zugfestigkeit u. Streckgrenze ist gering, jedoch wird die Ausldg. kleiner Temperkohleknötchen auf Einschnürung u. Dehnung für günstig erachtet. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 583–85. 1939.) HOCHSTEIN.

**H. A. Schwartz, R. C. Kasper und N. E. Mertz**, *Der Widerstand von Temperguß mit hohem Siliciumgehalt gegen Bohren*. Unters. über den Einfl. des C- u. Si-Geh. von



schwarzem Temperguß auf die Bearbeitbarkeit durch Bohren. Aus den Vers.-Ergebnissen wird geschlossen, daß Si u. C auf die für ein Bohrloch bestimmter Tiefe erforderliche Umdrehungszahl des Bohrers den gleichen Einfl. ausüben, wobei Si das Drehmoment im Sinne einer Erniedrigung doppelt so stark beeinflusst als C. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 586—88. 1939.) HOCHSTEIN.

**C. O. Burgess**, *Der Einfluß von Chrom auf die Oxydationsbeständigkeit von Gußeisen*. Elf verschied. Gußeisenproben mit 0—25% Cr, die 360 Stdn. bei 700, 800, 900 u. 1000° erhitzt waren, wurden nach Abkühlung auf ihre vom Cr-Geh. abhängige Oxydationsbeständigkeit hin untersucht. Durch metallograph. Unterss. wurde der Einfl. des Cr-Geh. auf die Vermeidung der Oxydation nachgewiesen. Bei niedriggekohten Gußeisenproben ist der Einfl. des C-Geh. auf die Oxydationsbeständigkeit verhältnismäßig gering. Die Unters. zeigte, daß hochchromhaltige Gußeisenproben mit ca. 3% C u. 2% Si keinen größeren Oxydationsverlust aufwiesen als Cr-Stähle mit niedrigen C- u. Si-Geh., jedoch gleichen Cr-Gehalten. Bei der Best. des Verlaufs des Fortschreitens der Oxydation bei 800 u. 900° wurde gefunden, daß nach einer anfänglichen Oxydationszeit, die zwischen 72—120 Stdn. lag, die Geschwindigkeit der fortschreitenden Oxydation bei Cr-haltigem Gußeisen stark verringert wird. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 604—25. 1939. Niagara Falls, N. Y., Union Carbide and Carbon Res. Laborr.) HOCHST.

**O. E. Harder**, *Der Prüfblock für hitzebeständige Legierungen von dem Untersuchungs-Institut für Gußlegierungen. Seine Geschichte, Auswahl und Verwendung*. Nach Überblick über die Entw.-Geschichte der Prüfung von hitzebeständigen Legierungen an einem genormten Gußblock werden verschied. in ihrer Form (Kielblock, Stern-Gießtrichterblock, U-Stabblock, keilförmiger Block) abgeänderte Prüfblocke zwecks Best. der Warm- u. Dauerstandsfestigkeit hinsichtlich der Leichtigkeit ihrer gießtechn. Herst., ihrer Fehlerfreiheit, mechan. Eig. u. Werkstoffverbrauch untereinander u. mit dem genormten Gußblock verglichen. Für Zugfestigkeitsproben erscheint der keilförmig ausgebildete Block bes. geeignet. Drei hitzebeständige Gußlegierungen mit 35 (%) Ni, 15 Cr bzw. 25 Cr, 12 Ni u. 60 Ni, 12 Cr werden auf ihre Festigkeitseigg. im Gußzustand nach einer Wärmebehandlung bei 870° u. bei ca. 980° untersucht, die in Tabellen angegeben werden. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 626—36. 1939. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) HOCHSTEIN.

**Luigi Bruno**, *Über die makroskopische Erstarrungsstruktur von Stahlingots*. Ausgehend von Verss. über die Wrkg. steigender Zusätze von Fe/Si beim Abgießen von beruhigtem u. nicht beruhigtem Stahl auf den Gasgeh. der Gußbarren, wobei ein Stahl mit im Mittel 0,25 (%) C, 0,35—0,45 Mn, 0,07 P, 0,06 S u. Si-Gehh. von 0—0,20% verwendet wurde, macht Vf. nähere Mitt. über Verss. zur Prüfung der desoxydierenden u. beruhigenden Wrkg. von Fe/Mn, Fe/Si u. Al allein oder zu mehreren u. stellt dabei fest, daß man eine kontinuierliche Reihe von stark schäumenden Stahl über verschied. Zwischenstadien wie z. B. schäumendem Stahl u. halbberuhigtem Stahl bis zu beruhigtem Stahl erhält. Es bestehen hier keine scharfen Grenzen. Dabei läßt sich ein bemerkenswerter Unterschied zwischen dem Einfl. der verschied. Red.-Mittel (Mn, Si u. Al) feststellen. Das Hinzufügen von Mn allein ergibt niemals beruhigten Stahl. Dagegen wirkt sowohl Si als auch Al gleichzeitig desoxydierend u. beruhigend. Zwar ist der chem. Verlauf beim Zusatz von Mn, Si u. Al der gleiche, weil alle Metalle das vorhandene FeO reduzieren. Es wird auch bei der Red. des FeO mit Mn die Bldg. von CO verhindert, aber das Mn hat keinen Einfl. auf die übrigen noch gelösten Gase (N u. H). Dagegen bilden sich bei Zusatz von Al bzw. Si disperse, nichtmetall. Einschlüsse, die verhindern, daß die von den sich bildenden Krystallen sich loslösenden Gase sich zu Blasen vereinigen. (Rev. Métallurg. **36**. 335—54. 7/7. 1939.) MEYER-WILDHAGEN.

**Albert Portevin**, *Beitrag über das in Nickelstählen nach langsamer Abkühlung beobachtete Gefüge*. Entsprechend der langsamen Abkühlung beim Durchlaufen des Ar<sup>2</sup>-Gebietes wurden in Nickelstählen mit 0,1—0,35% C u. 7—12% Ni Gemische von Austenit u. Martensit beobachtet. (Rev. Métallurg. **36**. 316—21. 7/7. 1939.) HOCHST.

**Werner Coupette**, *Der Einfluß der Seigerung auf Verschmiedung und Festigkeitseigenschaften großer Schmiedestücke aus Stahl*. (Stahl u. Eisen **61**. 1013—22. 1036—42. 6/11. 1941. — C. 1941. II. 3237.) HOCHSTEIN.

**H. W. Graham** und **H. K. Work**, *Prüfverfahren zur Bestimmung der Versprödung von Stahl durch Kaltverarbeitung*. Zur Best. der durch Kaltverformung hervorgerufenen Veränderung der Festigkeitseigg., bes. der Zunahme der Versprödung wird ein runder Stahlstab von 0,475 Zoll Durchmesser u. 10 Zoll Länge durch eine Ziehmatrize gezogen, darauf entsprechend dem Kaltverformungsgrad eingekerbt u. abschließend auf Kerbschlagzähigkeit untersucht. Die ermittelten Versprödungskurven, welche die Kerbschlagzähigkeit in Abhängigkeit vom Kaltverformungsgrad zeigen, sind für jede Stahl-



charge kennzeichnend. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 571—82. 1939. Pittsburgh, Pa., Jones & Laughlin Steel Corp.) HOCHSTEIN.

**H. Habart und W. J. Herge**, *Prüfung der Kerbschlagzähigkeit von Proben mit verringerter Dicke bei Temperaturen unter 0°*. Charpy-Kerbschlagzähigkeitsprüfungen wurden an 8 Stählen bei 20° u. Tempp. unter 0° bis —65° ausgeführt. Die n. Charpyprobe sowie Proben mit  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  u.  $\frac{1}{4}$  der n. Probendicke wurden der Prüfung unterzogen. Mit abnehmender Prüftemp. verloren die n. Proben sowie die mit  $\frac{2}{3}$  der Normaldicke von ferrit. Stählen an Kerbschlagzähigkeit. Auch die Proben mit  $\frac{1}{2}$  der Normaldicke besaßen bei niederen Tempp. eine verringerte Kerbschlagzähigkeit, jedoch war die Abnahme der Kerbschlagzähigkeit nicht so stark wie bei den dickeren Proben. Die noch dünneren Proben hatten prakt. bei allen Tempp. eine gleichbleibende Kerbschlagzähigkeit. Ein austenit. Stahl mit 18% Cr u. 2% Ni zeigte mit abnehmender Prüftemp. eine erhöhte Kerbschlagzähigkeit. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 649—58. 1939. Ellwood City, Pa., National Tube Co.) HOCHSTEIN.

**Walter Crafts und John J. Egan**, *Die Kerbschlagzähigkeitsprüfung von Stahl bei niedrigen Temperaturen beeinflussenden Faktoren*. Zwecks Best. der Gründe für die mangelnde Übereinstimmung der Kerbschlagzähigkeitsprüfung nach CHARPY u. IZOD bei niedrigen Tempp. wurden Unterss. angestellt, um einige der Unterschiede, welche die mangelnde Übereinstimmung bedingen können, auszuschalten. So wurden CHARPY-Proben auf einer Schlagmaschine untersucht, auf welcher die Anfangsenergie u. die Schlaggeschwindigkeit unabhängig voneinander variiert werden konnten. Auch wurde der Kerbradius u. die Kerbtiefe hinsichtlich der Empfindlichkeit für genaue Probenabmessungen untersucht. Es wird zwar eine allg., jedoch wenig genaue Wechselbeziehung zwischen den verschied. Prüfmaschinen ermittelt. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 659—72. 1939. Niagara Falls, N. Y., Union Carbide and Carbon Res. Laborr.) HOCHSTEIN.

**Friedrich Erdmann-Jesnitzer und Heinrich Hanemann**, *Die Biegezahl von Blechen und Bändern aus Zink und Zinklegierungen*. Die Best. der Biegezahl im Hin- u. Herbiegevers. leidet bei Zn nicht durch die Verfestigungen an der Biegekannte (wie z. B. bei den kub. Metallen). Es wird eine Probengröße von 60 × 15 mm vorgeschlagen; bei kleinerer Breite als 15 mm kann sich die Biegezahl erheblich erhöhen. Der Einfl. des Biegeradius auf die Biegezahl ist erheblich. Die Prüfungsgeschwindigkeit kann ebenfalls viel ausmachen, es sollte, wie in DIN DVM 1211, mit 1 Biegung/Sek. gearbeitet werden. Die Größe der Biegezahl kann stark von der Temp. abhängen, die Normaltemp. für die Verss. beträgt daher 20°, die Vers.-Temp. kann bis auf  $\pm 5^\circ$  von diesem Normalwert abweichen, sie muß dann aber durch Umrechnung korrigiert werden. An Feinzinkband (99,99%) wird der Einfl. der Korngröße auf die Biegezahl quantitativ untersucht. (Z. Metallkunde **33**. 317—22. Aug./Sept. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Metallkunde.) ADENSTEDT.

**Hermann Kästner und Ernst Fischer**, *Einfluß des Eisengehaltes auf das Formänderungsvermögen einer Zinklegierung*. Über die Größe der in Zn-Cu 1-Legierungen zulässigen Fe-Beimengungen herrschte bis jetzt nicht genügende Klarheit. Vff. prüften daher an einer Reihe von Zn-Cu 1-Legierungen mit 1,1% Cu; 0,3% Mn u. einem Fe-Geh., der sich zwischen 0,01 u. 0,28% änderte, den Einfl. des Fe-Geh. auf die Festigkeit, Härte, Dehnung, Biegezahl, dynam. Tiefung u. auf die prakt. Tiefziehbarkeit. Die Prüfungen wurden an walzarten u. an geglühten Blechen durchgeführt. — Es wurde bei allen Prüfungen festgestellt, daß Fe-Beimengungen eine erhebliche Verschlechterung der Verformbarkeit zur Folge haben; dafür sind — wie an Gefügebildern nachgewiesen wird — harte u. spröde Krystalltrümmer von FeZn, verantwortlich, die sich zum Teil örtlich anreichern. In geglühtem Zustand ist der schädliche Einfl. des Fe geringer als im gewalzten Zustand, außerdem hängen die Prüfergebnisse deutlich von der Lage der Proben zur Walzrichtung ab. Zur Erzielung höchster Dehnwerte muß der Eisengeh. unbedingt unter 0,03% gehalten werden. (Z. Metallkunde **33**. 323—27. Aug./Sept. 1941. Ulm, Wieland-Werke A. G., Prüf- u. Forschungsanst.) ADENSTEDT.

**Erich Schmid**, *Die Feinzinklegierungen Zn-Al 1*. Die Feinzinklegierung mit 0,8% Al; 0,4% Cu (Zn-Al 1) ist als Werkstoff für elektr. Leitungsdrähte vorgeschlagen worden, sie besitzt gute Verarbeitbarkeit, zeigt im gegossenen Walzbarren ein feinkörniges u. gleichmäßiges Gefüge u. hat (vor allem nach geeigneter Glühbehandlung) ein gutes Dauerstandverb., wie aus „Härtekriechverss.“ geschlossen werden kann. Mit den Eigg. der Zn-Leitungsdrähte des Weltkrieges hat diese Legierung nichts mehr gemeinsam. Zn-Al 10 u. Zn-Al 4 scheiden wegen Verformungsschwierigkeiten aus, auch Mg-Zusätze (zur Pb-Kompensation) bewährten sich aus demselben Grunde nicht. — Anschließend wird über die Eignung von Zn-Al<sub>1</sub> für die Herst. von tiefziehfähigen Blechen berichtet. Es werden die günstigsten Walzbedingungen u. die technolog. Eigg.



der Bleche mitgeteilt. — Schließlich wird über die Legierung Zn-Al 1 als Gußwerkstoff berichtet; hierbei wird meistens ein Mg-Geh. von 0,02% in Anwendung gebracht. Als Beispiel wird ein Sandguß-Volldurchlaufventil gebracht. Die Festigkeitswerte von bes. gegossenen Probestäben sind im Vgl. zu GZn-Al 4-Cu 1 u. GZn-Cu 4 mitgeteilt. Der Mg-Geh. verbessert das Kriechverh. der Legierung. Die mit dem niedrigen Al-Geh. zusammenhängende gute Löt- u. Schweißbarkeit wird bes. hervorgehoben. (Z. Metallkunde **33**. 312—16. Aug./Sept. 1941. Frankfurt a. M., Metallgesellschaft A. G., Metall-Labor.) ADENSTEDT.

**Erich Gebhardt**, *Über den  $\beta$ -Zerfall in aluminiumhaltigen Zinklegierungen und den Einfluß kleiner Beimengungen auf die Zerfallsgeschwindigkeit.* Vf. untersuchte in bin. Zn-Al-Legierungen den Verlauf des  $\beta$ -Zerfalls durch Messung der Länge, des elektr. Widerstandes, der Wärmetönung der Härte u. ferner durch röntgenograph. u. mikr. Methoden. Es konnte kein Anhaltspunkt dafür gefunden werden, daß beim  $\beta$ -Zerfall noch Zwischenphasen entstehen, vielmehr scheint eine unmittelbare Aufspaltung in die beiden stabilen Krystallarten  $\eta$  u.  $\beta'$  vorzuliegen. — In tern. Zn-Al-Cu-Legierungen konnte der  $\beta$ -Zerfall überall dort durch Längenänderungen nachgewiesen werden, wo überhaupt die  $\beta$ -Phase vorkam. Schon geringe Cu-Gehh. wirken zerfallshemmend, die Geschwindigkeit des Zerfalls ist außerdem vom Al-Geh. abhängig. — Schließlich wurde der Einfl. kleiner Beimengungen auf den Zerfall der eutektoiden Zn-Al-Legierung mit Hilfe von Widerstandsmessungen untersucht. Es sind insgesamt 33 verschied. Zusätze geprüft worden, die im allg. keinen nennenswerten Einfl. auf die  $\beta$ -Aufspaltung ausüben; lediglich die Elemente Sn, Cu, In, Cd, Li u. Mg vermögen den Zerfall merklich aufzuhalten. Unter ihnen treten Mg u. Li durch bes. starke Wrkg. hervor. (Z. Metallkunde **33**. 328—32. Aug./Sept. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) ADENSTEDT.

**A. v. Zeerleder**, *Die Entwicklung der korrosionsbeständigen Aluminiumlegierungen.* (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. **24**. 271—73. Okt. 1941.) MEYR-WILDFAGEN.

**D. H. Killeffer**, *Magnesium aus dem Meer.* Nach einem Überblick über die Verwendung des Mg in der Technik seit seiner ersten Darst., über die Entw. der Mg-Gewinnung in Amerika seit dem 1. Weltkrieg u. über die Lage u. Eigner, über Rohstoffe u. Arbeitsverf. sowie über die geplante Produktionshöhe der zur Zeit in USA arbeitenden u. geplanten Mg-Hütten gibt Vf. eine mit Bildern u. einem Übersichtsdiagramm über das Gewinnungsverf. versehene ausführliche Beschreibung der nach dem DOW-Verf. arbeitenden Anlage der DOW CHEMICAL CO. in Freeport, Texas. Dort werden in der Min. 320 000 l Meerwasser verarbeitet. Als Kalkrohstoff dienen Austernschalen. (News Edit., Amer. chem. Soc. **19**. 1189—93. 10/11. 1941. New York, N. Y., USA, 60 East 42 nd St.) WINKLER.

**E. Brandenberger**, *Zerstörungsfreie Untersuchung der Feinstruktur der Werkstoffe mittels Röntgeninterferenzen.* Vf. weist auf die Bedeutung der Röntgenrückstrahlauflaufnahme hin, behandelt ausführlich die Meth. u. bespricht einige Beispiele der angewandten Feinstrukturuntersuchung. (Schweiz. Bau-Ztg. **118**. 255—60. 29/11. 1941. Zürich, EMPA, Labor für Feinstrukturunters. Eidgen. Techn. Hochschule, Mineralog. Inst.) EHRLICH.

**Tom A. Triplett und W. Lavern Howland**, *Beziehung zwischen einigen mechanischen Werten von Aluminiumlegierungen und mittels Röntgenstrahlendurchleuchtung erhaltenen Werten.* Zur Feststellung des Unterschieds zwischen mechan. Eigg. u. röntgenograph. Wert werden gewisse durch Röntgenstrahlendurchleuchtung ermittelte Befunde mit auf mechan. Wege erhaltenen Eigg. von geschmiedeten u. gegossenen Al-Legierungen (14 S—T, 24 S—T u. 19 S—T 4) verglichen. Aus Kurven, die auf Grund der Prüfungsergebnisse aufgestellt wurden, läßt sich eine Beziehung zwischen den mittels Röntgenstrahlenmeth. ermittelten u. den auf mechan. Wege bestimmten Wert ableiten. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 749—68. 1939.) MEYER-WILDH.

**Gilbert E. Doan und Milton B. Vordahl**, *Feinfokus-Radiographie mit  $\gamma$ -Strahlen.* (Vgl. C. 1940. I. 1417.) Unters. der Frage, welche schmale Innenrisse in einem Metallgegenstand bei Anwendung bestmöglicher radiograph. Bedingungen durch  $\gamma$ -Strahlen gefunden werden kann. Bei Verwendung einer Röntgenröhre (bulb of radon) mit  $\frac{1}{16}$ " Durchmesser wurden Risse entdeckt, die 0,001" breit in 1" dicken Stahlblöcken u. 0,002, 0,003 u. 0,005" breit in 2, 3 u. 4" dicken Stahlblöcken waren. Jeder Riß lag  $\frac{1}{4}$ " tief. Risse von dieser Feinheit wären bei Unterss. mit Hilfsmitteln von n. Abmessungen nicht ermittelt worden. Noch feinere Risse können ermittelt werden, wenn sie tiefer als  $\frac{1}{4}$ " liegen oder in dünneren Metallquerschnitten liegen. Angaben über die Belichtungszeit in Abhängigkeit von der Metalldicke u. vom Abstand. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 741—47. 1939. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) HOCHSTEIN.



**Henri Jolivet**, *Methoden der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung*. Die Methoden der Magnet-Metallölverf. (Ferrofluxprüfung) werden besprochen u. die Fehleranzeigempfindlichkeit wird diskutiert. Im Anschluß daran gibt Vf. typ. Aufnahmen von Unganzheitsstellen im Stahl, wie Schlackenfäden, Schmiederisse, Flocken, Ermüdungsarisse u. Lunker nach ihrer Kenntlichmachung durch das Magnet-Metallölverf. wieder. Zum Schluß werden einige interessante Beispiele zur Unters. von nichtmagnet. Stählen (18/8-Stählen) gegeben, die auf der Existenz von Gebieten verschied. Permeabilität in solchen Werkstoffen beruhen. (Rev. Métallurg. **38**. 153—63. Juni 1941.) ADEN.

**L. E. Pewsner** und **A. W. Shigadlo**, *In der Industrie anwendbare magnetische Kontrollmethoden*. Überblick über die Verf. der magnet. Defektoskopie, der Best. der Dicke von Überzügen u. der magnet. Analyse. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1254—63. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**D. S. Schraiber**, *Untersuchung von Metallen mittels Ultraschallwellen*. (Vgl. C. 1941. II. 1199.) Vf. erläutert die Vorteile der Ultraschalldefektoskopie u. ihre Anwendung in Sonderfällen (Unters. von Stücken mit flachen oder gekrümmten Oberflächen). Die Anwendung einer veränderlichen Frequenz ist nicht nur bei Stücken von verschied. Dicke zweckmäßig, sondern auch bei parallelfächigen Stücken, z. B. dünnen Blechen, bes. bei grobem Korn. Die „Abtastmethodik“ bedarf noch einer Vereinfachung zur Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit. Es wird ein Schema entwickelt, das an dasjenige der Niederfrequenz-Fernsehtechnik erinnert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 1001—08. 1 Tafel. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**E. Franke**, *Ermittlung von Fehlstellen in Drähten durch zerstörungsfreie Prüfung*. Kurzer Überblick über elektr., magnet. u. therm. Verfahren. (Draht-Welt **34**. 647—49. 6/12. 1941.) HOCHSTEIN.

**T. D. Kubyschkina**, *Magnetische und elektrische Methode zur Kontrolle von Kolbenringen*. Für die Serienkontrolle von Ringen aus einzelnen Güssen, die sich durch verschied. Graphitform unterscheiden, hat sich die elektr. Widerstandsmeth. bewährt, für Ringe aus Ölguß ist sie weniger geeignet. Dagegen kommt die magnet. Meth. für alle Gußarten in Frage; sie gestattet die Unters. von freiem Ferrit, Ferrit-Graphit-Eutektikum (bei genügender Menge) u. Zementit. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1268—73. 1 Tafel. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**A. A. Kisselew**, *Neue magnetische Defektoskope vom Typ MD-3 und MD-4*. Beschreibung eines universellen u. eines spezialisierten Spektroskops, die beide, bes. für die Unters. von Flugzeugmaterialien u. Flugzeugmotoren bestimmt sind, mit Wechselstrom betrieben werden u. auswechselbare Teile aufweisen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1264—68. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Languépin**, *Die elektrische Widerstandsschweißung*. Beschreibung des Prinzips der Punkt- u. Endschweißung sowie der Entw. der techn. Methoden. (Electricité **25**. 37—40. Febr. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**K. K. Chrenow**, *Einige Fragen zur Theorie des Schweißbogens*. Kurze Darlegung der wärmetheoret. Grundsätze der Lichtbogenentladung in bezug auf den stationären Zustand des metall. Schweißbogens. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] **1940**. 618—20. Nov.) HOCHSTEIN.

**I. Gusenko**, *Schweißverfahren im Stalin-Werk von Nowo-Kramatorsk*. Zur Ausführung von Schweißungen an Stahlkonstruktionen, wie z. B. Trommeln, Rahmenteilern von Kranwagen, Kranbrücken, Balanzieren, Gehäusen für Gasgeneratoren werden zwei Auftragswerkstoffe mit zugehörigen Umhüllungen angegeben. Die Elektrodendrahtzus. betrug 0,14 (‰) C, 0,8 Mn, 0,042 S, 0,045 P, 0,48 Cu u. 0,38 Cr bzw. 0,13 C, 0,61 Mn, 0,008 Si, 0,03 S, 0,021 P, 0,55 Cu u. 0,53, während die Zus. der zugehörigen Umhüllungen betrug: 2 (‰) Cu, 0,5 Ferrochrom, 20 Mn-Erz, 35 Ti-Erz, 20 Ferromangan, 9,5 Flußspat, 2,5 calcinierte Soda, 4 Stärke, 2 Dextrin bzw. 66% einer nicht näher gekennzeichneten Legierung mit 3 Bestandteilen, sowie 6 Stärke, 3 Dextrin, 3 CuO, 7 Chromoxyd, 15 Wasserglas. Richtlinien zur Fehlerausbesserung von Stahlguß u. Schmiedestücken mittels elektr. oder autogener Schweißverfahren. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] **1940**. 653—54. Nov.) HOCHST.

**W. A. Lapidus**, *Untersuchung der Aufschweißung von legierten Stählen auf Stahlunterlagen*. Verss. zur Auftragung von Schneldrehstahl mittels der Schweißflamme auf Stahlstäbe zwecks Herst. von Schneidwerkzeugen u. Ausnutzung von Schneldrehstahlabfällen. Die Abfälle besaßen eine Zus. von 0,7—0,8 (‰) C, 17,5—19 W u. 3,5—4,6 Cr. Nach Aufschmelzung, Ausglühen, Hämmern mit nachfolgendem, nochmaligem Ausglühen, Härten, Anlassen u. Bearbeitung hatte die aufgetragene Werkzeugstahlschicht eine ROCKWELL-Härte von 62—66. Der C-Geh. der Auftragung lag bei den Verss. durch Abänderung der Flammenlänge, sowie verschied. Zuss. u. Dicken der bei der Auftragung benutzten Formwände (Graphit, Cu, hitzebeständige Steine)



in den Grenzen von 0,63—2,5%. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 624—25. Nov.) HOCHSTEIN.

G. H. Bjorklund, *Die Bestimmung und die Kontrolle des pH-Wertes*. Erklärung des pH-Begriffes u. Überblick über die Bedeutung des pH-Wertes für galvan. Bäder. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 28. 775—83. Okt. 1941. Montreal, Can., Fisher Scientific Co. Ltd.) MARKHOFF.

A. Pollack, *Hundert Jahre Abscheidung von Legierungen*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der galvan. Verfahren. (Oberflächentechn. 18. 171—72. 1941.) MARKH.

M. Passer und A. Lauenstein, *Zur spektralanalytischen Schichtdickenbestimmung galvanischer Überzüge*. Es ist auf zwei Wegen möglich, mit spektralanalyt. Methoden die Schichtdicke galvan. Metallüberzüge zu bestimmen: 1. durch Intensitätsvgl. bestimmter Linien der unter gleichen Bedingungen aufgenommenen Spektren von Proben u. Standardblechen; 2. durch die Messung der Abfunkzeit bis zum Eintreten einer festgelegten Intensität ausgewählter Linien des Grundmetalles. Bei Cr-Schichten auf Messing ist bei Auflagen bis zu 10  $\mu$  Stärke das Vgl.-Verf. (1) u. bei stärkeren Auflagen das Abfunkverf. (2) anzuwenden. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Cr-Überzügen auf Fe. Bei diesen Verss. wurde mit dem FEUSZNER-Funken FF 4, 1/1 C, 1/1 L gearbeitet. Bei Steigerung der Abfunkzeiten bis zu 30 Min. konnten Cr-Schichten bis 40  $\mu$  gemessen werden. Schwierigkeiten bei der spektralanalyt. Schichtdickenmessung konnten durch Änderung der elektr. Anregungsbedingungen oder durch Anwendung von Vorfunkeln beseitigt werden. Bei verkupferten Messing gelang es, durch Herabsetzung der Selbstinduktion (FF 4, 1/1 C, 1/10 L) Abfunkaufnahmen herzustellen. Unter ähnlichen Bedingungen (verringerte Induktion) konnten dickere Ag-Schichten auf Cu gemessen werden. Auch Cu auf Al wurde bei Stärken über 15  $\mu$  gemessen. Bei niedrigschm. Metallüberzügen (z. B. aus Sn) versagen beide Verfahren. Vgl. gibt eine Arbeitsvorschrift für Schichtdickenbest. von verkupferten Messing. (Korros. u. Metallschutz 17. 380—84. Nov. 1941. Berlin, Siemens & Halske Akt.-Ges.) MARKHOFF.

—, *Härteprüfung galvanischer Niederschläge*. Zusammenfassende Darst. der gebräuchlichen Härteprüfverfahren. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 39. 51—53. 98—105. 1/2. 1941.) MARKHOFF.

A. Glazunov und L. Jenicek, *Elektrolytische Bleiüberzüge, abgeschieden aus einer Lösung komplexer Bleisalze*. Es wurden elektrolyt. Pb-Überzüge untersucht, die auf Fe aus Lsg. abgeschieden wurden, die ein komplexes Pb-Kation enthielt. Diese durch sek. Zers. abgeschiedenen Pb-Schichten sind porenfrei, auch in geringer Schichtdicke. Es wurde festgestellt, daß die Porosität schwacher Pb-Überzüge vorwiegend auf einseitige Orientierung der an den aktiven Zentren der Kathode in Richtung der Stromlinien anwachsenden Krystalle zurückzuführen ist. Zum Nachw. der Poren hat sich die elektrograph. Meth. bewährt. Auf gut gereinigtem Fe haftet die Verbleiung auch ohne Zwischenschicht. Die Art der Vorbehandlung der zu verbleienden Fe-Bleche wirkt sich nicht auf Haftvermögen u. Porosität der Pb-Schicht aus. Nur gebeizte Bleche zeigen nach dem Glühen bei 200° erhöhte Porosität. (Korros. u. Metallschutz 17. 384—87. Nov. 1941. Prag, Fa. Calcium.) MARKHOFF.

H. Fischer und K. Voss, *Über Diffusionsvorgänge an galvanisch verkupferten Zink und Zinklegierungen*. Für die Verss. wurden Bleche aus Fein-Zn (99,99%), aus Legierungen der Gattung Zn-Al 10 (Zamak Eta M) u. ZnLi (Mi 38) sowie ZnCu 4 (ZL 7) verwendet. Nach Vorbehandlung in verd. HCl, Abreiben mit feinem Bimssteinmehl, elektrolyt. Entfetten in Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-Lsg., Tauchen in 5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. wurden die Bleche in einem alkal. Cu-Bad bei 0,5 Amp./qdm u. 30° 60, 36 u. 18 Min. lang verkupfert (Schichtdicke 10, 6 u. 3  $\mu$ ). An den Proben aus Zn oder Zn-Legierungen waren bei einjähriger Lagerung bei Raumtemp. noch kein Anzeichen von Diffusion von Zn in die Cu-Schicht zu bemerken. Eine Dauererhitzung von 100° ruft bei allen Proben deutlich Diffusion hervor. Bei Legierungen der Gattung Zn-Al 10 ist sie geringer als bei den anderen Proben. Nach 6-tägiger Erhitzung bei 200° sind bei allen Proben die Cu-Überzüge prakt. verschwunden. Galvan. aufgetrachte Zwischenschichten aus Pb, Ni oder Fe verhindern die Diffusion. (Korros. u. Metallschutz 17. 377—80. Nov. 1941. Berlin, Siemens & Halske Akt.-Ges.) MARKHOFF.

Krämer, *Verbundwerkstoff „Cupal“*. Eigg., Behandlungsweise u. Anwendungsgebiete von Cupal. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 485—86. 10/12. 1941.) MARKHOFF.

—, *Die Feuerverzinkung*. (Vgl. C. 1940. II. 2213.) Vorbehandlung der Teile vor dem Verzinken: Beizen mit Sparszusätzen. (Galvano [Paris] 1940. Nr. 97. 22—24. Mai.) MARKHOFF.

G. Friedrich, *Die Oberflächenbehandlung der Leichtmetalle auf Aluminiumbasis*. Kurzer Überblick über Polieren, Lackieren, chem. u. elektrolyt. Oxydation von Al-



Legierung. Es wird ferner angegeben, zu welchen Gattungen des Normblattes DIN 1733 die einzelnen handelsüblichen Legierungen mit ihren Phantasienamen gehören. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 477—79. 10/12. 1941.) MARKH.

—, *Sphärometer zum Messen der Dicke von anodischen Filmen*. Beschreibung eines Meßinstrumentes. Die auf die zu messende Oberfläche aufsetzende Mikrometerschraube ist mit einem elektr. Summer verbunden, der die Schraube in Vibration versetzt. Sobald die Schraubenspitze die Oberfläche leicht berührt, ändert sich der Summertone. Das Instrument ermöglicht sehr genaue Messungen. (Light Metals [London] 4. 88. April 1941.) MARKHOFF.

**Johann Philippi**, *Verhalten eloxierter Leichtmetallbleche — insbesondere der Legierung Al-Cu-Mg bei nachfolgender Warmbehandlung in Salzglühbädern*. Je nach Stärke der Eloxalschicht auf Al-Blechen oder Stäben treten bei nachfolgender Warmbehandlung in Salzbadern Längenzunahmen auf, die auch nach dem Erkalten nicht zurückgehen. An einem Blech Fl. W. 3116,5 (400 × 25 × 1) mit einer Eloxalschichtstärke von 14—16  $\mu$  tritt nach einer Glühdauer von 20 Min. bei 500° eine bleibende Längenzunahme von 7,5 mm ein. Die Ursache wird in dem Eindringen des Glühsalzes in die durch die Erhitzung geöffneten Poren der Oxydschicht gesehen, wodurch eine Zusammenziehung der Oxydschicht unmöglich gemacht wird. (Aluminium 23. 595—99. Dez. 1941. Einswarden i. O., Weser, Flugzeugbau G. m. b. H.) MARKHOFF.

**B. Wullhorst und A. v. Polaczek-Wittek**, *Röntgenographische Untersuchung von elektrolytisch in Alkalifluoridlösungen und Natronlauge hergestellten Schichten auf Reinelementen*. (Vgl. C. 1941. II. 530.) Es wurden die bei anod. u. Wechselstrombehandlung in Fluorid- u. in NaOH-Lsgg. entstandenen Schichten auf Mg röntgenograph. untersucht. In Alkalifluoridlsgg. bildet sich in beiden Fällen MgF<sub>2</sub> (Sellait), in welchem offenbar Mg(OH)<sub>2</sub> u. MgO eingebaut sind. In Alkalihydroxydlsgg. entstehen bei anod. Behandlung (4—8 V) Mg(OH)<sub>2</sub>-Schichten (Brucitgitter, das nach 22-std. Erhitzen bei 400° im Vakuum in eine akt. Periklasform übergeht). (Mitt. Forsch.-Inst. Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäbisch Gmünd 6. 22—24. Nov. 1941.) MARKHOFF.

**H. v. Rosenberg**, *Neuzeitliche Verfahren zur Phosphatierung*. Es wird auf die günstige Wrkg. von heißen, chromathaltigen Spülbädern nach der Phosphatierung in den handelsüblichen Bädern hingewiesen. Mit den verschied. Phosphatierbädern nach dem BONDER- u. nach dem PARKER-Verf. werden Schichtdicken von 0,003—0,015 mm erzeugt. Al-haltige Zn-Legierungen werden vor dem Phosphatieren mit NaOH gebeizt, um das Al aus der Oberfläche zu entfernen. Anwendungsmöglichkeiten der Phosphatierung. (Oberflächentechn. 18. 169—70. 1941.) MARKHOFF.

**A. Lambiotte und J. Bompard**, *Die Anwendung von bei der Holzverkohlung entstehenden Stoffen zum Schutz von Eisenmetallen*. Das rohe Methylöl findet als Sparbeizzusatz für Beizlsgg. u. Beizpasten Anwendung. Holzteeröle werden als Schutzüberzug verwendet u. auch als Zusatz für Anstrichmittel. (Métaux et Corros. 16. 97—102. Nov. 1941.) MARKHOFF.

**Carl W. Borgmann**, *Atmosphärische Korrosion von Nichteisenmetallen und -legierungen*. Es wird über Verss. des Unterausschusses VI der AMERICAN SOC. FOR TESTING MATERIALS berichtet, die über die atmosphär. Korrosion von Nichteisenmetallen während eines Zeitraumes von 6 Jahren an verschied. Orten der USA angestellt wurden. 24 verschied. Metalle u. Metallegierungen wurden Verss. unterworfen: Cu u. Cu-Legierungen, Al u. Al-Legierungen, Ni u. Ni-Legierungen, Pb, Sn u. Zn. In mehreren Tabellen wird der beobachtete Gewichtsverlust, die Änderung der Zerreiβfestigkeit u. der Bruchdehnung angegeben. Gewichtszunahme zeigen Al u. seine Legierungen sowie der Seeluft ausgesetztes Cu u. seine Legierungen. Alle anderen Proben zeigen Gewichtsabnahme. Cu u. seine Legierungen zeigen hohen Korrosionswiderstand u. geringe Abnahme der Zerreiβfestigkeit. Nur eine Mn-Bronze zeigte stärkeren Rückgang. Al mit 1% Mn u. handelsübliches Al (99%) zeigen geringen Rückgang der Zerreiβfestigkeit. Duralumin war weniger widerstandsfähig gegen Korrosion. Ni u. Ni-Cu-Legierungen zeigten in allen Atmosphären guten Korrosionswiderstand, Zn hingegen wurde stark angegriffen; Pb gewann an Festigkeit. Die Ergebnisse bei der Feststellung der Bruchdehnung waren ähnlich denen bei der Zerreiβfestigkeit. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 674—90. 1939. Boulder, Col., V. St. A. Univ.) MARKHOFF.

**Lisel Koch**, *Vergleichende Untersuchung des Korrosionsverhaltens der Zinknietlegierungen*. Vier Vertreter der Zn-Knetlegierungen, u. zwar Zn-Al 1, Zn-Al 4-Cu 1, Zn-Al 10 u. Zn-Cu 4 wurden zusammen mit Handelszink u. Feinzink einer vergleichenden Prüfung auf ihr Korrosionsverh. unterworfen. Als Korrosionsarten wurden angewendet: Dampf bei 15°, fließendes W. bei 45—50°, fließendes W. bei 12°, Wechseltauchgerät mit 3%ig. NaCl-Lsg., DVL-Rührgerät mit 3%ig. NaCl-Lsg. + 0,1% H<sub>2</sub>O,



Sprühgerät mit 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. NaCl-Lsg., SO<sub>2</sub>-haltige Atmosphäre u. Außenatmosphäre. Die Ergebnisse werden an Hand von Abb. u. Zahlentafeln beschrieben u. die Arten der Korrosionsangriffe werden durch Schliffaufnahmen erläutert. In einer zusammenfassenden Darst. wird ein Überblick über die relative Beständigkeit der Legierungen bei den verschied. Korrosionsbeanspruchungen gegeben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 841—51. 22/8. 1941. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske A.-G., Wernerwerk-Elektrochemie.) ADENSTEDT.

**E. A. Anderson** und **C. E. Reinhard**, *Chemische Entfernung der Korrosionsprodukte bei der Bestimmung des Korrosionsgrades von Zink*. Durch Langzeitverss. (6 Jahre) wurde festgestellt, daß das übliche Verf., die Korrosionsprodd. durch leichtes Abbürsten zu entfernen, nicht ein richtiges Bild von der fortschreitenden Korrosion ergibt. Nur durch chem. Ablösung der Korrosionsprodd. wurden exakte Ergebnisse erzielt. Die Ablösung erfolgte in einer Lsg. von 200 g CrO<sub>3</sub> in 1 l W. von 80° während 1 Minute. Die CrO<sub>3</sub> muß frei von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sein. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 691—97. 1939. Palmerton, Pa., V. St. A., New Jersey Zinc Co.) MARKHOFF.

**G. Schikorr** und **I. E. Schaller**, *Das Verhalten von Blei in heißer Schwefelsäure mittlerer Konzentration*. Bei 3 verschied. Pb-Proben, die nur geringe Verunreinigungen an Bi bzw. Bi, Sn, Sb u. Cu enthielten, wurde der Angriff in heißer 30—80<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untersucht. Dabei ergab sich, daß der Angriff sd. Säure mit steigender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. stark zunimmt. Bei 50 bzw. 57<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Säure (Kp. 124 bzw. 135°) erfolgt das Auflösen unter erheblicher H<sub>2</sub>-Entw. (Korrosionsart B nach HECKLER u. HANEMANN). In 60 u. 65<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstand bei einigen Proben diese Korrosionsart B, dagegen wurden andere Proben in diesen Säuren nur wenig angegriffen, während sich dabei auf ihnen eine dunkle Schicht bildete (Korrosionsart A nach HECKLER u. HANEMANN). Dies abweichende Verh. der Proben beruht offenbar auf Verschiedenheiten der Oberflächen. Proben, die in 70<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Säure (Kp. 170°) behandelt wurden, zeigten zum Teil die geringe Korrosion nach A, andere wurden unter starker SO<sub>2</sub>-Entw. in wenigen Min. vollkommen zerstört (Korrosionsart C). Dieser völlige Zerfall trat in 80<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Säure (Kp. 207°) bei allen Proben auf. Die Korrosion nach B verläuft linear zur Zeit. Für den Angriff in sd. 55<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ergibt sich aus 10-std. Verss. eine Abnahme von 2000 g/qm je Tag. In 55 bzw. 65<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Säure wird unterhalb des Kp. das Pb nur wenig angegriffen. Pb einer Reinheit von 99,99 korrodiert sehr viel weniger als solches von 99,9<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. Sehr geringe Cu-Mengen (0,06 g Cu je qm Pb-Oberfläche) drängen den Angriff sd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mittlerer Konz. sehr stark zurück u. führen die Korrosionsart B in die Korrosionsart A über. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1135—38. 21/11. 1941. Berlin-Dahlem, Staatliches Materialprüfungsamt.) MEYER-WILDHAGEN.

**Ruhrstahl Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Stock**), Witten, *Auskleidung von Schleudergußkokillen*, die aus einem in sich zusammenhängenden Gebilde besteht, bes. zum Vergießen von Stahl, bestehend aus fertigen Zementrohren. — Um das Zementrohr in der Kokille festzulegen, stampft man den Zwischenraum zwischen beiden zweckmäßig mit einer Stampfmasse aus. Die Zementrohre haben den Vorteil, daß sich bei Beschädigungen das Futter leicht ersetzen läßt. Außerdem kommen die bisher nötigen Einrichtungen zum Aufbringen der feuerfesten M. in Fortfall. (D. R. P. 714 277 Kl. 31c vom 21/10. 1939, ausg. 25/11. 1941.) GEISSLER.

**Antonio Scortecchi**, Genua, und **Carlo Viola**, Mailand, *Gleichzeitige Gewinnung von Gußeisen und Schwefelkohlenstoff aus Pyrit*. Mischungen aus Pyrit u. Holzkohle, Koks, Anthrazit oder dgl. werden in einem elektr. Ofen bei Drucken zwischen 3 mm Hg-Säule u. n. Atmosphärendruck, bzw. n. Atmosphärendruck u. bis 6 atü erhitzt. (It. P. 368 929 vom 20/12. 1938.) GEISSLER.

**Hoesch Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hubert Hoff**, Dortmund, **Anton Wimmer**, Hohenlimburg, und **Johann Kuschmann**), Dortmund, *Verbesserung der Tiefziehfähigkeit von nicht lufthärtenden rostfreien Chromstählen* mit bis 0,08 (°/o) C, 16—22 Cr, 0,1—2,5 Mo, Rest Fe mit den üblichen Gehh. an Mn, Si u. Verunreinigungen, dad. gek., daß die bis auf eine Stärke von etwa 10—35 mm warm gewalzten Stäbe bei einer Temp. von 800—900° in eine Kühlgrube eingesetzt u. mit Koksasche oder dgl. bedeckt u. innerhalb eines Zeitraumes von mehreren Tagen auf etwa 300° abgekühlt werden, worauf das Fertigwalzen bis auf etwa 1,5 mm Stärke in dem Temp.-Gebiet zwischen etwa 750 u. 500° erfolgt. Die Stähle können auch noch bis 2,5 Si, bis 0,2 Ti, bis 2,5 Al, bis 0,5 Nb u. /oder Ta einzeln oder zu mehreren enthalten. — Keine Zwischenglühungen bei der Kaltverarbeitung. (D. R. P. 715 141 Kl. 18c vom 13/8. 1937, ausg. 16/12. 1941.) HABEL.

**Unterharzer Berg- und Hüttenwerke G. m. b. H.**, Goslar (Erfinder: **Kurt Hoffmann**, Oker), *Zinkgewinnungsverfahren* aus ZnO oder ZnO enthaltenden Stoffen



mittels Schmelzelektrolyse, dad. gek., daß der Elektrolyt aus einem Gemisch von  $ZnF_2$  u. Alkali- u./oder Erdalkalifluoriden besteht. — Geeignete Elektrolyte bestehen z. B. aus etwa 40% NaF, Rest  $ZnF_2$ , bzw. 70 KF, Rest  $ZnF_2$ . Man arbeitet zweckmäßig mit einem Überschuß an ZnO in der Schmelze. (D. R. P. 714 711 Kl. 40c vom 6/11. 1937, ausg. 5/12. 1941.)

GEISSLER.

**Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp Akt.-Ges.** (Erfinder: **Rudolf Krulla**), Berndorf, *Verwendung einer Zinklegierung für spanabhebende Verformung*. Die Legierung besteht aus etwa 7(%) Al, 4 Cu, Rest Zn. Sie besitzt gute Gießbarkeit u. plast. Verformbarkeit. (D. R. P. 714 554 Kl. 40b vom 22/8. 1940, ausg. 2/12. 1941.)

GEISSLER.

**Ineo de Vecchis**, Paris, *Gewinnung von Kupfer u. anderen Metallen aus komplexen Erzen*. Die auf geeignete Korngröße zerkleinerten Erze werden zunächst mit verd. HCl in einer dem Metallgeh. der Erze entsprechenden Menge behandelt, worauf man ein Alkali- oder Erdalkalimetallhypochlorit in einer Menge zugibt, die sich nach der Menge der noch vorhandenen freien Säure richtet. Das gebildete Cl soll in statu nascendi noch nicht umgesetzte Metallverb. angreifen. Das Cu aus der erhaltenen, vom unlösl. Rückstand durch Filtration getrennten Chloridlg. wird als Zementkupfer abgeschieden. Die anderen Metalle werden in üblicher Weise entfernt (vgl. F. P. 820247; C. 1938. I. 3829). (It. P. 359 884 vom 14/2. 1938.)

GEISSLER.

**Aluminium Co. of America**, Pittsburgh, übert. von: **Joseph A. Nock jr.** Tarentum, Pa., V. St. A., *Wärmebehandlung von Aluminiumlegierungen* mit 3—10(%) Zn, 0,75—4 Mg, 0,5—3 Cu u. 0,1—1,5 Mn. Nach einem Glühen (5 Min. bis 10 Stdn.), bei 450—540° werden die Legierungen vorsichtig, z. B. durch Anblasen mit einem Luftstrahl, abgeschreckt, dann bei 105—175° 2—30 Stdn. angelassen u. schließlich nochmals 15 Min. bis 2 Stdn. bei 175—225° erhitzt. Durch die Behandlung soll der Widerstand der Legierungen gegen korrodierende Angriffe, bes. interkristalline Korrosion, erhöht werden. (A. P. 2 248 185 vom 12/7. 1939, ausg. 8/7. 1941.)

GEISSLER.

**Luigi Amati**, Padua, *Magnesium* durch therm. Red. von Mg enthaltenden Rohstoffen mit einer Fe-Si-Al-Legierung, von der in der Hauptsache nur das Al zur Red. benutzt wird. Die Erhitzung des Rk.-Gemisches geschieht durch eine geschmolzene, im Rk.-Raum befindliche Fe-Si-Schmelze, die durch Wärmezufuhr von außen im geschmolzenen Zustand erhalten wird. Die Schmelze soll nahezu die gleiche Zus. aufweisen wie die FeSi-M. im Rk.-Rückstand. Diese wird durch Untertauchen in die Schmelze von dieser aufgenommen. Das zurückbleibende  $Al_2O_3$  wird nach Zugabe von Flußmitteln fl. abgezogen (vgl. It. P. 367119; C. 1940. I. 1901). (Schwz. P. 213 771 vom 15/9. 1939, ausg. 3/6. 1941. It. Prior. 31/10. 1938.)

GEISSLER.

**Dorstener Eisengießerei u. Maschinenfabrik Act.-Ges.** (Erfinder: **Albert Rentmeister**), Dorsten, *Verdichten und Brikettieren von Mg-haltigen Rohstoffen*, bes. von verpuffungsgefährlichem Mg-Staub oder -Spänen, unter Luftabschluß, dad. gek. daß das Gut unter vollständigem Abschluß gegen die atmosphär. Luft auch der Zuführung u. des Abzuges mittels einer Kolbenpresse zu einem fortlaufenden Strang verdichtet u. beim Verlassen der Form zerstückelt wird, wobei alle für die Formgebung erforderlichen Einstellungen während des Verdichtungsvorganges außerhalb des luftdichten Verdichtungsraumes durchgeführt u. beobachtet werden können. (D. R. P. 713 442 Kl. 80a vom 3/5. 1938, ausg. 12/11. 1941.)

HOFFMANN.

**A. Wander A.-G.**, Bern, Schweiz, *Vorlegierung für Magnesiumlegierungen*, die bes. zur Herst. von Spritzgußteilen geeignet sind, bestehend aus 44—30(%) Al, 24,5 bis 41 Zn, 2—4 Mn, 3,5—8 Ni, 26—17 Mg. Die Vorlegierungen werden Mg in Mengen von 3—14% zugesetzt (vgl. Schwz. P. 206480; C. 1940. I. 3704). (Schwz. P. 213 647 vom 27/4. 1939, ausg. 3/6. 1941.)

GEISSLER.

**Wintershall Akt.-Ges.**, Kassel (Erfinder: **Gustav Hähl**, Pforzheim), *Prägen von Magnesium und Mg-Legierungen*. Plaketten u. dgl. aus den genannten Metallen kann man kalt prägen, wenn das zu prägende Stück allseitig umfaßt u. mit geballtem Druck geprägt wird. Ein seitliches Ausweichen des Materials ist so unmöglich; auch ist die Gefahr der Ribldg. behoben. Vorrichtung. (D. R. P. 714 210 Kl. 75 b vom 15/1. 1938, ausg. 24/11. 1941.)

ZÜRN.

**Küppers Metallwerk Kom.-Ges.** (Erfinder: **Wilhelm Standop**, **Fritz Köhler** und **Eduard Rouette**), Bonn, *Lötmittel*. Als Lötmittel werden halogensubstituierte, fett- u. ölartige Körper mineral., pflanzlichen oder tier. Ursprungs verwendet. Die Halogenierung der als Lötette bekannten Körper, wie Vaseline, Paraffin oder der pflanzlichen oder tier. Fettstoffe, z. B. Palmitinsäure, Stearinsäure, wird nach den bekannten Verf. durchgeführt, z. B. durch Einleiten von Cl-Gas in in  $CCl_4$  gelöstes Paraffin. Bes. gut haben sich die bromierten Körper bewährt. (D. R. P. 713 719 Kl. 49h vom 20/5. 1939, ausg. 13/11. 1941.)

VIER.



**Georg von Giesehe's Erben**, Breslau (Erfinder: **Arthur Burkhardt**, Berlin), *Weichlot*, bestehend aus Pb, Cd u. Sn gek. durch einen Geh. von 40—60(0/10) Pb, 5 bis 20 Sn u. >20—50 Cd. — Außerdem kann die Legierung Sb, Bi oder Hg einzeln oder zusammen in Mengen bis zu 5 enthalten. Mit dem Lot kann in derselben Weise gelötet werden wie mit den üblichen Klempnerloten mit 20—60 Sn. (D. R. P. 714 761 Kl. 49h vom 20/11. 1935, ausg. 6/12. 1941.) GEISSLER.

**Oxweld Acetylene Co.**, übert. von: **Wilber B. Miller**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Überzugsmasse für Schweißelektroden aus Chromstahl*, bestehend aus 20 bis 40 (Teilen) TiO<sub>2</sub>, 15—25 Ton, 10—30 Erdalkalioxyd (CaO), 5—15 Erdalkalifluorid (CaF<sub>2</sub>), 4—10 Ferrosilicium u. Ferromangan mit niedrigem C-Geh., u. einem Bindemittel. Ferner können bis zu 6 (Teilen) Ta oder bis zu 10 Ferrotantal zugesetzt werden. (A. P. 2 194 712 vom 11/6. 1938, ausg. 26/3. 1940.) STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Härtsteigerung in Auftrags-schweißungen*. Die Auftrags-schweißungen werden einer einfachen Glühung bei etwa 500—1000° ohne nachfolgende Abschreckung unterworfen. Das Glühen kann im Ofen oder mittels Schweißbrenner erfolgen. Bes. kommen Schweißlegierungen in Frage, die neben Fe noch Co, Cr, Ni, V, W u./oder Mo enthalten. Beispiele: 2,3 (0/10) C, 30 Co, 17 Cr, 9 W oder 2,5 C, 10 Co, 10 Cr, 10 Mo, 5 Ni, 6 W oder 1,6 C, 6 Co, 5 Cr, 5 Mo, 5 Ni, 3 W. (F. P. 868 394 vom 26/12. 1940, ausg. 29/12. 1941. D. Prior. 8/12. 1938.) HABBEL.

**Siemens und Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Heinrich Prelinger**), Berlin, *Entfernung festhaftender Oxydschichten von mittel- und hochlegierten Stahlsorten*, dad. gek. daß 1. die auf der Oberfläche eine Schicht bildenden Oxyde in solche umgewandelt werden, in denen das oxydbildende Metall in höherer Wertigkeitsstufe vorliegt u. die anschließend leicht lösl., z. B. in verd. warmer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sind; — 2. die Umwandlung in eine höherer Wertigkeitsstufe durch anod. Oxydation in alkal. Bädern, z. B. aus wasserfreien oder mit W. geschmolzenen Alkalihydroxyden erfolgt; — 3. der F. des Bades durch Zusätze, wie NaNO<sub>2</sub> oder NaNO<sub>3</sub>, erniedrigt wird; — 4. als Badgefäß eine kathod. geschaltete Wanne aus Fe angewendet wird; — 5. die Ablsg. der gebildeten Oxyde oder Salze in einem verd. Säuren enthaltenden Beizbade unter kathod. Schaltung des Beizgutes erfolgt. — Zweckmäßige Arbeitsbedingungen bei der anod. Behandlung sind: Badtemp. 200—250°; anod. Stromdichte 100—1000 Amp./qm; Behandlungsdauer 0,5 bis zu mehreren Minuten. Bei der Ablsg. der Oxyde von Cr-Stählen wird eine 60° warme, 5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verwendet. (D. R. P. 714 056 Kl. 48a vom 24/5. 1939, ausg. 20/11. 1941.) MARKHOFF.

**Friedr. Blasberg, Elektrochem. Fabrik**, (Erfinder: **Karl Sommer und Karl Gebauer**), Solingen, *Herstellung von glänzenden Zinkniederschlägen* aus cyankal. galvan. Bädern, dad. gek., daß Bäder verwendet werden, die außer einem Überschuß an NaOH Zusätze von aromat. Aldehyden, bes. Oxyaldehyden enthalten, mit Ausnahme von mit Benzolkernen kondensierten, sauerstoffheterocycl. Verb. wie Heliotropin. Auch Gemische von aromat. Oxyaldehyden werden verwendet. Beispiel: 70 g/l ZnCl<sub>2</sub>, 20 NaOH, 80 KCN, 1 Vanillin (I) oder 0,5 I u. 0,5 Benzaldehyd. Die Badlsg. wird bewegt. (D. R. P. 713 678 Kl. 48a vom 4/6. 1937, ausg. 13/11. 1941.) MARKHOFF.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Phosphatüberzügen auf Metallen*. Die Metalle werden zunächst mit einer nitrithaltigen Lsg. vorgespült u. erst dann mit der Phosphatlsg., die auch noch Nitrit enthalten kann, behandelt. Diese Art der Vorbehandlung ist wirksamer als das übliche Entfetten oder Vorbeizen, da durch die neue Vorbehandlung eine sehr feinkörnige u. glatte Oberfläche geschaffen wird. (N. P. 63 906 vom 5/1. 1940, ausg. 8/9. 1941. D. Prior. 20/3. 1939.) J. SCHMIDT.

## IX. Organische Industrie.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *n-Butylen* erhält man durch Erhitzen von tert. Butylchlorid — statt dessen sind auch Mischungen aus Isobutylen u. Chlorwasserstoff verwendbar — auf Temp. über 400°. (Holl. P. 51 336 vom 30/12. 1939, ausg. 15/10. 1941. D. Prior. 10/1. 1939.) ARNDTS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bruno Hennig**, Bitterfeld, *Herstellung von Perchloräthylen und Hexachloräthan*. Man vermischt die Rk.-Gase Acetylen u. Chlor, die insgesamt durch Inertgase, wie N<sub>2</sub> oder HCl, im Verhältnis von 1 zu ca. 2—4 Vol. verd. sind, u. führt sie erst dann zur Herbeiführung der Rk. über erhitzte grobkörnliche, adsorptionsfähige Katalysatoren, wie akt. Kohle. (D. R. P. 712 579 Kl. 12 o vom 16/10. 1936, ausg. 22/10. 1941.) LINDEMANN.

**Lonza Elektrizitätswerke und chemische Fabriken A.-G.**, Schweiz, *Herstellung von Pentaerythrit (I)*. Vor der Reünigung der I-Krystalle gemäß Hauptpatent



(durch Vibrationssiebe u. bzw. oder Zentrifugieren) wird das I-Rohgut teilweise von der Mutterlauge befreit, was z. B. durch Zentrifugieren geschehen kann. (F. P. 51 213 vom 17/10. 1939, ausg. 20/12. 1941. Schwz. Prior. 17/10. 1938. Zus. zu F. P. 786 909; C. 1935. II. 3830.)

MÖLLERING.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Mij.**, Gravenhagen, Holland, *Gewinnung von Sulfoniumverbindungen aus einem Gemisch von Schwefelsäureestern höhermolekularer aliphatischer Alkohole und Thioäthern*, dad. gek., daß man zur Abscheidung nicht umgesetzter Thioäther (I) überschüssige I zusetzt. Die abgesetzte I-Schicht wird anderseits mit Estern erneut behandelt. — Aus Crackolefinen gewonnene Alkylsulfate werden mit Mercaptanen aus Olefinen des DUBBS-Verf. gemischt u. ergeben ein I-Gemisch mit 10,4% S, was einem I-Geh. von 80% entspricht. 5,8 (kg) des Gemisches werden mit 1,26 Dimethylsulfat (II) bei 70° 2 Stdn. gerührt, wonach Schichtenbildg. erfolgt. Die untere Schicht besteht aus mit I verunreinigten, von Sulfaten freien Sulfoniumverbindungen. Durch Ausschütteln mit Bzn. erhält man 3,32 Sulfoniumverbindungen. Die Menge des zurückbleibenden I-Gemisches beträgt 3,7, die — mit 2,52 II bei 70° behandelt — nach dem Absitzen zwei Schichten bildet, von denen die eine als Bodensatz verworfen wird, während die andere aus einem Gemisch von II u. Sulfoniumverb. besteht, die nunmehr mit einem I-Gemisch umgesetzt werden. Aus dem Gemisch werden die Sulfoniumverb. erneut mit Bzn. ausgeschüttelt. (Holl. P. 51 274 vom 31/3. 1939, ausg. 15/10. 1941.)

MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Smeysel** und **Friedrich Asinger**, Leuna), *Trennungungsverfahren*. Die bei der Einw. von SO<sub>2</sub> u. Halogen auf aliphat. KW-stoffe erhaltenen *Sulfohalogenide* werden voneinander u. von unverändertem Ausgangspunkt durch Extraktion mit Acetonitril (I) getrennt. — Die Sulfohalogenide gehen in die I-Schicht. (D. R. P. 711 822 Kl. 12o vom 30/1. 1940, ausg. 29/10. 1941.)

MÖLLERING.

**E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Katalysator für die Herstellung von Formaldehyd*, bestehend aus einem innigen Gemisch von Wolfram- u. Molybdänoxyden. (Belg. P. 440 591 vom 17/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. A. Prior. 8/3. 1940.)

DONLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Umwandlung von Formaldehyd in Oxyaldehyde und Ketone*. Man löst eine Verb. eines Elements der 4. Gruppe des period. Syst. in einem Endiol, mischt mit einer Formaldehydlsg., erhitzt, bricht die Rk. bei dem gewünschten Kondensationsgrad ab u. trennt die Oxyaldehyde u. Ketone ab. (Belg. P. 440 543 vom 12/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. A. Prior. 27/2. 1940.)

DONLE.

**Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H.** (Erfinder: **Walter Klempt**), Dortmund-Eving, *Herstellung von Ameisensäure durch Verseifung von Formamid (I) bei Temp. nicht über 80° u. durch Abdest. der entstandenen Ameisensäure*, dad. gek., daß man die Verseifung mit HN<sub>3</sub>(HSO<sub>4</sub>) in Ggw. der theoret. erforderlichen W.-Menge oder eines geringeren Überschusses an W. unter Anwendung von Rühr- oder Schabewerken durchführt. — 90 (Gewichtsteile) I werden mit 280 einer bei 50—60° gesätt. Lsg. versetzt, welche 240 NH<sub>3</sub>(HSO<sub>4</sub>) enthält, u. auf 80° erhitzt. Das Gemisch wird etwa 1 Stde. lang bei dieser Temp. gehalten, worauf die entstandene *Ameisensäure* im Vakuum unter guter Durchmischung der allmählich trocken werdenden M. u. unter Anwendung eines Schabewerkes abdest. wird. Als Destillat wird 98%<sub>ig</sub> Säure in 96%<sub>ig</sub> Ausbeute erhalten. Daneben entstehen 270 Teile fast neutrales (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (D. R. P. 714 970 Kl. 12o vom 23/2. 1937, ausg. 11/12. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Seidler**, Heidelberg, und **Hans Klein**, Mannheim), *Niedrigmolekulare N-alkylierte Fettsäureamide, besonders Dimethylformamid*. Man setzt Ester aus niedrigmol. Fettsäuren u. niedrigmol. Alkoholen in einem Teil einer Kolonne mit niedrigmol. Alkylreste enthaltenden prim. oder sk. Alkylaminen fortlaufend um u. bringt das Rk.-Gemisch in einen anderen Teil der gleichen Kolonne auf eine Temp., bei der das gebildete Amid fl. ist, der abgespaltene Alkohol u. noch vorhandene, niedriger als das Amid sd. Anteile der Ausgangsstoffe, aber dampfförmig sind, u. führt die so voneinander getrennten dampfförmigen u. fl. Anteile durch entsprechende Leitungen aus der Kolonne ab. Man kann auch das im Umsetzungsraum entstandene Umsetzungsgemisch durch einen mit der Kolonne verbundenen Gefäßteil leiten, dessen Wandung einen Wärmeaustausch mit den zu fraktionierenden dampfförmigen Anteilen vermittelt. Zweckmäßig läßt man die Umsetzung der Ausgangsstoffe nicht erst in einem bes. Teil der Kolonne vor sich gehen, sondern führt die Ausgangsstoffe sofort, notfalls nach Kühlung, in den Teil der Kolonne ein, der in Wärmeaustausch mit den abdestillierenden Anteilen steht. —



In einer mit RASCHIG-Ringen gefüllten Vorr. (Länge 90 cm, Durchmesser 25 mm) werden je Stde. 54 g *Methylformiat* u. 40,5 *Dimethylamin* umgesetzt. Am unteren Ende der Kolonne werden 91% *Dimethylformamid* aufgefangen. Zeichnung. (D. R. P. 714 311 Kl. 12 o vom 24/7. 1937, ausg. 26/11. 1941.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Umsetzungsprodukten der Chlorsulfonsäure*. Man behandelt Chlorsulfonsäure (I) mit Harnstoff (II) bzw. einem Gemisch aus *Formamid* u. *Harnstoff*. — In 116 g I trägt man unter Kühlung auf 0—10° etwa 60 g II ein u. verrührt bis völlige Lsg. eingetreten ist. Man erhält ein festes Produkt. — Verwendung der Prodd. zur Einführung von Schwefelsäure-estergruppen in OH-Gruppen enthaltende organ. Verbindungen. (Schwz. PP. 215 546 u. 215 547 vom 24.10. 1938, ausg. 16/9. 1941 bzw. 1/10. 1941. D. Prior. 1/11. 1937. Zuss. zu Schwz. P. 208 350; C. 1940. II. 3763.) BRÖSAMLE.

G. Siegle & Co. G. m. b. H., Stuttgart (Erfinder: Adolf Schwarz und Paul Dossmann, Stuttgart), *Verfahren zur Darstellung von 1-Phenylsemicarbazid*. Mineralsaures *Phenylhydrazin* wird mit einem 20% der Theorie übersteigenden Überschub an *Harnstoff* in wss. Lsg. bei Siedtemp. umgesetzt. (D. R. P. 715 604 Kl. 12 o vom 14/9. 1939, ausg. 3/1. 1942.) BRÖSAMLE.

U. I. L. Thuau, Paris, *Kondensationsprodukte*. Aromat. KW-stoffe oder Phenole werden sulfoniert, von nicht koll. Anteilen befreit u. mit Aldehyden kondensiert. (Belg. P. 440 532 vom 11/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. F. Prior. 31/8. 1931.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alicyclische Alkohole*. Man hydriert alicycl. Amine (*Cyclohexyl-, Dicyclohexylamin*, Homologe u. Analoge, *Methylcyclohexylamin, Dekahydronaphthylamin*) in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren (bes. Metalle der 8. Gruppe des period. Syst., Cu, oxyd. u. sulfid. Hydrierungskatalysatoren) bei erhöhter Temp. in fl. oder in Gasphase (Tempp. zwischen ca. 160—400°, bes. 180—330°) bei n. oder erhöhtem Druck (10—700 at) mit einer hydroxylgruppenhaltigen Verb. (W., Alkohole) gegebenenfalls in Ggw. von H<sub>2</sub>. Der H<sub>2</sub> dient dazu, eine Dehydrierung der gebildeten cycl. Alkohole zu den entsprechenden Ketonen zu verhindern. Die hydroxylgruppenhaltige Verb. wird zweckmäßig in großem Überschub angewendet (2—50-facher Überschub, bezogen auf das cycl. Amin). Das Verf. läßt sich auch kontinuierlich gestalten. An Stelle der alicycl. Amine kann man auch von aromat. Aminen oder den entsprechenden Nitroverb. ausgehen, wobei man solche Hydrierungskatalysatoren verwendet, die auch den aromat. Kern hydrieren. — Über einen mit Cr, Zn u. Ba akt. Ni-Katalysator, der auf 100 (Teile) Ni 2 Cr-Oxyd, 1,5 ZnO u. 2 BaO enthält u. der auf Bimsstein aufgetragen ist, leitet man bei 180° unter n. Druck die Dämpfe von *Cyclohexylamin* u. W. im Verhältnis 1:3 mit einer Stdn.-Geschwindigkeit von 7 g Cyclohexylamin auf 1 l Katalysator. Man erhält 4 *Cyclohexanol* u. 1 *Dicyclohexylamin*. — Über 100 l eines auf Bimsstein aufgetragenen Ni-Katalysators [auf 100 (Teile) Ni 2 Cr-Oxyd, 1,5 ZnO u. 2 BaO] leitet man bei 180—190° je Stde. 8000 l H<sub>2</sub>, denen 1500 g Anilin- u. 6000 g W.-Dampf beigemischt sind. Ausbeute 95% *Cyclohexanol*. Weitere Beispiele mit *Dicyclohexylamin, Nitrobenzol, p-Toluidin, Dekahydronaphthylamin-2* (Ausbeute 91% *p-Methylcyclohexanol*, 90% *Dekahydronaphthol-2*). (Schwz. P. 214 404 vom 28/11. 1939, ausg. 16/7. 1941 u. Holl. P. 51 692 vom 14/12. 1939, ausg. 15/12. 1941. Beide D. Priorr. 23/12. 1938 u. 4/5. 1939.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Nicodemus, Heinrich Vollmann, Frankfurt a. M., und Friedrich Schloffer, Bad Soden im Taunus), *Reaktionsprodukte aus Crotonaldehyd (I), seiner Homologen und Derivaten*, indem man diese mit  $\alpha$ -Naphthochinon (II) in Ggw. starker organ. Basen oder ihrer Salze von schwachen Säuren umsetzt. — 30 (Teile) II werden in 100 Bzl. gelöst, mit 15 I u. bei 50° tropfenweise mit einer Lsg. von 0,5 Piperidin (III) in 5 Bzl. versetzt. Man erhält 30 *Anthrachinon*. — Aus II u.  $\alpha$ -Chlorcrotonaldehyd in Ggw. von III 2-Chloranthrachinon; aus II u. *Tiglinaldehyd* in Ggw. von Dibutylamin 2-Methylanthrachinon. Als Ausgangsstoffe kommen auch  $\beta$ -Chlor-,  $\alpha$ -Äthylcrotonaldehyd usw. in Betracht. (D. R. P. 715 201 Kl. 12 o vom 28/12. 1938, ausg. 16/12. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Phenylanthrachinon* erhält man durch Einleiten von *nitrosen Gasen* in eine Aufschlammung von *1-Aminoanthrachinon (I)* in Bzl. bei 50°, bis kein I mehr nachweisbar ist. — Zwischenprod. zur Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Produkten. (Schwz. P. 215 658 vom 22/2. 1939, ausg. 1/10. 1941. D. Prior. 4/2. 1939.) STARGARD.

Eugène Riesz, Langlade p. Nîmes, Frankreich, *Benzanthron*. Man behandelt *Anthrachydrochinon (I)* mit einem auf 108—118° erwärmten Gemisch von 80%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. *Glycerin (II)* derartig, daß das aus II gebildete *Acrolein (III)* als überschüssige Komponente sich immer mit in kleinen Anteilen hinzukommendem I sofort unter Ver-



meidung einer Oxydation umsetzt u. daß gegen Schluß der Rk. noch etwas Metallpulver zugesetzt wird, bis die Probe auf *Anthrachinon* (V) negativ ausfällt. Die Bldg. des sich mit III zu *Benzanthron* (IV) umsetzenden I erfolgt zweckmäßig durch allmähliches Eintragen eines V-Metallpulvergemisches in entsprechend erwärmte II-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; oder man fällt eine V-Küpe mit Na-Sulfitlsg.; bei Bereitung der II-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Mischung wird zweckmäßig zunächst nur die Hälfte des im ganzen erforderlichen II verwendet, während die restliche Hälfte dem Rk.-Gemisch erst nach Zugabe der halben I-Menge zugesetzt wird. — In ein auf 114—115° erwärmtes Gemisch von 1500 (Gewichtsteilen) 93%<sub>0</sub>/g. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 100 II u. 240 bzw. 200 W. wird unter Rühren in zu einem feinen Pulver verriebenes Gemenge von 100 V u. 75 Zn-Staub oder 65 Fe-Pulver bzw. eine sulfitfrei gewaschene I-Paste, die durch Ausfällen einer aus 100 V bereiteten Küpe von ca. 4000—5000 Vol.-Teilen mit 1000 Vol.-Teilen einer Na-Bisulfitlsg. (38° B<sub>é</sub>) erhalten wurde, während 3—4 Stdn. eingetragen. Man rührt noch 1/2 Stde. u. prüft eine Probe auf V durch Erwärmen mit Zn-Staub u. NaOH. Nun fügt man noch 5—7 Zn oder 4,5—6 Fe zu u. wiederholt die Prüfung, bis die Rk. negativ geworden ist. Man kann, wie erwähnt, zunächst nur die Hälfte II ansetzen u. den Rest später zugeben. Nach Beendigung der Rk. läßt man auf 60—70° abkühlen u. in 5000 Vol.-Teile heißes W. einfließen. Man filtriert, wäscht säurefrei, erwärmt mit 1000 Vol.-Teilen 2%<sub>0</sub>/g. NaOH zum Sieden, filtriert u. wäscht mit Wasser. Man erhält 100—110 eines grüngelben Prod. vom F. 165—166°. Nach dem Umkrystallisieren aus Bzl. oder Trichloräthylen beträgt der F. 170—171°. (Schwz. P. 211 920 vom 15/6. 1938, ausg. 1/7. 1941.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef Haller, Leverkusen-Wiesdorf), *Sulfonamide der Indotreihe*. Die nach D. R. P. 694 044; C. 1940. II. 2544 erhältlichen Sulfochloride der 3,3-Dihalogenoxindolverb., die sich vom Isatin, seinen Halogen- oder Alkyl- bzw. Nitrosstitutionsprodd. ableiten, werden mit NH<sub>3</sub> oder prim. oder sek. Aminen umgesetzt. Durch Erhitzen der Prodd. mit W. lassen sich die in 3-Stellung verbliebenen Halogenatome abspalten, wobei entsprechende Isatinsulfonamide erhalten werden. — 90 (Gewichtsteile) des 3,3-Dichloroxindolsulfochlorids werden bei —5 bis 0° allmählich in ein Gemisch von 56 wss., 48%<sub>0</sub>/g. Dimethylaminlsg. u. 400 A. eingetragen. Die Aufarbeitung führt zu einem *Sulfondimethylamid des 3,3-Dichloroxindols*, F. 195°, das in (5?)-*Dimethylamid-sulfonylisatin*, F. 227°, übergeführt werden kann. — In ähnlicher Weise erhält man 3,3-Dichloroxindol- u. dann *Isatin-5-sulfonbenzylamid*, FF. 233 u. 268°. — Aus 3,3-Dichlor-5-bromoxindol-7-sulfochlorid (I) u. NH<sub>3</sub> bzw. Diäthylamin 3,3-Dichlor-5-bromoxindol-7-sulfonamid bzw. -diäthylamid, FF. 237 u. 142°. Aus der letztgenannten Verb. durch Hydrolyse 5-Bromisatin-7-sulfondiäthylamid. — Aus I u. Benzylamin 3,3-Dichlor-5-bromoxindol-7-sulfonbenzylamid, F. 230°, dann 5-Bromisatin-7-sulfonbenzylamid, F. 210°. Weiter sind genannt: 3,3-Dichlor-5-bromoxindol-7-sulfonisopropylamid, -butylamid, -diäthylamid, -anilid, -hexahydroanilid, -isoheptylamid, FF. 222, 175—176, 134, 232, 182, 128°; 3,3,6-Trichlor-7-methylxindol-5-sulfondimethylamid, F. 230°, -isopropylamid, F. 212—213°. — Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Erzeugnissen. (D. R. P. 715 760 Kl. 12 p vom 2/12. 1938, ausg. 7/1. 1942.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Bodo Klarman, Frankfurt a. M.-Griesheim), *Cumaron aus Schwerbenzol*. Man extrahiert Schwerbenzol bei gewöhnlicher Temp. mit Alkylenglykolen u. unterwirft die Extraktsschichten der Destillation. Dabei erhält man Schwerbenzol mit einem Cumarongeh. von 45—85% bzw. *Cumaron* vom E. 28,5—31,3°. Geeignete Alkylenglykole sind Propylen-, Butylen-, Diäthylen- u. Triäthylenglykol. (D. R. P. 713 470 Kl. 12 q vom 14/4. 1940, ausg. 8/11. 1941.) NOUVEL.

**Produits Roche S. A.**, Forest, Belgien, *Dihydropyridonderivate*. Starke Säuren werden mit einer Lsg. von Nitriten (?) oder Amiden von Estern von 2-Cyan-3-aryl- bzw. -alkyl- bzw. -aralkyl-4-acetylglutarsäure umgesetzt. (Belg. P. 440 464 vom 3/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Schwz. Prior. 29/3. 1940.) DONLE.

**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Paris, *Verbindungen der Pyridin-, Chinolin- und Isochinolinreihe*. *p-Aminobenzolsulfamid* wird direkt mit Deriv. von Pyridin oder Chinolin kondensiert, die durch ein reaktionsfähiges Halogenatom substituiert sind. (Belg. P. 440 423 vom 30/1. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. E. Prior. 20/6. 1939.) DONLE.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**William Riemann III**, *Die quantitative Trennung einiger Farbstoffe*. Vf. beschreibt App. u. Meth. zur schnellen u. einfachen quantitativen chromatograph. Trennung einiger Farbstoffe (Victoria Blau B, Krystallviolett u. Auramin) im Schulversuch. Hierbei werden 0,1 ccm der Analysenlsg., die höchstens insgesamt 1 mg, mindestens



aber 15  $\gamma$  von jedem der 3 Farbstoffe in 95%ig. A. enthält, von oben nach unten durch eine Säule (15 cm lang, 1,5 cm Durchmesser) von geglühtem  $Al_2O_3$  gesaugt, dem zur Erhöhung der Porosität auf 14 g 1 g „Hyflo-Supercel“ zugesetzt ist. Die Entw. des Chromatogramms erfolgt mit 0,002-mol. prim. u. sek. Na-Phosphat, dessen Wrkg. jedoch nicht allein auf dem  $pH$ -Wert von 7,04, sondern wahrscheinlich auf der Adsorption des Phosphats beruht. Dies geht daraus hervor, daß andere Puffer mit gleichem  $pH$ -Wert nicht die gleiche Wrkg. haben. Von den 3 Farbstoffen wird Victoriablau am stärksten, Auramin am wenigsten adsorbiert; ersteres reichlich sich im oberen, letzteres im unteren Teil der Säule an, während die Krystallviolettzone dazwischen liegt. Die einzelnen Schichten werden sodann in Bechergläsern mit 25 cem 95%ig. A. geschüttelt, filtriert u. mit A. gewaschen, bis die Fl. für Victoriablau 50 cem, für die beiden anderen Farbstoffe 100 cem beträgt. Die Farbstoffkonz. der Filtrate ergibt sich durch colorimetr. Vgl. mit Lsgg., die im Falle des Victoriablaufarbstoffs 100  $\gamma$  in 50 cem, in den beiden anderen Fällen 100  $\gamma$  in 100 cem enthalten. Zu geringe Werte für Auramin u. Krystallviolett sind auf unvollständige Lsg. in A. u. durch  $Al_2O_3$  katalytische Zers. zurückzuführen, die positiven Fehler für Victoriablau auf Zumischung von etwa 7% des vorhandenen Krystallvioletts. Nach Anbringung der diesbzgl. Korrekturen beträgt der relative Fehler für Mengen über 90  $\gamma \pm 13\%$ , der absol. für geringere Mengen  $\pm 12\%$ . (J. chem. Educat. 18. 131—33. März 1941. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ.)

STRÜBING.

**Oskar Leupin**, *Über die Messung der Substantivität*. (Vgl. RUGGLI u. LEUPIN, C. 1939. II. 4092.) Eine Definition der Substantivität, eine Formel für ihr Maß ist gegeben u. eine Vorr. zur Messung beschrieben. Bei geeignetem Herauswaschen eines substantiven Farbstoffs aus einer Baumwollfärbung folgt die Konz.-Abnahme in der stetig ablaufenden Abziehflotte einem elementaren Exponentialgesetz. Folgt der Auswaschvorgang einem Exponentialgesetz, dann ist die gesamte Farbstoffmenge der Färbung proportional der Fläche, gebildet aus der Exponentialkurve u. den Koordinatenachsen, wenn auf der Abscisse die jeweils herrschende Konz. des Farbstoffs nach einer gewissen durchgeflossenen W.-Menge angegeben wird u. auf der Ordinate die jeweils durchgeflossene W.-Menge eingetragen ist. „Halbwertswassermenge“ für den Abziehvorgang. (Melliand Textilber. 22. 635—37. Dez. 1941.)

SÜVERN.

**Interchemical Corp.**, New York, und **Norman S. Cassel**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Färben von Geweben mit Pigmenten*. Man durchtränkt das Gewebe mit *Pigmentemulsionen*, die etwa 20% einer wss. inneren Phase u. eine Lsg. von wasserunlös. Bindemitteln als ununterbrochene äußere Phase enthalten, u. trocknet. — Da der Farbstoff durch die Emulsionsform festgehalten wird u. auf dem nassen Gewebe nicht wandert, werden gleichmäßige Färbungen erhalten. — Eine wss. Aufschwemmung aus 20 g einer 16 $\frac{1}{2}$ %ig. wss. *Lithosolblau GL-Paste* in 24 g W. wird mit einer Lsg. bestehend aus 20 g einer [50%ig. *Alkydharzlg.* in Toluol] (I), 8 g Kienöl u. 28 g hydrierten Petroleum-KW-stoffen vom Kp. 175—210° (II), emulgiert, durch Quetschwalzen in das Gewebe gedrückt u. dieses getrocknet. Mischt man diese Emulsion (a) im Verhältnis 1:1 mit einer Emulsion b, hergestellt aus einer Lsg. von 0,15 g NaCl, 0,12 g einer 35%ig. wss. Lsg. von sulfoniertem Tannin u. 0,06 g Essigsäure in 75,47 g W. u. aus einer Lsg., bestehend aus 1,2 g einer Lsg. von 50 g *Alkydharz* in 15 g Kienöl u. 35 g II, 22 g hydrierten Petroleum-KW-stoffen vom Kp. 135—177° (III) u. 1 g einer 15%ig. Lsg. von *Kautschuk* in III, so erhält man ein beständiges Dreiphasensyst., in dem eine klare Harzlg. mit wenig Körper die äußere, W. u. die pigmenthaltigen Harzlgg. die innere Phase bilden. Gemische der Emulsionen a u. b im Verhältnis 1:5—10 liefern *Pigmentemulsionen*, die keine merkliche Gewebeersteifung bewirken. — Aus einer wss. Aufschwemmung von 2 g *Benzidinyelb* (IV) in 28 g W. u. einer Lsg., bestehend aus 10 g *Äthylcellulose* mit 47% Äthoxygeh. (V), 4 g Butanol (VI), 44 g III u. 12 g einer Lsg. von 50 g *Harstoff-Formaldehydharz* in 30 g VI u. 20 g Xylol, wird eine *Pigmentemulsion c* hergestellt, die mit der Emulsion b vermischt werden kann. — Ebenso können *Pigmentemulsionen* aus 5 g der obigen *Carbamidharzlg.*, 15 g der Lsg. I, 5 g Kienöl, 34 g II, 30 g einer 20%ig. wss. *Phthalocyaningrünpaste* u. 11 g W., gegebenenfalls zusammen mit der Emulsion b oder einer Emulsion d aus 0,4 g V, 2,6 g Kienöl, 25 g III u. 72 g W., oder *Pigmentemulsionen* aus 15,5 g einer Lsg. von 65 g *Alkydharz* in 35 g Xylol, 4 g *Melaminformaldehydharz*, 27,5 g II, 1,6 g IV u. 51,4 g W., gegebenenfalls zusammen mit den Emulsionen b u. d, angewendet werden. (A. P. 2 248 696 vom 3/8. 1940, ausg. 8/7. 1941.)

SCHMALZ.

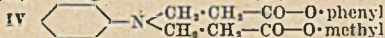
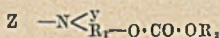
**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Herbert W. Daudt**, Wilmington, Del., und **Harold E. Woodward**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Mono-nitroverbindungen*. Das Verf. des A. P. 2 212 825; C. 1941. I. 282 (Umsetzung von



halogenierten Nitrobenzotrifluoriden mit Aminen in Ggw. eines Lösungsm.) wird in der Weise abgeändert, daß NH<sub>2</sub> an Stelle von Aminen verwendet wird. Auf diese Weise sind z. B. 5-Nitro-2-aminobenzotrifluorid (F. 88°), 3-Nitro-2-aminobenzotrifluorid, 4-Nitro-2,6- u. 6-Nitro-2,4-di-(trifluormethyl)-anilin erhältlich. — Azofarbstoffkomponenten. (A. P. 2 194 926 vom 31/12. 1937, ausg. 26/3. 1940.) NOUVEL.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz. Monoazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 211 492, C. 1941. I. 3151 sind die Nitrierungsverbb. folgender Farbstoffe (Farbton auf Acetatkunstseide) nachzutragen: 4-Nitro-4'-amino-1,1'-azobenzol, rotstichig gelb; 2-Nitro-4'-amino-6-methyl-1,1'-azobenzol, gelbbraun; 2-Nitro-4'-dimethylamino-1,1'-azobenzol; 2-Nitro-4'-N-äthyl-N-oxäthylamino-1,1'-azobenzol; 4-Nitro-2-chlor-4'-amino-1,1'-azobenzol, gelb; 4-Nitro-2,6-dichlor-4'-amino-1,1'-azobenzol; 3-Nitro-4'-amino-1,1'-azobenzol, gelb; 4-Nitro-4'-dimethylamino-1,1'-azobenzol, braun; 3-Nitro-4'-dimethylamino-1,1'-azobenzol, braun; 4-Chlor-4'-amino-1,1'-azobenzol, lebhaft gelb; 4'-Amino-1,1'-azobenzol-2- oder -4-methylsulfon; 4'-Dimethylamino-1,1'-azobenzol-3'-methylsulfon; 4-Nitro-4'-amino-5'-methoxy-1,1'-azobenzol oder 4-Nitro-4'-dimethylamino-6'-chlor-1,1'-azobenzol, orange; 4'-Dimethylamino-1,1'-azobenzol-4'-sulfonsäure, färbt Wolle (B) u. Seide gelb; 4-Nitro-4'-diäthylamino-1,1'-azobenzol-2-sulfonsäure, färbt B aus saurem Bade orangebraun. (F. P. 862 726 vom 3/1. 1940, ausg. 13/3. 1941. Schwz. Priorr. 5/1. u. 14/12. 1939.) SCHMALZ.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., Mono- und Disazofarbstoffe. Man koppelt diaziotierte Aminobenzole oder Aminobenzothiazole mit Azokomponenten der Bzl.- oder Naphthalinreihe, Phenylmorpholin oder Tetrahydrochinolinen, welche die Gruppe Z (y = H, Alkyl, CH<sub>2</sub>, Allyl, Aralkyl, Phenyl oder Furyl, R<sub>1</sub> = Alkyl, R<sub>2</sub> = Alkyl, Cycloalkyl, Allyl, Phenyl oder Furyl) enthalten u. durch Umsetzen der entsprechenden Oxalkylverbb. mit Chlorkohlensäureestern erhalten werden. — Unsulfontierte Farbstoffe färben Cellulosederiv., bes. Acetatkunstseide (E), einige auch Wolle (B) u. Seide (C), kern-



sulfonierter Farbstoffe B u. C. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E ist beschrieben: Monomethylkohlen säureester des 1-β,γ-Dioxypropyl-amino-3-chlor-, -bromjod- oder -fluorbenzols, Äthylkohlen säureester des 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-3-brombenzols, Monopropylkohlen säureester des Dioxäthylaminobenzols, Butylkohlen säureester des 1-N-Sulfoäthyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-chlorbenzols, Äthylkohlen säureester des δ-Oxybutylaminobenzols, Diäthylkohlen säureester des Dioxäthylaminobenzols, 1-β,γ-Dioxypropylamino-3-methylbenzols oder 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzols, Tetrahydrofurfurylkohlensäureester des 1-Oxäthylamino-3-chlorbenzols, Äthylkohlen säureester des 1-N-Allyl-N-oxäthylamino-3-methylbenzols, β-Äthoxyäthylkohlen säureester des 1-N-Cyclohexyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzols, Äthylkohlen säureester des 1-N-Phenyl-N-oxäthylaminobenzols, Allylkohlensäureester des 1-Oxäthylamino-3-methylbenzols, Cyclohexylkohlen säureester des Oxäthylaminobenzols, Äthylkohlen säureester des 1-Oxäthyl-3-oxytetrahydrochinolins, Methylkohlen säureester des 1-Oxäthyl-5-methoxyphenylmorpholins oder 1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalins, Äthylkohlen säureester des 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-5-oxyl-6,8-dichlor-naphthalins, Methylkohlen säureester des 1-Oxäthylamino-2-methyl-naphthalins oder α-Methyltetrahydrofurfurylkohlensäureester des 1-Oxäthylamino-2-methoxynaphthalins ← 1-Amino-2-chlor-, -brom-, -jod- oder -fluorbenzol, gelb, oder ← 1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester, 1-Amino-2-chlor-4-methylbenzol oder 1-Amino-2-brom-4-äthoxybenzol, gelb bis rot oder ← 1-Amino-4-acetylbenzol, 1-Amino-3-nitrobenzol, 1-Amino-3-nitro-6-methyl-, -methoxy- oder -chlorbenzol, orange bis rubinrot oder ← 1-Amino-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-methyl-, -methoxy-, -chlor-, -brom-, -jod- oder -cyan-4-nitrobenzol, 4-Amino-1,1'-azobenzol, 2-Amino-6-methoxybenzothiazol oder 1-Amino-2,4-dinitrobenzol, orange bis blau oder ← 1-Amino-2-nitrobenzol, orange bis violett oder 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlor-, -brom- oder -fluorbenzol, orange bis blautichig grün; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäureäthylamid → γ-Mono-β-methoxyäthylkohlen säureester) des 1-β,γ-Dioxypropyl-7-methyltetrahydrochinolins, Methylkohlen säureester des 1-Oxäthyl-7-acetylamino-tetrahydrochinolins oder γ-Mono-äthylkohlen säureester des 1-β,γ-Dioxypropyl-3,5-dimethylphenylmorpholins, blau; 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol → γ-Mono-äthylkohlen säureester des 1-β,γ-Dioxypropyl-5-methyltetrahydrochinolins, blau; 1-Amino-2-chlorbenzol → Äthylkohlen säureester des 1-Oxäthylamino-3-methylbenzols (I) oder N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzols (II), gelb; 1-Amino-2-chlor-4-methylbenzol → II, gelb; 1-Amino-4-nitrobenzol → I oder II, gelb; 1-Aminobenzol-2-carbonsäuremethylester → Methylkohlen säureester des 1-N-Benzyl-N-γ-oxypopylamino-3-methylbenzols, gelb; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol → Äthylkohlen säureester des 1-β-oxypopylamino-2,5-dimethoxybenzols, violett; 1-Amino-4-nitrobenzol →



Diäthylkohensäureester des 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzols (III), rot; 1-Amino-2-chlor-4-methylbenzol → III, rubinrot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → Methylkohensäureester des 1-Oxäthylamino-5-oxynaphthalins, blau; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol → Monoäthylkohensäureester des 1-β,γ-Dioxypropylaminonaphthalins, blau; 4-Amino-1,1'-azobenzol → IV, orangerot; 1-Amino-4-nitrobenzol → Äthylkohensäureester des 1-Oxäthylphenylmorpholins, rubinrot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol → Äthylkohensäureester des 1-Oxäthyltetrahydrochinolins, rubinrot; 1-Amino-4-acetylbenzol → Mono-β-methoxyäthylkohensäureester des 1-β,γ-Dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzols oder Monoäthylkohensäureester des 1-N-Benzyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzols, orange oder → Tetrahydrofurfurylkohensäureester des 1-N-Sulfatoäthyl-N-β-oxypopylamino-3-methoxybenzols, rot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → Mono-, Di- oder Triäthylkohensäureester des 1-N-Oxäthyl-N-β,γ-dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzols, violett. (A. P. 2249749 vom 14/11. 1939, ausg. 22/7. 1941.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saurer Wollfarbstoff. Man kondensiert 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure mit dem schwefelsauren Salz des p-Aminobenzylacetamids in wss. Lsg. in Ggw. von CuCl u. NaHCO<sub>3</sub> bei 90—95°, filtriert, salzt aus u. trocknet. Man erhält ein dunkelbraunes Pulver, das Wolle aus saurem Bade gleichmäßig klar rotstichig blau färbt. (Schwz. P. 214184 vom 2/9. 1939, ausg. 16/7. 1941. D. Priorr. 30/9. 1938 u. 5/6. 1939.)

STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., 1,5-Di-(4'-phenoxyphenylamino)-anthrachinondisulfonsäure erhält man durch Kondensieren von 2 Moll. 4-Phenoxybenzol mit 1 Mol. 1,5-Dichloranthrachinon in Ggw. von K-Acetat bei 190—200° u. Sulfonieren der entstandenen feinen Nadeln vom F. 219—220° mit Schwefelsäuremonohydrat bei Zimmertemperatur. Die Farbstoffdisulfonsäure färbt Wolle aus saurem Bade violett. (Schwz. P. 214185 vom 20/11. 1939, ausg. 16/7. 1941. D. Prior. 21/12. 1938.)

STARGARD.

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

Ernö Baskai (Brummer), *Mineralien auf der Palette*. Kurze Übersicht über die Anwendung u. Brauchbarkeit der Mineralfarben. (Természettudományi Közlöny 73. 292—95. Juni 1941. [Orig.: ung.] SAILER.)

V. Demant und O. Petzold, *Leuchtpigmente und ihre Verwendung in Anstrichfarben*. Typen, Klassifizierung der Leuchtfarben. (Chim. Peintures 3. Sond.-Nr. 14 bis 17. Jan./März 1940.)

SCHEIFELE.

C.-W. Mundy, *Trocknende Öle*. Geblasene Öle, Ricinenöl usw. Rohstofffragen. (Chim. Peintures 3. Sond.-Nr. 9—10. Jan./März 1940.)

SCHEIFELE.

—, *Bemerkungen über dehydratisiertes Ricinenöl*. Eigg. von dehydratisiertem Ricinenöl (Ricinenöl). (Chim. Peintures 3. Sond.-Nr. 11.—12. Jan./März 1940.)

SCHEIF.

—, *Emaillöl*. Standöl aus 3 Teilen Leinöl u. 1 Holzöl, SZ. etwa 5, Viscosität 55 Pois. Gegebenenfalls kann an Stelle von Holzöl auch Oiticicaöl oder Ricinenöl treten. Emaillöl wird zweckmäßig mit etwa 50% einer Mischung aus 10—20% Balsamterpentinöl u. 80—90% Lackbenzin verd. u. mit 0,05—0,1% Co (in Form von Linoleat) u. 0,2—0,4% Pb (in Form von Naphthenat) siccativiert. (Chim. Peintures 3. Sond.-Nr. 10. Jan./März 1940.)

SCHEIFELE.

Giancarlo Guainazzi und Cesare Ramorino, *Einfluß von Standölmischungen auf das Auftreten von Gelatinierungen bei Farbstoffdispersionen in Standöl*. Vff. konnten durch ihre Verss. den Nachw. erbringen, daß die Gelatinierung um so leichter auftritt, je verschiedener die Viscosität der einzelnen Mischungskomponenten sind. (Vernici 17. 333—35. Juli 1941.)

GRIMME.

J. L. Overholt und A. C. Elm, *Bildung und Zerstörung von Farbfilmen*. Untersucht wurde das Verh. von Filmen der Glycerinester (I) von Öl-, Linol-, Linolen- u. Elacostearinsäure bei UV-Bestrahlung u. die hierbei eintretenden Veränderungen verglichen mit denjenigen, die unter gleichen Bedingungen bei Methyl- u. Glykolestern (II) der gleichen ungesätt. Fettsäuren eintreten (vgl. OVERHOLT u. ELM, C. 1941. I. 1358 u. früher). Ergebnisse: Die Geschwindigkeit der Gewichtszunahme war anfänglich fast ident. mit der der II, wonach die erste Stufe der Oxydation von der Natur des Alkoholradikals unabhängig zu sein scheint. Die Geschwindigkeit der Gewichtszunahme nahm ab in der Reihenfolge: Oleat, Linoleat, Elacostearat, Linolenat. Die Oxydation der Glyceride dürfte sich in 4 Stufen vollziehen: Induktionsperiode, Periode rascher Oxydation mit Trocknung, Stufe langsamer O-Absorption, Periode mit nur geringen Veränderungen. Bei der Oxydation ergaben die Glyceride der Öl-, Linol- u. Linolensäure maximale Dienzahlen im Intervall der maximalen Peroxydwerte. Der Trocknungs-



punkt lag etwas vor dem Punkt der maximalen Peroxyd- u. Aldehydkonzentration. Die spezif. Refraktion deutete auf eine viel raschere Rk. der Glyceride gegenüber den Methyl- u. Glykolestern. Wahrscheinlich sind die Peroxyde bzw. deren Abbauprodukte die wichtigsten Glieder im Verfilmungsprozeß. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 658—60. 1/5. 1941. Palmerton, Pa.) SCHEIFELE.

**V. Stojanoff**, *Zur Rationalisierung der Harzgewinnung in den bulgarischen Nadelwäldern*. Vf. untersucht die Ursachen ungenügender Kieferharznutzung u. weist auf Grund ausländ. Erfahrungen auf die durch verschied. Maßnahmen, bes. durch Verwendung von Reizmitteln, erzielbare Verbesserung hin. (Годишник на Софийския Университет. Агрономо-Лесовъден Факултет [Ann. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] 18. Nr. 2. 1—17. 1940.) R. K. MÜLLER.

**G. Brus**, *Die Harzprodukte und ihre Verwertung*. Sammlung des Harzbalsams, Trennung in Kolophonium u. Terpentinöl; Eigg., Konst. u. Anwendung dieser. (Chim. Peintures 4. 308—16. Okt. 1941. Inst. du Pin.) SCHEIFELE.

**Santi Ranjan Palit**, *Physikalische Chemie von Naturharzlösungen*. Teil III. Viscosität von Schellacklösungen in gemischten Lösungen. (II. vgl. C. 1941. II. 1799.) Die Viscosität von Schellack in einem Lösungsm. zusammengesetzt aus zwei Nichtlösern Aceton u. W. wird über ein weites Konz.- u. Temp.-Gebiet untersucht. Die Viscosität/Lösungsmittelkurven zeigen ein Minimum bei einer bestimmten W./Acetonzus. für 25 u. höher-<sup>0</sup>/ig. Schellackkonz.; je geringer die Temp., um so schärfer sind die Minima. Für Schellackkonz. unter 20% steigt die Viscosität mit dem W.-Gehalt. Die Lsg.-Fähigkeit untersucht durch Fällung mit Bzl. oder durch Abkühlung, zeigt immer ein Maximum bei 80% W.-Gehalt. (J. Indian chem. Soc. 17. 663—74. Nov. 1940. Allahabad.) UEBERREITER.

**L. Hellinckx**, *Die Colorimetrie von Kongokopal*. Helligkeitsbest. an Kongokopalen mit dem modifizierten Komparator von HELDIGE-STOCK-FONROBERT. (Chim. Peintures 4. 131—33. Mai 1941.) SCHEIFELE.

**J. J. Went** und **P. Koole**, *Eine Methode zur Kontrolle von Farbabweichungen*. Zur Kontrolle der Farbe von Lackaufstrichen u. dgl. wird deren Reflexionsvermögen durch eine Se-Sperrschichtzelle für 4 Wellenlängen (Hg-Linien 4358, 5461 u. 5780 Å, Spektralband 6000—7000 Å aus Spektr. von gasgefüllter 500-Watt-Lampe) gemessen. Vier Farbfilter, die nacheinander vor das lichtempfindliche Photoelement gebracht werden, lassen jedesmal nur eine der erwähnten Wellenlängen durch. Die zur Beleuchtung verwendete Hg- u. Glühlampe gibt in den verschied. Wellenlängen genügend starkes Licht, um auf einem Mikroamperemeter ohne Verstärker einen gut ablesbaren Ausschlag zu erhalten. Zwischen Lichtstrom u. Photostrom besteht eine lineare Beziehung (Abb.). (Philips' techn. Rdsch. 6. 169—74. Juni 1941.) SCHEIFELE.

**Pietro Rizzi**, Mailand, Italien, *Holzölartig trocknendes Öl aus Ricinusöl* (I). Man erhitzt I mit 0,25—1% Phosphorsäure auf 240—250°. Vgl. auch It. PP. 362 856; C. 1940. I. 2865; 364 975; C. 1940. I. 3711; 371 393; C. 1940. II. 1368 u. 372 032; C. 1940. II. 1369. (It. P. 360 292 vom 17/2. 1938. Zus. zu It. P. 356 438; C. 1940. I. 2396.) KRAUSZ.

**Erich Theis**, Mannheim, *Anstrichmittel*, das W. als Fl. u. ein ölfreies, wetterfestes Bindemittel (I) enthält, wird durch Kondensation von Harnstoff (II) bei erhöhter Temp. in wss. Lsg. mit 1—2 $\frac{1}{2}$  Mol neutralisiertem Formaldehyd (III) erhalten, bis die Kondensationslsg. stark trüb ist u. einen p<sub>H</sub>-Wert von 7 aufweist. Beispiel: 600 (Teile) II u. 1500 III, neutralisiert, 30%<sup>0</sup>/ig werden 70 Min. in einem Rührkessel mit Rückflüßkühler beim Kp. erhitzt. Die durch einen weißen Nd. getriebene Rk.-Mischung wird gekühlt u. auf p<sub>H</sub> = 7 eingestellt. Zur Herst. einer Anstrichfarbe wird das I mit Pigmenten, gegebenenfalls unter Zusatz von W., angerührt. Zur schnelleren Durchhärtung kann kurz vor dem Gebrauch ein Härter, eine Säure, ein saures Salz oder ein säureabspaltender Stoff zugegeben werden. Z. B. werden 75 des I mit 50 Lithopone verührt u. 5 konz. Ameisensäure zugesetzt. Man erhält Anstrichfarben, die auf Holz, Putz, Stein usw. wetterfeste Überzüge von sehr hoher Haftfestigkeit ergeben. Da diese Überzüge porös sind, tritt bei Anwendung in Innenräumen mit hoher Luftfeuchtigkeit kein Schwitzen auf. In den hellen I kommen Pigmente mit hoher Leuchtkraft gut zur Wirkung. (A. P. 2 249 795 vom 21/10. 1937, ausg. 22/7. 1941. D. Prior. 22/10. 1936.) BÖTTCHER.

**Plaskon Co., Inc.**, übert. von: **Arthur M. Howald** und **Leonard S. Meyer**, Toledo, O., V. St. A., *Aufgepreßte Oberflächenschicht*. Man trinkt cellulosehaltige Stoffe, z. B. zerkleinertes Papier, Holzmehl oder dgl. mit härtbarem Kunstharz, z. B. mit einer wss. Lsg. eines Harnstoff-CH<sub>2</sub>O-Kondensationsprod., trocknet, mahlt die M. unter Beigabe von Pigmenten u. anderen Zusatzmitteln, suspendiert das Pulver



in einer nichtlösenden Fl., z. B. in W., bringt die Suspension auf die zu bedeckende Fläche, z. B. auf eine Wandplatte oder einen Schichtkörper, trocknet u. preßt die Schicht heiß auf. (A. P. 2 178 358 vom 17/2. 1937, ausg. 31/10. 1939.) SARRE.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: Percy L. Julian, Maywood, und Elmer B. Oberg, Evanston, Ill., V. St. A., *Protein-Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukte*. Harnstoff u. Protein (z. B. aus Sojabohnen) läßt man zunächst in der Weise reagieren, daß der Harnstoff geschmolzen u. in die Schmelze das Protein eingetragen wird. Mengenverhältnis Harnstoff: Protein = 60—40: 40—60. Das Rk.-Prod. ist wasserlösl. u. wird nun mit *Formaldehyd* versetzt. Die wss. Lsgg. eignen sich für die Behandlung von Papier u. Textilien. (A. P. 2 249 003 vom 8/4. 1939, ausg. 15/7. 1941.) BRÖSAMLE.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: Oswald C. H. Sturken, Closter, N. J., V. St. A., *Zein enthaltende Überzugsmittel* enthalten Zein (I), einen wasserfreien Alkohol (II), ein gleichzeitiges Lösungsm. für II u. I, einen Weichmacher, der verträglich mit I ist, u. einen, der nicht verträglich ist wie Triacetin (III), Dibutylphthalat u. Trikresylphosphat. Beispiel: 100 (Teile) I, 50 Esterharz, 50 Dibutyltartrat, 25—III, 100 Toluol, 200 A., wasserfrei. Die Lacke dienen z. B. zum Anstrich von Pappdeckeln. (A. P. 2 250 041 vom 5/8. 1939, ausg. 22/7. 1941.) BÖTTCHER.

Piero Arioli, Mailand, *Überzugslack und Spachtelmasse*. 60 (kg) Kitt werden in einem Mischwerk mehrere Stdn. mit Toluol behandelt u. dann durch ein Baumwolltuch colliert. Getrennt werden im Mischwerk eine Lsg. von 45 Kollodium, 20 Butylphthalat u. 9 Lösungsm.-Gemisch (bestehend aus Butanol, Äthylacetat u. Lösungsm. N.) hergestellt. 90 Teile der Kittmasse werden mit 90 der Lsg. zusammengearbeitet. Die M. ist zum Überziehen von *Papier, Celluloid, Leder, Gewebe* u. dgl. geeignet u. erhärtet rasch. Durch Vermischen mit TiO<sub>2</sub> u. Füllmitteln erhält man einen rasch erhärtenden Kitt. (It. P. 360 886 vom 6/4. 1938.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ben E. Sorenson, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Dimethylolharnstoffmonoäther*. Man setzt in alkal. Medium *Formaldehyd* mit einem Alkyl- oder Benzyläther des Monomethylolharnstoffes um. Es werden dargestellt der *Dimethylolharnstoffmonomethyl-, -mono-n-butyl- u. -monoiso-butyläther*. Die Verf.-Prodd. geben, mit Alkoholen erhitzt, harzartige Lsgg., die für *Überzüge* verwendet werden können. (A. P. 2 247 419 vom 5/10. 1938, ausg. 1/7. 1941.) BRÖSAMLE.

Eastman Kodak Co., übert. von: Carl J. Malm und Gordon D. Hiatt, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseester mit ungesättigten Radikalen höherer Carbonsäuren* (mehr als 10 C-Atome). Die Veresterung wird bei Abwesenheit von O<sub>2</sub> vorgenommen u. das Trocknen in Ggw. eines Antioxydationsmittels. Verwendung der Ester zu m L a k k i e r e n von Leitungsdrähten. — Beispiel: 350 (Teile) Celluloseacetat mit 38% Acetyl, 270 Chloressigsäureanhydrid, 700 CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, 150 Stearinsäure, 75 Leinölfettsäure u. 1 Mg(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> werden im CO<sub>2</sub>-Strom 3—4 Stdn. auf 40° erwärmt. Der Ester wird mit dest. W. gefällt u. gewaschen u. in Ggw. von Hydrochinon getrocknet. (A. P. 2 241 226 vom 17/3. 1938, ausg. 6/5. 1941.) FABEL.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben bei Dessau-Roßlau, *Lösungs-, Weichmachungs- und Gelatinierungsmittel*. Als Lösungs-, Weichmachungs- u. Gelatinierungsmittel werden *heterocycl. Verb.* angewandt, die wenigstens eine —C(SR)=N-Gruppe enthalten, in der R einen gegebenenfalls substituierten cycl. oder acycl. KW-stoffrest bedeutet, der auch Heteroatome oder Heteroatomgruppen enthalten kann. — Beispiel: Man vermischt 25 (Teile) einer Polyvinylverb. mit 25 *2-Octylmercaptobenzothiazol*, bis eine homogene M. entstanden ist. (F. P. 50 784 vom 11/7. 1939, ausg. 26/3. 1941. D. Prior. 27/7. 1938. Zus. zu F. P. 853 106; C. 1941. I. 459.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Weihe, Bad Soden, Taunus), *Herstellung von Polymerisaten*. Polymerisate von verbesserten Eigg. werden durch gemeinsame Polymerisation von *Kernsubstitutionsprodd. u. Kernhomologen des Phenylvinylketons* erhalten. Durch Einführen von 1—3 Chloratomen in den Kern des Phenylvinylketons wird der Erweichungspunkt von etwa 80° auf etwa 120° erhöht; derartige Polymerisate sind gegen kochendes W. beständig. Durch Einführen von Alkylresten wird die Löslichkeit in Bzn. mit der Zahl u. Größe der eingetretenen Alkylreste erhöht u. gleichzeitig das elektr. Isolationsvermögen erhöht. Durch Einführen von Alkoxy-, bes. Acetoxy- u. Butoxygruppen werden an Stelle spröder Harze weichgummiartige Polymerisate erhalten. Durch hohen Erweichungspunkt u. bes. gute elektroisolierende Eigg. zeichnen sich Polymerisate des  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Naphthylvinylketons aus. (D. R. P. 713 546 Kl. 39 c vom 10/11. 1935, ausg. 10/11. 1941.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Fikentscher, Ludwigshafen a. Rh.), *Fäden, Filme, Überzüge, Spachtelmassen und dergleichen* werden



mit Vorteil aus *Mischpolymerisaten* hergestellt, die aus etwa 80% *Vinylchlorid* u. etwa 20% *Acrylsäureestern* bestehen. Beispiele: 10 (Teile) eines Mischpolymerisats aus 20% *Acrylsäuremethylester* u. 80% *Vinylchlorid* werden in 40 Chlorbenzol u. 20 Methylchlorid gelöst u. zu einem Film vergossen. Der getrocknete Film besitzt eine Festigkeit von 6—7 kg/qmm u. eine etwa 6-mal so große Knitterfestigkeit wie ein gleichstarker Nitrocellulosefilm. Der erhaltene Film ist außerdem unbrennbar. — Aus Lsgg. des Mischpolymerisats hergestellte Fäden zeichnen sich durch hohen Glanz, eine Bruchdehnung von 8% u. eine Festigkeit von 150—200 g pro 100 deniers aus. — Die Mischpolymerisatslsgg. dienen ferner als Lacke, die, auf Holz oder Metalle aufgetragen, Filme von ausgezeichneter Witterungsbeständigkeit ergeben. Die Filme sind auch gegen chem. Einflüsse unempfindlich. Der Lack kann in bekannter Weise mit Pigmenten angerieben werden. (D. R. P. 713 589 Kl. 39 b vom 22/10. 1931, ausg. 11/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 685 257; C. 1940. I. 4018.) BRUNNERT.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Gegenstände aus polymerem Vinylidenchlorid. Polyvinylidenchlorid* oder dessen Mischpolymerisate werden auf Temp. oberhalb des Erweichungspunktes, aber unterhalb des Zers.-Punktes erhitzt, bis das Material sehr plast. geworden ist, u. dann plötzlich, d. h. innerhalb 2—60 Sek., abgekühlt bis auf Temp., die zwischen 100° u. Raumtemp. liegen. Dieses unterkühlte Polymerisat bleibt 2—60 Min. oder länger plast., so daß es kalt verformt, z. B. zu Folien verwalzt oder zu Fäden ausgezogen werden kann. Die erhaltenen, in einer Dimension nur eine Ausdehnung von weniger als 0,1 Zoll aufweisenden Formkörper (dünne Folien oder Fäden) weisen bei der röntgenograph. Unters. eine Mol.-Orientierung parallel zur Längsachse auf. Die Folien dienen zur Herst. chemikalienfester Gewebe u. von Fischnetzen. — Beispiel: Polyvinylidenchlorid wird auf 230° erhitzt, bis es geschmolzen ist, worauf es schnell bis auf Raumtemp. abgekühlt u. zu dünnen Fäden von 0,001 Zoll Durchmesser ausgezogen wird. Die Fäden waren selbst nach einmonatiger Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, konz. HNO<sub>3</sub>, HF, 50%ig. NaOH-Lsg., Aceton, W., A., CCl<sub>4</sub>, Petroleum u. Bzl. völlig unangegriffen. Die Fäden, die einen Erweichungspunkt von etwa 190° aufweisen, können z. B. zu Filtertüchern verwebt werden. (A. P. 2 233 442 vom 31/5. 1938, ausg. 4/3. 1941.) BRUNNERT.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Ralph M. Wiley**, Midland, Mich., V. St. A., *Lösliche Mischpolymerisate aus Vinylchlorid und Vinylidenchlorid*. Zwecks Herst. lösl. Mischpolymerisate von niedrigem Erweichungspunkt (80—98°) werden 45—85 (Gewichts-%) Vinylchlorid zusammen mit 55—15 Vinylidenchlorid polymerisiert. Die Lsgg. dieser Mischpolymerisate, z. B. in o-Dichlorbenzol oder in heißem Methylamylketon, haben selbst bei hoher Konz. eine hinreichend niedrige Viscosität, um aufgebürstet oder versprüht werden zu können. — Beispiel: 50 (Teile) Vinylchlorid, 50 Vinylidenchlorid u. 1 Benzoylperoxyd werden bei 45° 2 Wochen lang polymerisiert, wobei ein weiches, kautschukartiges Polymerisat erhalten wird, das lösl. in Dioxan, Bzl., Toluol u. Xylol ist. Daraus hergestellte Filme sind sehr wenig durchlässig für W. u. beständig gegen Säuren, Alkalien (außer NH<sub>3</sub>) u. Oxydationsmittel. Die Lsgg. des Mischpolymerisats, denen Nichtlöser, Teillöser oder Verdünnungsmittel zugesetzt werden können, dienen als Lacke. (A. P. 2 235 782 vom 1/4. 1939, ausg. 18/3. 1941.) BRUNNERT.

**Deutsche Celluloid Fabrik Akt.-Ges.**, Eilenburg, *Herstellung von Röhren, Stäben aus Vinylpolymeren*. Die Polymerisate werden vor dem Formen in einer Röhrenpresse auf Walzen formbar gemacht, die über dem Erweichungspunkt der plast. M. erwärmt sind u. mit einer Oberflächengeschwindigkeit von höchstens 7,5 m pro Min. umlaufen. (It. P. 368 917 vom 20/12. 1938. D. Prior. 24/12. 1937. Schwz. P. 213 970 vom 15/12. 1938, ausg. 16/6. 1941. D. Prior. 24/12. 1937.) SCHLITT.

**B. F. Goodrich Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Arthur W. Brown**, Akron, O., V. St. A., *Kunstmasse*. Als Lösungsmittel für *Chlorbutadienpolymerisate (Neopren)* werden *aliphat. u. alicycl. Ketone* angewandt, die wenigstens 5 C-Atome enthalten, wie *Methylpropylketon*, *Methylisopropyl-* u. *Diisopropylketon*, *Mesityloxyd* u. *Cyclohexanon*. Die Dämpfe dieser Lösungsmittel sind nicht giftig. Die Ketone können auch zusammen mit anderen Lösungsmitteln wie Bzl., CCl<sub>4</sub> oder andere Chlor-KW-stoffe angewandt werden. (A. P. 2 196 602 vom 27/1. 1938, ausg. 9/4. 1940.) BRUNNERT.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Harold Wilfred Arnold** und **George Lowrance Dorrough**, Wilmington, Del., V. St. A., *Synthetische Harze*. Zur Herst. von Kunstharzen, die in gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln lösl. u. filmbildend sind, die ohne Zugabe von Weichmachern verformbar u. leicht mechan. zu bearbeiten sind, werden *1,3-Butadiene* gemeinsam mit *Methacrylsäureestern* kurzkettiger aliphat. Alkohole polymerisiert, wobei das Mischpolymerisat weniger als 20% Butadiene enthalten soll. Bei Anwendung von 30% Butadien entstehen unlösl., weiche, kautschukartige Polymerisate, während bei Anwendung von 50% Butadien ein unlösl. vulkanisier-



barer synthet. Kautschuk erhalten wird. — Beispiel: 63 (Teile) Methacrylsäuremethyl-ester, 12 Butadien, 15 CCl<sub>4</sub>, 20 Dioxan u. 0,37 Benzoylperoxyd werden in einem Glasgefäß 72 Stdn. auf 65° erhitzt. Das Polymerisat wird durch Zugabe von viel W. ausgefällt, die anhaftenden Lösungsmittelreste durch W.-Dampfdest. entfernt u. das Prod. mit W. gewaschen u. getrocknet. Ausbeute: 91%. Das Polymerisat ist in Toluol, Aceton, Dioxan, Äthylenehrlösl. u. Butylacetat lösl., jedoch unlösl. in aliphat. KWstoffen, es kann unter Druck u. Wärme leicht zu bei Raumtemp. biegsamen Formkörpern verpreßt werden. (A. P. 2 232 515 vom 4/7. 1939, ausg. 18/2. 1941.) BRUNNERT.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **William D. Wolfe**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Weichmacher für Butadienmischpolymerisate*. Als Weichmacher für Mischpolymerisate des Butadiens mit im Kern substituierten Vinylverbb., Acrylsäurenitrilen u. Estern von Acrylsäuren werden Diazoaminoarylverbb. (wie Diazoaminobenzol, o-, m- oder p-Diazoaminotoluol, Diazoaminowylol, Toluolazobenzylamin, 4-Methyl-diazoaminobenzol, o- u. p-Benzolazotolubenzylamin, 5-Diazoaminopseudocumol, p-Toluolazopseudocumidin, Benzolazo-p-cuminyllamin, Benzolazotetrahydronaphthylamin u. α- u. β-Diazoaminonaphthalin) in geringen Mengen von 0,3—1,25% angewandt. Die Weichmacher werden den Monomeren vor der Polymerisation zugesetzt. (A. P. 2 235 625 vom 29/6. 1938, ausg. 18/3. 1941.) BRUNNERT.

**Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roesler**, Frankfurt a. M., *Helle und klare, besonders für die Elektrotechnik geeignete Pentaerythritkunscharze*. Aus Pentaerythrit (I) u. ein- oder mehrbas. Säuren erhält man, wenn I vor der Kondensation von Verunreinigungen, wie Aldehyden u. Zuckern, befreit worden ist. (It. P. 375 310 vom 18/7. 1939. D. Prior. 5/9. 1938.) MÖLLERING.

**Preßautomaten-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin, und **Heinrich Schmidberger**, Wien, *Verfahren zum Aufbereiten von Kunstharzpreßstoff für den Betrieb von vollautomatischen Formpressen*. Der in die Form eines Granulates überführte Kunststoff wird vor der Zuführung zur Presse von seinem Geh. an staubförmigen Bestandteilen bis zu 0,1 mm Korngröße befreit. (Schwz. P. 214 231 vom 29/4. 1940, ausg. 16/9. 1941. D. Prior. 29/4. 1939.) SCHLITT.

**Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt E. V.** (Erfinder: **Ernst Gilbert**), Berlin, *Verfahren zum Herstellen von Kunstharzpreßstofflagern*. Der in der Preßform unter Preßdruck u. Temp. stehende, auf die Welle aufgewinkelte, kunstharzgetränkte Preßstoff wird während des Aushärtens des Kunstharzes zusammen mit der Welle u. der Preßform in Umdrehung gesetzt. (D. R. P. 713 920 Kl. 39a vom 6/4. 1939, ausg. 18/11. 1941.) SCHLITT.

**Masonite Corp.**, Wausau, Wis., V. St. A., *Preßmassen*. Man unterwirft Lignocellulose der Einw. von Wärme, Druck u. Feuchtigkeit, so daß eine plast. M. entsteht, die gemahlen wird, ohne dabei die Plastizität zu erhöhen, u. dann getrocknet wird. Das Erhitzen geschieht im geschlossenen Gefäß. Z. B. werden Holzspäne bei 216—285° u. 21—70 at während einer Zeitdauer von 30 Min. bis 12 Sek. mit W.-Dampf behandelt. Das erhaltene plast. Material läßt sich zu glasartigen Formkörpern verpressen. (Holl. P. 51 565 vom 24/3. 1937, ausg. 15/12. 1941.) FABEL.

**General Electric Co.**, New York, V. St. A., übert. von: **Hermann Burmeister**, Berlin-Spandau, *Lignin enthaltende Preßmasse*. Bei der Holzverzuckerung anfallendes gepulvertes Lignin, z. B. 100 kg, wird mit Anilin (I) oder Phenol (II), z. B. 11 kg u. mit Bzl., z. B. 132 kg, bei 75° während 4 Stdn. verknetet, worauf das Bzl. u. das überschüssige I oder II abgedunstet u. die pulvrige M. bei 140° u. 400 kg/qcm verpreßt wird. Füllstoffe können zugesetzt werden. (A. P. 2 192 030 vom 8/12. 1936, ausg. 27/2. 1940. D. Prior. 12/12. 1935.) SARRE.

**Mario Balduzzo**, Padua, Italien, *Massen aus zerkleinertem Holz mit Harzoberflächen*. Man führt die Konglomeration des zerkleinerten Holzes zusammen mit der Druckwärmepolymerisation des die Oberfläche bildenden Harzes (Bakelit) durch. Hierdurch wird eine innige Verb. zwischen der Hauptmasse u. der Oberflächenschicht erzielt. (It. P. 358 323 vom 5/1. 1938.) J. SCHMIDT.

**Cellogold Ltd.**, übert. von: **Drury Norman Davies**, Feltham, England, *Thermoplastische Massen für Spritzgußzwecke*. Der in Form kleiner Teilchen vorliegenden thermoplast. M. (Cellulosacetat, Polystyrol, Polyvinylverbb.) werden unter 1,5% eines „Schmiermittels“ (Olein, Stearin, synthet. Wachse), das unterhalb 100° schm., beigegeben. Dieser Zusatzstoff soll jedoch nur die Oberfläche der Teilchen bedecken u. diese nicht durchdringen. Bei der Verarbeitung erhält man Formkörper von bes. genauen Dimensionen. (E. P. 530 834 vom 19/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) FABEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Hopff** und **Hanns Ufer**, Ludwigshafen), *Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Superpolyamiden nach dem Spritzgußverfahren*. Man verspritzt die Superpolyamide in vor-



orientiertem Zustand unterhalb ihres F. bei Temp., bei denen jedoch die einzelnen Teilchen des Spritzgußmaterials völlig verschweißt werden, bes. bei Temp. von 60—10° unterhalb des Schmelzpunktes. Man sorgt während des Spritzgusses für eine weitere Orientierung. (D. R. P. 714 708 Kl. 39a vom 1/11. 1938, ausg. 5/12. 1941.) SCHLITT.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. van Nederveen. *Industrielle Verwendung von Kautschukmilch*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1914 referierten Arbeit. (Verfkronick 14. 235—38. 253—54. 15/11. u. 20/12. 1941.) MÖLLERING.

Aage Nyrop, Kopenhagen, Dänemark, *Konzentrieren*. Zur Herst. eines Saftkonzentrates, z. B. aus *Kautschukmilch*, wird eine Schleudermaschine mit Regelung der Saftzufuhr u. des Auslaufes der entrahmten Milch verwendet. Der Saft gelangt zunächst in eine Klärkammer u. dann in eine Trennkammer, aus deren inneren u. äußeren Zonen der konz. Saft abfließt u. die entrahmte Milch zwischen kon. Schleuderscheiben behandelt wird, um etwa noch zurückgebliebenen Rahm abzutrennen, worauf die entrahmte Milch nach Übertritt in einen Sammelraum abgezogen wird. (E. P. 527 318 vom 4/4. 1939, ausg. 31/10. 1940.) ERICH WOLFF.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: Herbert Knoop), Frankfurt a. M., *Herstellung von hochtransparenten vulkanisierten Kautschukgegenständen* durch Überziehen von Formen mit Schichten von wss. Kautschukdispersionen, Abscheiden des Kautschuks auf der Formenoberfläche u. Behandeln der Kautschukschicht mit einer Vulkanisationsmittel enthaltenden organ. Fl. u. gegebenenfalls mehrfaches Wiederholen dieser Maßnahmen unter anschließender Vulkanisation, dad. gek., daß man auf die Behandlung mit der organ. Fl. oder, falls mehrere Behandlungen mit dieser vorgenommen werden, auf die letzte von ihnen vor der Vulkanisation noch eine Auftragsmaßnahme mit der wss. Kautschukdispersion folgen läßt. (D. R. P. 715 229 Kl. 39 b vom 13/4. 1938, ausg. 16/12. 1941.) DONLE.

Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten, Siershahn, Westerwald, *Überziehen von Körpern aus Metallgewebe mit Kautschuk*. Man legt oder wickelt zunächst auf eine Seite des räumlichen Metallgewebekörpers eine Folie aus unvulkanisiertem Werkstoff auf u. dann wird durch Aufstreichen oder Aufspritzen einer Lsg. oder wss. Dispersion des Überzugstoffes auf die andere Seite die allseitige Umhüllung in der gewünschten Stärke fertiggestellt. (D. R. P. 715 227 Kl. 39 a vom 22/7. 1938, ausg. 16/12. 1941.) SCHLITT.

Hans Frankmann und Manfred Vöhl, Pemberton, *Verbinden von Kautschukteilen*. Zum Verbinden der Trennfugen von Wärmflaschen oder Sitzkissen wird ein hochohritzer Metallstreifen entsprechender Gestalt zwischen die zu verbindenden Teile gelegt, so daß ein Schmelzen der M. längs der Verb.-Naht erfolgt, wodurch eine wasser- u. luftdichte Verb. erzielt wird. (E. P. 527 655 vom 18/4. 1939, ausg. 7/11. 1940.) SCHLITT.

Ungarische Gummiwaarenfabriks Act.-Ges., Budapest (Erfinder: Rudolph Fraknói, Mátyáfold), Ungarn, *Herstellen nahtiloser, aufblasbarer sphärischer Bälle, insbesondere von Fußballblasen*. Der Ballrohling wird nach üblicher Verstärkung der Stoßstellen der Segmente an einem Pol u. nach Anbringen des Ventils am anderen Pol ohne Dehnung der Wandung zu einer annähernden Ballform aufgeblasen, dann in eine kugelförmige Form eingelegt, mit Hilfe der durch das Ventil eingeführten Preßluft an die Formwandung gedrückt u. in aufgeblasenem Zustande vulkanisiert. (D. R. P. 715 776 Kl. 39 a vom 21/4. 1938, ausg. 7/1. 1942.) SCHLITT.

## XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

L. Decoux, J. Vanderwaeren, G. Roland und M. Simon, *Gründüngung und Rübe*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1941. I. 3300.) Ackersenf u. die bittere Wolfsbohne eignen sich als Gründünger für die Rübe weniger als Erbsen, Wicken u. Pferdebohnen. Infolge ihrer Spätaussaat (Ende August) zeigten sich die geprüften Sommergründünger weniger wirksam als eine Anwendung von anorgan. Stickstoff in Höhe von 75 kg je ha. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 251—59. Sept./Okt. 1941.) ALFONS WOLF.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Anorganische Basen und Zuckerrübe*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1941. I. 3301.) Weitere Feldvers. bzgl. der Wrkg. von Kali, Natron u. Magnesia auf die Entw. der Zuckerrübe ergaben folgendes: Bei getrennter Anwendung der 3 Substanzen hatte das Kali eine leicht günstige Wrkg., u. die Magnesia



erwies sich nützlicher als Natron. Der maximale Zuckerertrag pro ha wurde bei der Zusammenwrkg. von Kali u. Magnesia erreicht. Die Basen beeinflussen den Blätterertrag nachteilig. In der Zus. der verschied. gedüngten Rüben u. der daraus erhaltenen Säfte wurde kein nennenswerter Unterschied festgestellt. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 261—69. Sept./Okt. 1941.)

ALFONS WOLF.

**N. Gantscheff**, *Über die Änderungen der mineralischen Bestandteile der Zuckerrübe unter dem Einfluß der Kaliumsulfatdüngung*. Die Düngung mit  $K_2SO_4$  bewirkt verschied. Änderungen im Aschegeh. der Zuckerrüben, die mit Änderungen im Saccharose- u. W.-Geh. zusammenhängen. Vor allem nehmen alle Aschenbestandteile in den Blättern ab, in den Rüben zu, außer  $Na^+$ , das auch in den Blättern zunimmt. Vf. nimmt an, daß durch den erhöhten Na-Geh. der Blätter die Transpiration vermindert wird. Die Zunahme des Na-Geh. der Blätter ist von Bedeutung für den W.-Haushalt der Pflanze. (Годшичник за Солиския Университетъ. Агрономо-Лесовъденъ Факултетъ. [Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] 18. Nr. 1. 211—77. 1940.) R. K. MÜLLER.

**P. Pavlas**, *Die Zusammensetzung der Rüben und Säfte aus der Kampagne 1940/41*. (Vgl. hierzu VONDRÁK u. PAVLAS, C. 1941. I. 2332.) Neuer Bericht. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 93—98. 2/1. 1942.)

ALFONS WOLF.

**J. Dedek und D. Ivancenko**, *Die Verbesserung des Betriebswerts der Zuckerrübe durch Veredlung*. Vf. verarbeiteten Säfte, die aus 4 in ihrem Veredlungsgrade sehr unterschiedlichen Rübensorten erhalten wurden, bis zum Dicksaft. Aus den umfassenden Analysendaten dieser Rüben, sowie der Zwischensäfte, die in Tabellen einander gegenübergestellt sind, ist der Einfl. der Veredlung auf den Fabrikator. Wert der Rübe zu ersehen. Da die Veredlung eine Zunahme des Zuckergeh. u. eine Abnahme des Wurzelgewichtes zur Folge hat, so bleibt die durch eine einzelne Pflanze erzeugte Menge Zucker ungefähr die gleiche. Es findet jedoch eine beträchtliche Verbesserung bzgl. des Nichtzuckergeh. u. der Reinheit statt. Der Aschen- u. Stickstoffgeh. nimmt bes. unter dem Einfl. der Veredlung ab. Gleichzeitig ist ein Bestreben nach der Bldg. von hochmol. Bestandteilen auf Kosten von niedrigmol. zu beobachten, wie es z. B. für den nicht-eiweißartigen Stickstoff der Fall ist. Diese Umänderung scheint bis zur Unlösbarkeit der Nichtzucker hinzugehen, was aus dem zunehmenden Markgeh. zu ersehen ist. Die Kalkscheidung u. Saturation wirkt sich hinsichtlich des Reinigungseffektes bei den Säften der am meisten veredelten Rüben merklich besser aus. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 227—50. Sept./Okt. 1941. Brüssel.)

ALFONS WOLF.

**W. F. Alewijn und E. L. Ritman**, *Verzuckerung von Getreidestroh mit Hilfe von Säuren*. Bericht über systemat. Verss. zur Bereitung von Zuckerlsgg. durch Erhitzen von Stroh mit verd. Säuren, von Zuckersirupen durch Einw. von starker u. bes. starker HCl auf Stroh u. Einfl. des Vorbehandelns des Strohs. Vor allem mit bes. starker HCl wurden Zuckerausbeuten bis zu 70,93% der Trockensubstanz erhalten. Weitere Einzelheiten (Tabellen) im Original. Ausführliche Literaturbeilage. (Chem. Weekbl. 38. 702—13. 13/12. 1941. Groningen, Nederl. Proefstat. v. d. Strooverwerking.) Gd.

**A. Kamazuka und B. Rokusho**, *Über die Verzuckerung von Holz und die alkoholische Zuckervergärung*. III. u. IV. (II. vgl. C. 1938. II. 2515.) Vf. stellten fest daß im allg. eine größere Menge verd.  $H_2SO_4$  einen höheren Geh. an vergärbaren Zuckern ergibt, als eine geringere Menge weniger verd. Säure. Ferner ermittelten sie in Holzzuckerlsgg. aus Pappelholz mit Br-Zusatz Phenol aus der Ligninsubstanz, das in Lsgg. anderen Ursprungs nicht vorhanden ist, jedoch auch keinen Einfl. auf die Gärung ausübt, da es in zu geringer Menge auftritt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 230 B—31 B. Aug. 1940. Central Labor., South Manchuria Railway Co. [nach engl. Ausz. ref.])

SCHINDLER.

## XV. Gärungsindustrie.

\* **Hermann Fink, Felix Just, Arthur Scheunert und Karl Heinz Wagner**, *Über den Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt verschiedener Hefen und seine Beeinflussung*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 891.) Torulazüchtungen in einer Nährlsg; die 2-Amino-4-methyl-5-( $\beta$ -oxy- $\gamma$ -chlorpropyl)-thiazol enthielt, ergaben Hefen, die im Vgl. zu normalgezüchteten keinen erhöhten Vitamin-B<sub>1</sub>-Geh. aufwiesen, wie sowohl durch chem. Messung als auch im Raffentest festgestellt wurde. Diese Hefe ist also nicht befähigt, mit Hilfe der in der Nährlsg. angebotenen Thiazolkomponente das Aneurinmol. aufzubauen. Zwischen den Ergebnissen der biol. u. der chem. Bestimmungen besteht gute Übereinstimmung. — In Ergänzung zur I. Mitt. werden experimentelle Einzelheiten mitgeteilt. (Biochem. Z. 309. 1—12. 29/9. 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation, Leipzig, Veterinär-Physiol. Inst.)

JUST.



**A. Osterwalder**, *Die verkannten Kaltgärhefen*. Vf. weist auf Grund tabellar. belegter Verss. nach, daß die sogenannten Kaltgärhefen eigentlich nichts anderes sind als wenig kälteempfindliche Heferasen, die sich sehr gut zur Vergärung von Obst- u. Traubensäften eignen. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 487—90. 6/12. 1941.) SCHINDLER.

**M. Glaubitz**, *Obstweine und das Überhefe- oder Sherrysierungsverfahren nach Schanderl*. Beschreibung des neuerdings entwickelten Sherrysierungsverf. auf Grund eingehender Beobachtungen u. Forschungen bei der Südweinbereitung. Das Verf. ist bes. geeignet, Obstweine jeder Art zu aromatisieren, wobei ein oxydatives Stadium der Hefe ausschlaggebend beteiligt ist. Auch für die Kornbranntweinveredlung könnte das Verf. Bedeutung haben. (Brennerei-Ztg. 58. 179. 25/12. 1941.) SCHINDLER.

**N. Nedeltscheff** und **M. Kondareff**, *Versuche zur Nachgärung von süßgebliebenem Wein*. Mit 4 verschied. Hefen wird bei bulgar. Weinen bei genügendem A.-Geh. u. bei 16,5° nicht überschreitender Temp. eine befriedigende Nachgärung erzielt. Voraussetzung ist, daß der Zuckergeh. genügend hoch ist. Auch die Hefe Rioja Tempranillo, die eigentlich nicht zu den Kalthefen gehört, kann zur Nachgärung bei niedriger Temp. verwendet werden. (Годишник на Софийския Университетъ. Агрономо-Лесовъденъ Факултетъ. [Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] 18. Nr. 1. 1—26. 1940.) R.K.MÜ.

**A. Widmer**, *Über den Einfluß von Frühfrost auf die Trauben, den Traubenmost und den Wein*. Die chem. Analyse von Weinen aus ausgereiften Trauben ohne Frostbefall u. solchen aus nicht ausgereiften Trauben mit Frostbefall ergibt erhebliche Unterschiede vor allem im Zucker- u. Säuregehalt. Die Klärbarkeit bei letzterem versagt, u. auch der typ. Frostgeschmack ist nur durch bes. Maßnahmen zu entfernen. Um ein Verschneiden mit säurearmen u. alkoholreichen Wein kommt man nicht herum. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 490—94. 6/12. 1941. Wädenswil.) SCHINDLER.

**Arif Akman**, *Studien über die zentralanatolischen Weine unter besonderer Berücksichtigung des Gebietes von Ankara*. Ausführliche Darst. der Weinbauverhältnisse in der Türkei u. der Unters.-Ergebnisse von türk. Weinen, die im wesentlichen Gleichheit mit europäischen Weinen aufweisen. Anweisungen über notwendige Verbesserungen beim Anbau, Transport u. bei der Kellerbehandlung (zahlreiche Tabellen). (Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalişmalarından [Arb. Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara] 116. 1—43. 1941. Ankara. [Orig.: türk.; Übers. dtsh.]) SCHINDLER.

**E. Canals** und **H. Collet**, *Polarimetrische Weinuntersuchungen*. Es wurde festgestellt, daß die polarimetr. Aktivität nicht von der Lävulose allein, sondern im wesentlichen vom Invertzucker herrührt. Hierbei muß aber berücksichtigt werden, daß das im Filtrat verbliebene Weinsäureion die Rotation beeinflußt (Tabellen). (Bull. Pharmac. Sud-Est 44. 23—27. 1940. Montpellier.) SCHINDLER.

**Émile Augustin Barbet**, Frankreich, *Destillation und Konzentration von Wein*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird derart unter Ausnützung des Wärmeinhaltes der Dest.-Dämpfe variiert, daß der entalkoholisierte Wein niemals die Temp. von 65° überschritten hat, um alle aromat. u. biochem. wichtigen Stoffe zu schonen. Vorrichtung. (F. P. 51 204 vom 7/6. 1940, ausg. 20/12. 1941. Zus. zu F. P. 865 227; C. 1941. II. 2265.) SCHINDLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

\* **Waldemar Kröner** und **Herbert Lamel**, *Über die Beständigkeit der Ascorbinsäure*. Beim Erhitzen von Ascorbinsäure auf 100° unter Überleiten von Luft trat kein merklicher Rückgang des Red.-Vermögens ein. Der Zerfall von Ascorbinsäure, gelöst in nicht völlig reinem W., wurde durch Temp.-Erhöhung beschleunigt. O<sub>2</sub>-Zufuhr beschleunigt den Zerfall der Ascorbinsäure stark, aber auch N<sub>2</sub> stabilisierte die Lsgg. nicht vollständig. Bei völligem O<sub>2</sub>-Ausschluß ist Ascorbinsäure in reinstem W. auch bei 60° stabil. Bei dem Zerfall der Ascorbinsäurelsgg. wurde mit der üblichen Titrationsmethodik keine Dehydroascorbinsäure erfaßt. Beim Einsatz von Al in der Technik der Kartoffeltrocknung ist keine Verzögerung des Vitamin-C-Zerfalls zu erwarten. Kartoffelstärkesuspensionen beschleunigen den Zerfall von Ascorbinsäurelsgg. nicht. (Z. Spiritusind. 64. 221—22. 18/12. 1941. Berlin, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

**A. L. Pulfrey**, **Ralph W. Kerr** und **H. R. Reintjes**, *Feuchtvermahlung von Mais*. Abhandlung über die Verluste an Trockensubstanz einer Maismühle, die sich in den Abwässern wiederfinden. Es wird die Analyse der einzelnen Fabrikationsprozesse beschrieben u. Maßnahmen zur Abhilfe des Substanzverlustes daraus abgeleitet. (Ind.



Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1483—87. 1/11. 1940. Argo, Ill., Corn Products Refining Co.) HAEVECKER.

**H. Henkel**, *Versuche zur Herstellung von Gemüsesäften*. II. *Das Haltbarmachen der Gemüsesäfte in Flaschen*. (I. vgl. C. 1942. I. 1195.) Naturreine, nichtsaure trübe Gemüsesäfte können mit den gleichen Erhitzungsgraden u. -zeiten wie bei Gemüsekonserven haltbar gemacht werden. Beim sogenannten Tyndallisieren werden die Säfte zuerst auf 85° erhitzt, nach 24 Stdn. nochmals auf 75° u. wenn nötig ein 3. Mal. Nach Verschneiden der Gemüsesäfte mit sauren Obst- oder Gemüsesäften (Rhabarbersaft) genügt Pasteurisieren 20 Min. bei 75°, wenn der Verschnittsaft 7% Säure aufweist. Durch letztgenanntes Verf. wird auch der Geschmack verbessert u. eine bessere Klärung erreicht. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1941. Nr. 49. 3—4. 3/12. 1941. Saalfeld a. d. S.) GROSZFELD.

**Andreas Knauth**, *Allerlei über Gemüsesäfte*. VI. behandelt: Aufbewahrung von Gemüse- u. Pflanzensäften, Herst. von Kohlrabi- u. Sauerkrautsaft u. Saft aus Gemüseabfällen. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1941. Nr. 51. 3—4. 17/12. Berlin-Karlshorst.) GROSZFELD.

**S. Schmidt-Nielsen** und **Alf Espeli**, *Das Knochenmark beim Rind und Schwein*. Die prakt. Beobachtung der Metzger, daß das Mark der unteren Extremitätenknochen von weicherer Konsistenz ist als das der oberen, wurde durch Analyse bestätigt. Diese Konsistenz ist durch die Zus. des Fettes bedingt; dessen Menge wurde im Mark zu 83,0—92,6% bei einem Markgeh. der Knochen (Diaphysen) von 8—13% gefunden. Für Markfett aus je 5 Rinderknochen (Schweineknochen) verschied. Art wurden folgende Schwankungen der Fettkennzahlen gefunden: F. fl. bis 49,5 (45,0—45,7),  $n_D^{40} = 1,4562—1,4590$  (1,4587—1,4591), VZ. 195,4—196,9 (194,1—195,0), JZ. 41,7 bis 72,1 (57,9—65,1), Rhodanzahl 38,1—67,9 (51,2—58,3), Polybromidzahl (0,20—0,23, 3 Proben), Unversifbares (0,13—0,15%, 3 Proben), in 3 Proben Rindermarkfett: Gesätt. Säuren 20,8—55,5, Ölsäure 40,4—75,1, Linolsäure 4,1—4,3%. Hiernach ist das Verhältnis Stearinsäure/Ölsäure für die Konsistenz des Knochenmarks maßgebend. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 13—16. 1941.) GROSZFELD.

**S. Schmidt-Nielsen** und **Alf Espeli**, *Das Knochenmark des Renntieres*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Die Unters. von 4 Knochenarten (Ulna + Radius bzw. Metacarpus bzw. Tibia + Fibula bzw. Metatarsus) von je 3 Tieren ergab auch für das Renntier daß die weniger isolierten Röhrenknochen reicher an Ölsäure u. entsprechend ärmer an ungesätt. Fettsäuren sind. Für alle Proben wurden folgende Schwankungen ermittelt: Markgeh. der Knochen 12—15, darin Fett 74,2—88,9, W. 9,1—23,7, Unlös. 2,0—2,8%, F. fl. bis 40,4%,  $n_D^{40} = 1,4577—1,4588$ , VZ. 195,2—197,8, JZ. 47,9—65,6, Rhodanzahl 45,9—63,4, gesätt. Säuren 25,9—46,6, Ölsäure 51,3—71,8, Linolsäure 2,3 bis 2,8%. Durch Methylsterfraktionierung: Myristinsäure 5,0, Palmitinsäure 26,5, Stearinsäure 12,6, Ölsäure 54,0, Linolsäure 2,0% der Fettsäuren. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 17—20. 1941.) GROSZFELD.

**Otto Th. Koritnig**, *Die Temperaturregelung*. Nach einer Übersicht über die temperaturoempfindlichen Stellen im Molkereibetrieb u. einer Begründung der Notwendigkeit der Temp.-Regelung beschreibt Vf. die Wrkg.-Weise üblicher Temp.-Regler, die bes. Regelvorr. zur Überwachung von Gastemp., von Heißdampfanlagen, Warmwasserspendern, Heizungs- u. Trocknungsanlagen u. Programmregler sowie fernübertragende Kontrollgeräte. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 277—83. 20/12. 1941. Graz.) WINKLER.

**Otto Th. Koritnig**, *Die Feuchtigkeitsregelung im Käsekeller*. Beschreibung von Anlagen zur Feuchtigkeitsregelung. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 241—42. 5/11. 1941. Graz.) GROSZFELD.

**K. Teichert**, *Die Fehler und Krankheiten der Käse*. Fehler u. Krankheiten werden beschrieben u. geeignete Maßnahmen zu ihrer Verhütung bzw. Bekämpfung angegeben. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 140—43. 30/11. Wangen, Allgäu.) EBERLE.

**J. Csiszár**, *Gewichtsverlust und Qualitätsveränderung während der Einlagerung beim paraffinierten Trappistenkäse*. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 49—55. 4/10. 1941. — C. 1942. I. 124.) GROSZFELD.

**Teichert**, *Die tierischen Schädlinge der Käsekeller*. Vf. beschreibt Schädigungen durch u. Bekämpfung von Fliegen, Käsemilben, Ameisen, Schaben, Mäusen u. Ratten. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 669—70. 15/12. 1941. Wangen im Allgäu.) GROSZFELD.

**S. Schmidt-Nielsen** und **E. Refsnes**, *Zur Kenntnis des A. I. V-Futters*. Analyseergebnisse von 10 Futterproben von verschied. Güte u. der zugehörigen Preßsäfte u. Preßabreste in Tabellen. In sämtlichen Proben war trotz des Säurezusatzes ein



ungebundener Rest Alkali geblieben. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 97—100, 1941.)

GROSZFELD.

**Holger Møllgaard und Grete Thorbek**, *Bestimmung der Nährwerte in A.I.V.-Luzerne*. Die sehr variierenden Ergebnisse genauer Bestimmungen der Verdauungskoeff. für A.I.V.-Futter sind in 10 ausführlichen Tabellen niedergelegt. Unterss. über die allg. Wirkungen dieses Futters auf das Wachstum u. die Milchproduktion ergaben, daß die Mineralsäurensilage, wenn sie nicht wertlos werden soll, gut konserviert sein muß mit pH-Werten unter 4 u. niedrigen Buttersäure-,  $\text{NH}_4$ - u. Aminosäurezahlen, u. daß sie vor der Verfütterung neutralisiert werden muß, am besten mit Rüben. (Beretn. Forsøgslab., kgl. Veterin.-og Landbohøjskoles landøkonom. Forsøgslab. Nr. 196. 39 Seiten. 1941. Kopenhagen, Veterinär- u. Landwirtschaftshochschule.) E. MAYER.

**K. Teichert**, *Die chemisch-physikalische Milchprüfung von ihren Anfängen bis zur Gegenwart*. Geschichtlicher Überblick. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 229—35. 20/10. 1941. Wangen.)

EBERLE.

**J. Großfeld und M.-H. Young Yen**, *Zur Bestimmung des Sulfatgehaltes von Milch*. Zur Sulfatbest. gibt man zu 150 g Milch + 150 ccm W. 5 ccm  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. (150 g/l) u. mischt durch, darauf 3 ccm Zn-Acetatlg. (300 g/l), mischt wieder u. filtriert durch Faltenfilter. 200 ccm Filtrat (= 100 g Milch) + 5 ccm 25%ig. HCl fällt man kalt mit 25 ccm  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. (50 g/l), läßt 15 Min. sd., dann über Nacht kalt stehen, saugt den Nd. durch Porzellantiegel A 2, erhitzt 30 Min. auf Al-Platte u. wägt kalt:  $\text{SO}_3 = 0,33 \times \text{BaSO}_4$ . Es zeigte sich, daß die bei der Klärung in das Milchserum gelangenden Zn-Salze die Fällung des  $\text{BaSO}_4$  nicht beeinflussen. Milchphosphate können das Ergebnis bei ungenügendem Säuregrad stark erhöhen, zu große Konz. an HCl es erniedrigen. In 35 Proben Vollmilch aus Berliner Abmelkereien wurden im Mittel 7,96 mg-% Sulfate, berechnet als  $\text{SO}_3$  mit einer mittleren quadrat. Abweichung von  $\pm 0,59$  mg-% gefunden. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 489—97. Dez. 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittelchemie.)

GROSZFELD.

**J. Peltzer**, *Colorimetrische Bestimmung geringer Saccharosegehalte in Milch*. Für die Best. von 0,05—1,0% Saccharose hat sich folgende Arbeitsweise bewährt: Man klärt in einem 50-cm-Glasstöpselzylinder 25 ccm Milch mit je 5 ccm Ferrocyanalkali- (15 g/100 ccm) u. Zinksulfatlg. (30 g/100 ccm), füllt zur Ausfällung des Ca mit Ammonoxalat auf 50 ccm auf, schüttelt u. filtriert. 10 ccm dieses Serums u. je 10 ccm von auf gleiche Art hergestellten Seren einer Milch mit 0,25, 0,5 u. 0,75% Saccharose werden mit je 20 ccm 70%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  durch Unterschichten u. möglichst gleichzeitiges Umschütteln vermischt u. nach dem Erkalten colorimetriert. (Chemiker-Ztg. 65. 331—32. 3/9. 1941. Köln.)

EBERLE.

**Josef Šiman**, *Die Bestimmung des Fettes in der Abrahmmilch*. Sie erfolgt für genaue Zwecke nach der Meth. ROESE-GOTTLIEB u. für Betriebsanalysen nach der GERBER-Meth., die beschrieben wird. Um die Differenzen beim Ablesen der Menisken auszumerzen, wird (wie in Deutschland) empfohlen, den tiefsten Punkt des Fettmeniscus abzulesen. Die einzelnen Butyrometer werden beschrieben u. verglichen. (Mlékařské Listy 33. 218. 230—31. 1941. Prag, Forschungsinst. für Molkerwesen.)

HANSEL.

**Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget**, Malmö, Schweden, *Herstellung eines melassereichen Futtermittels* durch Mischen von Melasse mit Heumehl, u. zwar von 53 (Gewichtsteilen) Melasse mit 47 Heumehl (als wasserfreie Prodd. gerechnet), wobei ein nach dem Trocknen gegenüber der Luftfeuchtigkeit beständiges u. daher haltbares Futtermittel erhalten wird. (E. P. 521 332 vom 1/6. 1939, ausg. 13/6. 1940. Schwed. Prior. 7/6. 1938.)

NEBELSIEK.

**Einar Kolle**, Kristiansund, Norwegen, *Entsalzen von Seegalgen durch Auswaschen mit Wasser*. Man läßt das Waschwasser mehrmals durch die Seegalgen strömen u. scheidet zwischendurch das aufgenommene Salz durch Filtrieren durch Zeolithfilter aus. Hierdurch wird an Waschwasser gespart u. ein unerwünschtes Herauslösen wertvoller Nährstoffe vermieden. (N. P. 63 837 vom 23/3. 1939, ausg. 11/8. 1941.) J. SCHMID.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Keil**, Heidelberg-Rohrbach, und **Herbert Winter**, Mannheim), *Gewinnung von Eiweißfuttermitteln* durch Behandlung von zerkleinerten Seetieren oder deren Abfällen, bzw. der daraus hergestellten Trockenprodd., gegebenenfalls nach einer vorhergehenden Extraktion mit organ. Lösungsmitteln, mit verd., wss., organ. oder anorgan. Säuren u. Auswaschen der erhaltenen M. sowie gegebenenfalls Trocknen derselben, dad. gek., daß man für die Säurebehandlung reduzierend wirkende organ. oder anorgan. Säuren, wie schweflige Säure, Ameisen-, Glyoxyl-, Ascorbin- oder phosphorige Säure, verwendet.



Man erreicht eine Entfernung des Trimethylaminoxids. (D. R. P. 714 762 Kl. 53 g vom 16/12. 1938, ausg. 6/12. 1941.) KARST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Herbert Münch**, Mannheim, und **Karl Vierling**, Ludwigshafen), *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Gemischen von hochpolymeren Kohlenhydraten und Harnstoff*. Die Gemische werden mehrere Stdn. auf höhere Temp. erhitzt. — 50 kg feinerkleinerte *Rohkartoffeln* werden mit 1,25 kg Harnstoff vermischt u. 3 Stdn. bei 130° getrocknet. — Statt *Stärke* kann auch *Dextrin* verwendet werden. — *Futtermittel*. (D. R. P. 714 840 Kl. 39 c vom 18/12. 1934, ausg. 8/12. 1941.) BRÖSAMLE.

**Adolf Bisehoff** und **Alexander Emil Joris**, Aufbewahrung und Einsäuerung von Kartoffeln. 2. Aufl. Berlin: Reichsnährstand Verlagsges. m. b. H. 1941. (80 S.) gr. 8° = Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 38. RM. 2.10.

**Luis E. Andes**, *Fabricación de conservas alimenticias*. Manual práctico para fabricantes, agricultores y particulares. Traducido del alemán por **Enrique Calvet** y **Juan Mercadal**. Barcelona: Gustavo Gili, editor. 1941. (581 S.) 8°.

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

**Toyoki Ono**, *Über die Hydrolyse von Fetten und Fettsäureestern*. IX. *Beziehungen zwischen dem Ungesättigtheitsgrad von Ölen und ihrer Hydrolyse*. (VIII. vgl. C. 1940. II. 3291.) Die Vers. wurden mit Ölen verschiedensten Sättigungsgrades (Perilla-, Lein- u. Sardinöl, Oliven- u. Sojabohnenöl, Kakaobutter, Cocosfett u. Schweinefett) bei 30, 0 u. —4° mit Pankreas- u. Ricinuslipase durchgeführt. Hierbei zeigte sich, daß bei 30° keinerlei Beziehungen zwischen Sättigungsgrad u. Hydrolyse bestehen. Bei 0 u. —4° sinkt dagegen die Hydrolysegeschwindigkeit mit steigender Ungesättigtheit. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 22—23. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) GRI.

**Erling Mathiesen** und **Egill Tangen**, *Über Olivenöl*. XIII. *Untersuchung von importiertem Olivenöl der Ernte 1939—1940*. (XII. vgl. C. 1940. II. 1669. 2700.) Tabellar. Wiedergabe der Analysenergebnisse von 1940 eingeführten span., französ., portugies. u. griech. Ölen. (Tidsskr. Hermetikind. 27. 321—23. Dez. 1941.) PANGRITZ.

**Benjamin Levitt**, *Seifen und Verseifungsmittel*. Besprechung der Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten von mit Aminen hergestellten Seifen. Als für die Seifenherst. geeignete Amine werden genannt: Triäthanolamin, Äthylendiamin, Morpholin, Triisopropanolamin (I), Diäthylentriamin, Triäthylentetramin, Monoamylamin, 2-Amino-2-methyl-1-propanol, 2-Amino-2-methyl-1-propandiol, Tri(oxyethyl)aminomethan. Bei den meisten Aminen handelt es sich um farblose, wasserlösl., viskose, hygroskop., leicht alkal. Fl., die mit Fetten u. Fettsäuren leicht Seifen bilden, deren hervorragendste Eigg. ihre Löslichkeit in Ölen, ihr niederes p<sub>H</sub> u. ihre leichte Emulgierfähigkeit bilden. I ist fest (F. 45°). Auch Guanidincarbonat läßt sich zur Seifenherst. verwenden. (Chem. Industries 46. 726—28. Juni 1940.) BÖSS.

**A. Foulon**, *Fettsparer in der Reinigungsmittelindustrie*. Besprechung der Fettsparer Wasserglas, Soda u. Trinatriumphosphat (vgl. C. 1941. I. 2196). (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 400—01. Nov. 1941.) BÖSS.

**P. Elbey**, *Theorie des Waschens*. Fortsetzung zu C. 1941. II. 3139. Arbeiten über den Einfl. des p<sub>H</sub>-Wertes sind besprochen. (Ind. textile 58. 475—76. Sept./Okt. 1941.) SÜVERN.

**Albert Koss**, *Bohnerwachsdimmerung?* Allg. Erörterungen. (Seifensieder-Ztg. 68. 536—37. 10/12. 1941.) HENKEL.

**H. Hayez**, *Untersuchung über den Tropfpunkt binärer Wachsgemische*. (Chim. Peintures 4. 319—23. 344—49. Nov. 1941. — C. 1941. II. 2753.) PANGRITZ.

**Zellstofffabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof (Erfinder: **August Noll**, Berlin), *Seifenhaltige Waschmittel*. Um seifenhaltigen Waschmitteln in Form von Pulvern, Flocken, Nudeln oder dgl. trotz Zumischung von Sulfitaugenrückständen (I) die helle Farbe zu erhalten, werden die techn. kalk- u. eisenfreien I in nahezu wasserfreiem Zustande gepulvert u. dann mit der ebenfalls hochgetrockneten Seife (II) vermischt. 20 (kg) 80—85%<sub>ig</sub>. II, 40 calcinierte Soda, 40 I werden in einer Mischmaschine innig gemischt, wobei ein helles Waschlupulver von unbegrenzter Haltbarkeit entsteht. (D. R. P. 714 681 Kl. 23e vom 25/4. 1937, ausg. 4/12. 1941.) LÜTTGEN.

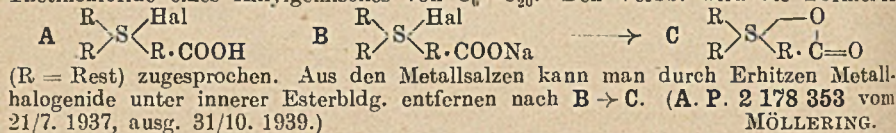
**Colgate-Palmolive-Peet Co.**, Jersey City, N. J., übert. von: **Robert Bangs Colgate**, Huntington, N. Y., V. St. A., *Abtrennung der nichtsulfoanierten Anteile von Mineralölsulfonsäuren*. Das Sulfonat wird mit dem zur Neutralisation erforderlichen Alkali u. einem Verflüssigungsmittel wie z. B. Seife oder Fettsäuren (im letzteren



Falle erhöht sich die Alkalimenge entsprechend) unter Ausschluß von W. zusammen- geschmolzen, u. aus dem Gemisch bei 200—350° der nichtsulfo- nierte Anteil durch Durchleiten eines inerten Gases abgetrieben. — 200 (g) Tallölseife werden bei 300° mit Dampf vom Unverseifbaren befreit, man setzt dann 792 eines wss. Gemisches von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Mineralölsulfonat zu u. behandelt 0,5 Stdn. mit überhitztem Dampf bei 300°. Von 131 enthaltenen KW-stoffen werden so 118 abgetrieben. Das erhaltene Gemisch wird in W. gelöst u. mit verd. Schwefelsäure angesäuert, wobei sich die Tallö- fettsäure abscheidet. Die wss. Lsg. wird sodann neutralisiert u. getrocknet. — Das Verf. ist für alle echten Sulfonsäuren geeignet. Als Verflüssigungsmittel sind u. a. geeignet: *Wollfett, Trane, fette Öle, Holzöl* u. dgl. bzw. deren Fettsäuren. (A. P. 2 250 092 vom 28/3. 1940, ausg. 22/7. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennungsvorverfahren*. Aus dem bei der Sulfohalogenierung von höherstd. gesätt., insbes. paraffin. KW-stoffen (z. B. bei der Herst. von *kapillarakt. Stoffen*) erhaltenen Gemisch werden die Sulfo- halogenide mit fl. SO<sub>2</sub> gelöst u. extrahiert, während nicht umgesetzte KW-stoffe als unlösl. zurückbleiben. (D. R. P. 715 323 Kl. 12o vom 23/9. 1939, ausg. 19/12. 1941.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: James H. Werntz, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von vierwertigen, S enthaltenden, capillaraktiven Mitteln*. dad. gek., daß *Dialkylsulfide* mit halogenierten Fettsäuren umgesetzt werden, wobei einer der Umsetzungsteilnehmer einen Alkylrest mit 12—18 C-Atome enthalten soll. Die erhaltenen Verb. werden als „*Thetine*“ bezeichnet. — 21,6 (Teile) *Dodecylmethyl- sulfid* u. 9,5 Chloressigsäure werden auf 60° erhitzt. Das Prod. kryst., nach zweimaliger Umkrystallisation aus Aceton erweichen die Krystalle bei 67° u. schm. bei 108°. Die erhaltene Verb. wird als *Dodecylmethylthetinchlorid* bezeichnet. Analog das *Benzyl- octadecylthetinbromid* bzw. -chlorid, *Octadecyl-α-äthylauroylthetinbromid*, *Octadecyl- äthyl-α-propionylthetinbromid*, *Dodecylmethyl-α-lauroylthetinbromid*, *Dodecylmethyl-α- u. auch -β-propionylthetinbromid*, *Benzyl-octadecyl-α-lauroylthetinbromid* u. gemischte Thetinchloride eines Alkylgemisches von C<sub>6</sub>—C<sub>20</sub>. Den Verb. wird die Formel A



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

R. F. Nickerson und C. B. Leape, *Verteilung der Pektinsäure in Baumwollfasern*. Die Anwesenheit von *Pektinsäure* in der Baumwollfaser ist wiederholt nachgewiesen worden, nicht aber ihre Verteilung innerhalb der Faser. Der Pektingeh. der Baumwolle ist ihrem Wachsgeh. direkt proportional. Der Pektingeh. einer Baumwolle kann ermittelt werden, wenn von der Gesamt-CO<sub>2</sub>, wie sie durch Kochen der Baumwolle mit 12<sup>o</sup>/<sub>100</sub> HCl erhalten wird, die CO<sub>2</sub> abgezogen wird, die man aus einer oxalat- extrahierten Baumwolle erhält. Ebenso wie das Wachs findet sich das Pektin fast ausschließlich in den äußeren Teilen der Faser. Auf Eigg. u. Bau der Faser hat es keinen erkennbaren Einfluß. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 83—86. 3/1. 1941. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) FRIEDEMANN.

Margaret S. Furry, Helen M. Robinson und Harry Humfeld, *Behandlungs- weisen, um Gewebe unempfindlich gegen Stockfleckigkeit zu machen*. Verss., bei denen Streifen aus Baumwollstoff mit 135 verschied. Chemikalien imprägniert, mit *Chaetonium globosum* Kunze geimpft u. durch Prüfung ihrer Reißfestigkeit auf ihre Widerstands- fähigkeit gegen die Schädigung durch den genannten Organismus geprüft wurden. Die imprägnierten oder nichtimprägnierten Muster wurden nach dem Impfen mit *Chaetonium globosum* nach 3, 7 u. 14 Tagen geprüft. Unbehandelte Muster waren nach 14 Tagen bereits völlig zerstört. Als brauchbar erwiesen sich: oberflächliche Acetylierung des Baumwollstoffs, Behandlung mit Formalin in Aceton, *alkyliertes Dimethylbenzyl- ammoniumphosphat*, verschied. substituierte Phenole, *Catechu*, organometall. Verb., wie *Cu-Propionylacetonat*, *Cu- u. Zn-Naphthenat*, *p-Tolylmercurisalicylat* u. a., CdCl<sub>2</sub> + Borax, CuSO<sub>4</sub> + NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> usw., Na<sub>2</sub>S + Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 538—45. 2/4. 1941.) FRIEDEMANN.

Erich Correns, *Über die Herstellung von Zellstoffen mit hohem Reinheitsgrad an Cellulose*. Allg. über den Aufbau der Hölzer aus Lignin u. Holocellulosen u. der letzteren



aus Cellulose u. Hemicellulosen. Die Hemicellulosen bestehen aus Hexosanen (Glukan, Mannan u. Galaktan) u. Pentosanen (Xylan u. Araban). Zus. von Laub- u. Nadelhölzern, sowie der verholzten Teile einjähriger Pflanzen. Aufgabe der Zellstoffveredlung ist es, die Begleiter der Cellulose möglichst restlos zu beseitigen u. dabei die Faser möglichst zu schonen. Durch alkal. Reinigung läßt sich ein hoher Geh. an  $\alpha$ -Cellulose, aber, bes. bei Laubhölzern, keine Pentosanfreiheit erreichen. Die übliche  $\alpha$ -Cellulosebest. ergibt keine Reincellulose, sondern nur ein Gemisch dieser mit schwer alkalilösl. Pensosanen. Vf. gibt Tabellen u. Kurvenbilder für Herauslg. von Pentosan u. für Stoffverlust aus gebleichtem Buchensulfittstoff bei Behandlung mit KOH u. NaOH bei Temp. von 0, 20 u. 100°, die Veredlung bei niedriger Temp. bietet den Vorteil hoher Pentosantfernung u. geringen Stoffverlusts. Die alkal. Aufschlußverff. führen nicht ohne weiteres zum Erfolg: n. Sulfatstoffe sind für das Viscoseverf. ungeeignet, wenn auch Spezialsulfatstoffe aus Stroh u. Kiefer in den Phrixwerken mit Erfolg verarbeitet werden. Bessere Erfolge werden mit Sulfatstoffen nach Vf. erzielt, wenn dem alkal. Aufschluß eine saure Hydrolyse mit verd. Säure, vornehmlich HCl, vorausgeht. Die besten Resultate gibt dabei eine rund  $\frac{1}{10}$ -n. HCl. Pufferung auf  $pH = 2$  oder 4 brachte keinen Vorteil. Bes. günstig wirkt die saure Hydrolyse bei Laubholz, Arundo donax u. Kartoffelkraut. Bei Sulfittstoffen wirkte die saure Vorhydrolyse nachteilig. Bei dem Verf. nach JAYME u. SCHORNING (C. 1941. I. 1760), bei dem mit 20—30%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 70—80° gearbeitet wird u. es hauptsächlich auf die Furfurolausbeute ankommt, wird wohl ein pentosanarmer Zellstoff erhalten, aber die Faser doch durch die starke Säure merklich angegriffen. Nach dem vom Vf. beschriebenen Hydrolyseverf. lassen sich Sulfatstoffe herstellen, die n. unveredelten Sulfittstoffen gleichwertig, ja teilweise überlegen sind. (Cellulosechem. 19. 105—13. Sept./Okt. 1941.) FRIEDEMANN.

**G. L'Orange und Tr. Kittelsen**, *Gipsbildung bei der Säurearstellung*. Vff. haben in der LILLESTROM-Cellulosefabrik die Bedingungen zur Erzielung minimaler Gipsmengen in der Kochsäure untersucht. Angaben über Betriebsverhältnisse. Vff. stellen als Ergebnis ihrer Arbeit fest: bei besserer Kontrolle im Verbrennungsprozeß, Isolierung der Verbrennungskammer u. verminderter Zirkulation im Säureturm konnte die Gipsmenge in der fertigen Säure um rund 60% red. werden. Bei ausschließlicher Verwendung von norweg. S, ohne Waschturm u. ohne Elektrofilter, ist es gelungen, eine Säure herzustellen, die keine Schwierigkeiten im Vorwärmer u. Filter des Kochers verursacht (Tabelle u. Kurven). (Papir-J. 29. 226—29. 10/12. 1941.) WULKOW.

**Edward M. Root**, *Stoffbereitung: Hydrasiner gegen Holländer*. Beschreibung des Hydrasiner, eines Schnell-Raffineurs der Diltz Machine Works, Fulton, New York. Vgl. der Leistungen dieses Raffineurs mit denen der üblichen Mahlholländer. Brauchbarkeit des Hydrasiner bei der Herst. von Pappen, Kraftstoff-Sackpapieren u. dgl. (Pacific Pulp Paper Ind. 14. Nr. 10. 34—38. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

**E. Dersucher**, *Neue Vervollkommnungen in der Herstellung von Kunstseide*. Fortsetzung zu C. 1941. II. 2757. Ein Verf. von SCHWEIKART (F. P. 856 628; C. 1941. I. 846), nach dem Zellstoff durch Aufschließen von Lein mittels HNO<sub>3</sub> gewonnen wird, u. ein Verf., nach welchem bes. gut orientierte Kunstseide durch Strecken u. dabei von außen ausgeübtes Reiben erzeugt wird, ist an Hand einer Zeichnung beschrieben. (Ind. textile 58. 469—70. Sept./Okt. 1941.) SÜVERN.

**Herbert Brandenburger**, *Welche Veränderungen des Veredelungsganges werden durch die Natur der Zellwolle bestimmt?* Künstliche Fasern sind nicht wie Baumwolle bis zur natürlichen Cellulose zurückgebildet u. haben daher größere Affinität zu alkal. Mitteln. Die aus Cellulose zusammengesetzten Kettenglieder sind wesentlich kürzer als z. B. bei Baumwolle, daraus folgt höheres Quellungsvermögen u. größere Alkalilöslichkeit. Wie dadurch die W.- u. Alkaliaufnahmefähigkeit, die Alkalilöslichkeit, Festigkeit u. Elastizität, Farbstoffaufnahme- u. Widerstandsfähigkeit gegen Bleich- u. Red.-Mittel u. a. mehr beeinflusst wird u. was bes. beim Netzen, Waschen, Mercerisieren u. Färben reiner Kunst- u. auch von Mischfasern zu beachten ist, ist an Beispielen erläutert. (Mschr. Text.-Ind. 56. Fachh. III. 67—69. Nov. 1941.) SÜVERN.

**R. Haller**, *Kritische Betrachtungen an neuen Textilfasern*. Lanital hat sich nach Vf. infolge seiner geringen Naßfestigkeit, seiner schlechten Färbbarkeit u. seines unangenehmen Geruches im nassen Zustande als Wollersatz nicht bewährt. Zellwolle hat gegenüber Baumwolle die Nachteile geringer Naßfestigkeit, hoher bleibender Dehnung, geringer Scheuer- u. Knitterfestigkeit, sowie — nach Vf. — schlechter Farbaufnahme beim Zeugdruck. Verss. zur Herst. von Flockenbast u. cottonisierten Fasern aus Bastfasern zeigten nach O. JOHANNSEN, daß dem Flockenbast etwa 50% Baumwolle beigemischt werden muß, um ausreichende Festigkeit zu erzielen (C. 1933. II. 3360). Über Cottonisieren von Hanf vgl. das D. R. P. 696 695 der CIBA (C. 1939. I. 4139). Die Cottonisierung hat nach Vf. nur Sinn für die Abfälle der Hanfaufbereitung.



*Brennessel* liefert eine gute, allerdings nicht gekräuselte Faser in geringer Ausbeute. Der *Besenginster* liefert rund 11% einer sehr festen, aber ungleichmäßig dicken Faser. Die Verarbeitung von *Schilf* (*Typha*) ist unwirtschaftlich. Die *Torffaser* ist durch Humusprodd. stark verunreinigt. Fasern aus *Maulbeerrinde* („*Gelsofil*“) sind allenfalls als Juteersatz brauchbar. *Kartoffelkraut* ist nach Vf. nur als Papierfaser, nicht als Spinnfaser brauchbar, zudem die Faserausbeute nur 1% beträgt. *Papiergarn*, seine Herst. u. seine färber. Eigenschaften. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 285—94. Okt. 1941. Riehen b. Basel.) FRIEDEMANN.

**Th. M. Egger**, *Kunstfasern*. Allgemeine Übersicht. Gewöhnliche u. hydrophile Zellwollen des B- u. W-Typs. *Animalisierte Zellwollen*, von denen *Vistralan* (I. G.) die beste Affinität zu Wollfarbstoffen zeigt. Zellwollen nach dem *Cuoxam*verf., wie die *Cuprama* (I. G.) oder *Kufasa* (KÜTTNER) u. *Acetatzellwolle* der *Aceta* (I. G.), der *Rhodiaseta* u. von WACKER, München („*Drawinella*“). *Lanital* bzw. *Tiolan*, ihre Vorzüge u. Mängel. Unterscheidung der Fasern mit *Neocamin W* (SAGER u. GOSSLER, Heidelberg). Färber. Eigg. der Kunstfasern. *Glasfasern*. Die vollsynthet. Fasern, wie *Nylon* (DUPONT), *Vinyon* (AMER. CARBIDE & CARBON CHEM. CO.), *Pe-Ce-Faser* (I. G.) u. *Perluran*. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 294—96. Okt. 1941. Basel, Gesellschaft für Chemische Industrie, Färbereib.) FRIEDEMANN.

**G. Champetier**, *Anwendungsgebiete der Hochpolymeren*. Die natürlichen und künstlichen Textilien. Über die allg. Eigg. der Hochpolymeren vgl. C. 1941. II. 2875. Nach ihrem chem. Aufbau u. ihren Eigg. werden eingehend besprochen: die pflanzlichen oder Cellulosefasern, die tier. oder Polypeptidfasern (Seide, Wolle, Tierhaare) u. die Kunstfasern (Acetatseide, Viscoseseide, N-haltige oder „animalisierte“ Kunstseiden, *Lanital* u. vollsynthet. Fasern, z. B. *Nylon*). (Techn. mod. 33. 313—19. I. u. 15/11. 1941.) FRIEDEMANN.

**Milton Harris** und **Arnold M. Sookne**, *Elektrophoretische Studien an Nylon*. Vff. untersuchen die oberflächenelektrischen Eigg. von „unorientierten“ u. hoch „orientierten“ Nylonfasern mit Hilfe einer mikroelektrophoret. Apparatur. Die unorientierte Faser zeigt eine Umkehr der Ladung bei einem  $p_H$  von 3,9, die orientierte bei  $p_H = 2,7$ . (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 289—92. April 1941. Washington, Jan. 1941.) ERBR.

**Heberlein Patent Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Hans Beck**, Krefeld, Deutschland, *Hydrophobieren von Textilgut aus tierischen, pflanzlichen oder künstlichen Fasern beziehungsweise Fäden oder von Cellulosehydratfilmen*. Das Gut wird mit Lsgg. oder wss. Dispersionen von *Rk.-Prodd. aus 1 Mol eines Dialdehyds* wie *Glyoxal* oder *Terephthalaldehyd* u. *1 Mol eines aliphat. Carbonsäureamids*, eines *aliphat. Amins* oder eines *aliphat. Alkohols* mit mindestens 10 C-Atomen im Mol. oder *Wollfettalkohol* oder *Naphthensäureamid* mit mindestens 10 C-Atomen im Mol getränkt u. gleichzeitig oder vorher mit einer organ. Säure wie *Milchsäure* oder *Glykolsäure* als Kondensationsmittel beladen, dann getrocknet u. abschließend einer Wärmehandlung unterworfen. Zum Hydrophobieren von *Celluloseacetatkunstseidefäden* können die obigen *Monoaldehyde* auch den *Spinnlsgg.* zugegeben werden. Hinsichtlich der Herst. dieser Aldehyde vgl. D. R. P. 696365; C. 1941. I. 846. (A. P. 2 242 051 vom 22/5. 1937, ausg. 13/5. 1941. D. Prior. 27/5. 1936.) R. HERBST.

**Pascal-Valluit & Cie.**, Frankreich, *Wasserabstoßendmachen von Geweben*. Man bringt auf das Gut eine geringe Menge *Olein*, sowie *Oleinseife* u. tränkt es darauf mit einer wss. Lsg. von *Al-Formiat* u. *Pb-Acetal*. (F. P. 865 957 vom 19/2. 1940, ausg. 11/6. 1941.) R. HERBST.

**Bruno Nussbaum-Taubner**, Bern, Schweiz, *Wasserabstoßendmachen von Geweben, insbesondere Segeln*. Man tränkt das Gut mit einer Lsg. von *Paraffin* in *Schwerbenzin*. (Schwz. P. 213 611 vom 16/6. 1939, ausg. 16/5. 1941.) HERBST.

**Soc. Internationale d'Éditions**, Luxemburg, *Schützen von Naturseide vor Altern*. Man belädt das Gut mit neutralen oder schwach bas. säurebindenden Stoffen wie *p,p'-Diaminodiphenylmethan*, *Chinin* oder einer Mischung aus *Diphenylguanidin* u. *Di-o-tolylguanidin*. (F. P. 863 604 vom 19/9. 1939, ausg. 5/4. 1941.) R. HERBST.

**Enrico Bolognini**, S. Angelo Lodigiano, Mailand, *Überführen von Cocconresten, angefressenen oder nicht abspinnbaren Seidenraupenpuppen in verspinnbares Fasergut*, dad. gek., daß man den Abfall 15—30 Min. bei 35—40° mit einem Gemisch aus *Krytall*- u. *Solvaysoda* zu gleichen Teilen behandelt. Auf 30 kg Abfall, die mit W. eben bedeckt sind, kommen 5 kg Salz. (It. P. 360 632 vom 24/3. 1938.) MÖLLERING.

**Otto Primavesi**, Berlin, *Herstellung von weißem Holzschliff aus Fichtenholz* durch Mahlen in Ggw. einer wss. Lsg. eines Ca-Salzes, z. B. *CaCl<sub>2</sub>*, in einer ausreichenden Menge, daß sich mit den Harzsäuren die Ca-Salze bilden, u. durch Zusatz eines lösl. Alkali-phosphats, so daß die Ca-Seife in Ca-Phosphat übergeführt wird, das ein inertes Füll-



mittel für den Papierstoff darstellt. (A. P. 2240 017 vom 22/3. 1938, ausg. 29/4. 1941. D. Prior. 28/4. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Howard D. Meincke**, Glencoe, Ill., V. St. A., *Papierstofffüllmittel*, bestehend aus einem inerten Stoff aus BaSO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>, Ton u. TiO<sub>2</sub>, dem ein Gipszement in einer Menge von 25—75% zugesetzt wird. Man verwendet dazu einen Gips, der bei 260 bis 300° F gebrannt worden ist u. der innerhalb weniger als 5 Min. abbindet. (A. P. 2 191 575 vom 23/6. 1938, ausg. 27/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

**S. D. Warren Co.**, Boston, Mass., übert. von: **Arthur Reilly**, Westbrook, Me., V. St. A., *Herstellung von Papier* unter Zusatz eines alkal. Füllmittels u. eines Beizmittels, z. B. Al(OH)<sub>3</sub>. Das damit hergestellte Papier wird an der Oberfläche mit einem Harzleim geleimt, der ein Schutzkoll. u. ein NH<sub>4</sub>-Salz enthält. — Z. B. werden benutzt: 800 (lbs.) Sulfitzellstoff, 450 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 290 „Broke“, 90 gekochte Stärke, 3 emulgiertes Paraffin, 37 Harzleim, 50 Alaun, 456 CaCO<sub>3</sub>. — Ferner: 1250 (lbs.) Sodazellstoff, 650 Sulfitzellstoff, 800 CaCO<sub>3</sub>, 57 Harzleim u. 120 Alaun: (A. P. 2 192 488 vom 1/7. 1936, ausg. 5/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

**August Reiss und Albert Kahn**, London, *Aufarbeitung des Abwassers von der Papierfabrikation* zwecks Gewinnung der darin enthaltenen Stoffteilchen u. Aluminiumsalze. Das Abwasser wird mit Alkali- oder Erdalkalihydroxyden versetzt, um das Al als Al(OH)<sub>3</sub> auszufällen, welches gleichzeitig die in dem W. suspendierten feinen Stoffteilchen mit niederreißt u. abscheidet. Der abgetrennte Nd. wird mit so viel H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versetzt, daß sich wieder Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> bildet. Das Gemisch von Al-Sulfat u. Stoffteilchen wird wieder zur Papierstoffherst. verwendet. (E. P. 526 866 vom 27/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Paolo Maspilers**, Tolmezzo, Italien, *Cellulosegewinnung aus Buchenholz* (gegebenfalls in Gemisch mit Tannenholz). Das Holz wird bei 125—140° mit Bisulfittauge (4—5% SO<sub>2</sub> u. 1% CaO) behandelt u. dann die erhaltene Cellulose mit Chlor u. Hypochlorit gebleicht. Die erhaltene Cellulose ist u. a. zur Herst. von Kunstseide geeignet. (It. P. 375 375 vom 16/6. 1939.) MÖLLERING.

**Brown Co.**, übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von weißem Zellstoff* von hoher Lsg.-Viscosität u. Reinheit. Ungebleichter Zellstoff, z. B. Sulfitzellstoff, wird mit Chlor vorgebleicht, dann mit einer alkal. Fl., z. B. heißer verd. NaOH, gereinigt, ferner vollständig gebleicht u. mit starker NaOH nachgereinigt. Nach jeder Behandlungsstufe wird dabei der Stoff gewaschen. Die Bleichtemp. soll nicht mehr als 30° betragen. Die erste alkal. Reinigung soll nicht oberhalb 100° durchgeführt werden. Die zweite Reinigung geschieht bei 20—50° mit 14—18%ig. NaOH. (A. P. 2 249 174 vom 10/2. 1936, ausg. 15/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Societa Anonima Cartiere Burgo**, Turin, *Bleichen von Cellulosefasern*, dad. gek., daß man das Gut nach dem Chlorieren u. Auswaschen mit schwefligsauren Salzen, bes. mit *Natriumbisulfid* behandelt. (It. P. 358 068 vom 10/1. 1938.) MÖLLERING.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **John Wharton**, Runcorn, und **Bertram Pusey Ridge**, Stockton Heath, England, *Verfahren zum Entschwefeln von Viscosekunstseide*. Man behandelt die schwefelhaltigen Fasern mit einer Lsg., die ein lösl. Metallsulfid, z. B. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, u. ein lösl. Metalleyanid, z. B. NaCN, enthält. Man verwendet z. B. Bäder, die 15—20 g Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> u. 1—3 g NaCN im Liter enthalten. Die Behandlung erfolgt bei Temp. zwischen 40 u. 75° u. dauert 15—30 Minuten. (E. P. 530 579 vom 13/6. 1939, ausg. 9/1. 1941.) PROBST.

**Snia Viscosa Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa**, Mailand, übert. von: **Piero Donagemma** und **Giuseppe Donagemma**, Varedo, Mailand, *Mischgewebe*. Man stellt Mischgewebe aus Baumwolle, Viscose-, Cu- oder Acetatknustseide, Wolle oder Seide her, die in Kette oder Schuß oder in beiden Garnen aus azotierter Viscoseknustseide, wie sie z. B. nach It. P. 345 931; C. 1937. II. 4411, oder It. P. 350 798; C. 1939. II. 4671, erhältlich sind, enthalten. Da die letztgenannten Fasern beim Färben mit beispielsweise sauren Chromfarbstoffen oder bas. Farbstoffen andere Farbtöne liefern als die erstgenannten Faserarten, erhält man beim Färben des Mischgewebes im Stück je nach Anordnung des Webschemas farbige Muster. (It. P. 359 621 vom 26/1. 1938.) STARGARD.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Rolf Steenhoff**, *Die Wärmeisolierung von Holzgasgeneratoren*. Bei Holzgasgeneratoren treten häufig, bes. bei kaltem Wetter, Störungen auf durch Kondensation von Teer u. W. in Form harter, krustenartiger Ablagerungen auf dem Wege vom Gasgenerator zum Kühler. Verss. des Vf. zeigten, daß diese Störungen beseitigt werden, wenn man sowohl den Verbrennungsraum, als auch das Holzmagazin gegen Wärme



isoliert. Man muß dabei eine etwas höhere Gaseintrittstemp. in den Motor u. eine geringe Leistungssenkung in Kauf nehmen. Eine wesentliche Temp.-Steigerung im Generator tritt durch die Isolierung nicht auf, da die endotherme W.-Zers. dann stärker hervortritt. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 56. 409—15. Dez. 1941.) J. SCHMIDT.

**Gottfried Riedel**, *Treibgas und das Dieselpgasverfahren*. Beim Treibgas wirkt sich im Dieselpgasverf. seine hierfür ungenügende Klopffestigkeit ungünstig aus, so daß mit großem Luftüberschuß, bis zu 50%, gearbeitet werden muß. Hierdurch ist wiederum ein starker Leistungsabfall bedingt. Es wurden Betriebsergebnisse an Dieselmotoren verschied. Bauart mitgeteilt. Bei Teillast tritt sehr hoher Brennstoffverbrauch auf. Etwas günstiger verhält sich Generatorgas. Hier kann infolge der höheren Klopffestigkeit mit geringerem Luftüberschuß gearbeitet werden, so daß bei Motoren, die normalerweise auf großen Luftüberschuß hin gebaut sind, gleiche Leistungen wie mit Dieselpgas erzielt werden. (Kraftstoff 17. 239—42. Aug. 1941. Bochum, Akt.-Ges. d. Kohlenwertstoffverbände, Bzl.-Verband.) J. SCHMIDT.

**G. Lagardelle**, *Die Ausweichtreibstoffe für den Dieselmotor: Betrachtungen über den gemischten Diesel-Gasbetrieb*. Eine allg. Lsg. der derzeitigen Dieseltreibstoffknappheit ist nicht vorhanden. Unter mehreren lokalen Möglichkeiten Gemische von Dieselölen zusammen mit anderen Treibstoffen zu verwenden, ist jedoch bes. der Dieselpgasbetrieb aussichtsreich. Hierdurch lassen sich etwa 70—80% der benötigten Dieselpgasstoffe einsparen. (Carburants nat. 2. 361—76. Aug. 1941. Ateliers de Construction Lavalette.) J. SCHMIDT.

**M. Crussard**, *Die festen Brennstoffe in ihrer Anpassung an die Hydrierung*. Im Rahmen eines Vortrags wird die Möglichkeit der Gewinnung von leichten u. schweren Treibstoffen, von Bzl., Phenol u. nitrifizierbaren KW-Stoffen durch Hydrierung von Kohle geschildert u. darauf hingewiesen, daß bes. durch die „Rebitumierung“ der Kohle die Gewinnung von Asphalten u. teerartigen Prodd. noch ein weites Feld der Forschung bietet. (Carburants nat. 2. 561—78. Dez. 1941.) J. SCHMIDT.

**R. Abe, K. Sugiyama, T. Sasano und M. Bando**, *Untersuchungen über die thermische Reaktion und die Hydrierung von Steinkohle*. VI.—VII. (V. vgl. MORIKAWA, C. 1940. I. 321.) Es wird der Einfl. der Aufheizzeit, sowie des Verhältnisses von Kohle zu H<sub>2</sub> auf den Hydrierungsverlauf untersucht. Beide Faktoren beeinflussen stark die Hydrierung, doch sind sie nicht allein ausschlaggebend, da auch noch andere Faktoren, wie Art des Katalysators, Menge des Anreibeöles, sowie von W. die Rk. stark beeinflussen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 441 B—44 B. Dez. 1940. Dairen, Manchukuo, South Manchuria Railway Co., Central Labor.) J. SCHMIDT.

**Kiyoshi Morikawa, Fukuzo Sato und Ryonosuke Abe**, *Untersuchungen über die thermische Reaktion und die Hydrierung von Kohle*. VIII. *Einfluß flüssiger Medien*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Schwere Öle wirken bei Verwendung von ZnCl<sub>2</sub> oder CuCl<sub>2</sub> als Hydrierungskatalysatoren, als Anpastöle für die Kohle fördernd auf die Hydrierung selbst. Ein Phenolgeh. der Anpastöle wirkt bes. vorteilhaft, da er außerdem noch eine Asphaltbildg. der Bitumina während der Aufheizzeit zurückdrängt. Schieferöl ist ungeeignet als Anpastöl; jedoch ist der daraus mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhaltene Säureschlamm nach seiner Neutralisation mit gasförmigem NH<sub>3</sub> u. Erhitzen auf 140° brauchbar. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 1 B—3 B. Jan. 1941. Dairen, South Manchuria Railway Co. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

**H. H. Storch, L. L. Hirst, C. H. Fisher, H. K. Work und F. W. Wagner**, *Hydrierung von Hochtemperaturteer aus Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung*. In eingehenden Verss. wird die Gewinnung von aromat. Lösungsmitteln aus Hochtemp.-Teer durch Druckhydrierung beschrieben. Hierbei muß die Hydrierung in 2 Stufen zunächst bei 450° u. 2 Stdn. Hydrierzeit mit geringer Kontaktmenge u. dann für die zwischen 210 u. 300° sd. Prod.-Fraktion in der Dampfphase bei 510° u. 0,5 Min. Hydrierzeit erfolgen. Von den verschied. Kontakten zeichnete sich bes. Jodoform aus. Die J-Verbb. sind den Cl-Verbb. vorzuziehen, da sie geringere Korrosionsgefahr in sich schließen. Die Leichtöle beider Stufen sind hocharomatenhaltig. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 264—74. 3/2. 1941. Pittsburgh, Pa., Central Exp. Stat., U. S. Bureau of Mines u. Jones & Laughlin Steel Corp.) J. SCHMIDT.

**G. Coppa-Zuccari**, *Die Erdgaszerzeugung und -verwendung in Florenz*. Das in der Nähe von Florenz in 200—300 m Tiefe erbohrte Erdgas wird heute unter 25 atü durch eine Rohrleitung nach Florenz gedrückt u. hier als Treibgas für Kraftwagen nach Kompression auf 350 atü verwendet. Tagesförderung etwa 7500 cbm. (Öel u. Kohle 37. 862—64. 8/11. 1941. Rom.) J. SCHMIDT.

**W. M. Barygin**, *Anzeichen für das Vorkommen von Gas und Erdöl im Gebiet des Flusses Workuta*. Im Westen des nördlichen Ural wird in Unterpermablagerungen das Vork. von Erdgasen festgestellt, die teils aus CH<sub>4</sub> u. N<sub>2</sub>, teils aus CH<sub>4</sub> mit merkwürdigen



Beimengungen von Butan, teils aus N<sub>2</sub> mit 0,5% H<sub>2</sub>S bestehen. Vf. nimmt an, daß die Zus. der Gase u. unterird. Wässer für das Vork. von Erdöl spricht. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 2. 104—11.) R. K. MÜLLER.

**A. Mayer-Gürr**, *Die Erdölfelder des Grosny-Gebietes (Nord-Kaukasus)*. Eingehende Übersicht über die geolog. Verhältnisse der einzelnen Erdölvorkk. des GROSNY-Gebietes. (Oel u. Kohle 37. 919—32. 943—48. 1/12. 1941. Berlin, Reichsstelle für Bodenforschung, Abt. Erdöl.) J. SCHMIDT.

**Adolf Schneiders**, *Die Gewinnung von Öl aus Ölschiefen*. Bei Reutlingen (Württemberg) wird Öl durch unmittelbare Ausschmelzung aus anstehendem Schiefergestein in kleinem Maßstab beschrieben. Die erforderliche Wärme wird elektr. durch bes. Bohrlöcher zugeführt. (Kraftstoff 17. 235—38. Aug. 1941. Berlin-Wilmersdorf.) J. SCHMIDT.

**Giovanni Coppa Zuccari**, *Öle aus abruzzischen Asphalt-schiefen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1941. II. 3020 referierten Arbeit. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 591—93. 10/12. 1941.) LINDEMANN.

**N. Edelstein**, *Schwefelverbindungen des Schieferteeres der Allgemeinen Syrte*. Neutrale Destillate des Schieferteeres der Syrte enthalten beträchtliche Mengen von S, hauptsächlich in Form von Thiophen u. seinen Homologen. Höhere Teerfraktionen enthalten mehr Sulfide. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 4. 41—44.) TOLKMITT.

**A. B. Sheinman, K. K. Dubrovai, N. A. Sorokin, M. M. Charuigin, S. L. Zaks und K. E. Zinchenko**, *Vergasung von Rohöl in erschöpften Ölsanden*. Zur Gewinnung von Erdöl aus Sanden, die nach üblichen Methoden kein Öl mehr liefern, wurden zunächst Labor.-Vers. durchgeführt, in denen durch ein Bohrloch Luft in den Ölsand eingeblasen wurde. Der Ölsand wurde entzündet u. die Verbrennung eines Teiles des Öles steigerte die Temp. im Ölsand derart, daß aus anderen Bohrlöchern das vergaste Öl zusammen mit den Verbrennungsgasen abgezogen werden konnte. Auf einem erschöpften Ölfeld wurden sämtliche alten Bohrlöcher durch Zementierung verschlossen. Dann wurden 3 neue Bohrungen auf eine Tiefe von 256—270 Fuß in den ölführenden Sand niedergebracht. Die Bohrlöcher standen in einer Linie im Abstand von 19,7 bzw. 49,2 Fuß. In Bohrloch 1 wurde Luft mit einem Druck von 22 lb/sq. inch eingeblasen. Nach 1½—2 Min. war das Gas bis Rohr 2 vorgedrungen u. nach 3½ Stdn. bis Rohr 3. Damit war also eine ausreichende Durchlässigkeit der Sande erwiesen. Nun wurde zur Entzündung der Öreste in unmittelbarer Nähe des Bohrloches in Bohrloch 1 Holzkohle oder Holz unter Zuführung von Luft verbrannt bzw. es wurde heißes Gas in das Bohrloch gepreßt. Aus den anderen Bohrlöchern konnten dann Gase mit hohem Heizwert u. Rohöl abgepumpt werden. — Der Fortgang der Verbrennung im Ölsand wurde überwacht durch Analyse der Gase aus Bohrloch 2. Hierüber u. über Analysen der gewonnenen Öle s. Original. (Petrol. Engr. 10. 27—30. 91—100. Febr. 1939.) HEIDER.

**A. E. Dunstan**, „*Petroleumbausteine*“. In allg. verständlicher Form wird dargestellt, wie aus der ursprünglich sehr primitiven Erdölindustrie bes. in den letzten Jahren durch Verwendung der Natur- u. Spaltgase eine außerordentlich umfassende synthet. Industrie geworden ist. (Min. J. 209. 345—46. 1/6. 1940.) HEIDER.

**Davis Read jr. und Gustav Egloff**, *Benzine aus der Gaskondensatgewinnung*. An Hand von Vers.-Daten wird die Aufarbeitung von Gaskondensaten aus sogenannten Destillatbohrungen durch Reformierung, Alkylierung u. Isomerisierung auf hochklopf-feste Bznn. u. bes. auf 100-Octan-Flugbznn. geschildert. Die Aufarbeitung von Gaskondensaten aus dem Corpus Christi-Gebiet wurde in der Weise vorgenommen, daß es zunächst in butanfreies Leichtbenzin (End-Kp. 107°) u. in von 107—200° sd. Bzn. zerlegt wird. Das Bzn. wird bei 35 at unter stärkerer Bldg. gasförmiger Olefine oder bei 52 at unter Bldg. klopfesterer Bznn. reformiert. Die Olefine werden durch Alkylierung oder katalyt. Polymerisation weiter verarbeitet. Diese Prodd. ergeben mit dem Leichtbenzin u. etwas Isopentan 100-Octan-Flugbenzine. (Oil Gas J. 40. Nr. 23. 49. 51. 54. 56. 16/10. 1941. Chicago, Ill., Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

**Haruo Shingu und Naoyuki Mutuda**, *Polymerisation der ungesättigten Kohlenwasserstoffe*. I.—II. Die Polymerisation von Isobutylen mit fl. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> wird bei 110° vergleichend untersucht. Die Polymerisationswrkg. steigt mit der Konz., aber bei H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> stärker als bei H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> führt bei Konz. über 65% zu starker Schlammbildung. 45% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhöhen die Wrkg. der H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> stark. Mit H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-Bimssteinkontakten wurden bei 30—150° u. Gasgeschwindigkeiten von 5—25 l/Stde. Polymerisate erhalten, die 55—60% Diisobutylen u. 25—30% Triisobutylen enthalten. Mit steigender Temp. zeigt die Ausbeute ein Maximum bei etwa 120—130°. Mit frischem Katalysator werden zunächst wenig Polymerisate u. eine nur geringe Gaskontraktion



erhalten. Erst nach einiger Zeit werden konstante Kontraktionswerte u. Polymerisatmengen erhalten. Wahrscheinlich bilden sich zunächst Ester auf dem Kontakt.  $P_2O_5$  verhält sich etwas anders als  $H_3PO_4$ , indem sofort eine starke Gaskontraktion einsetzt, aber erst wesentlich später n. Polymerisation auftritt.  $P_2O_5$  liefert wesentlich mehr höhere Polymere als  $H_3PO_4$ . (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 446 B—48 B. Dez. 1940. Kioto, Kaiserl. Univ., Brennstoffchem. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.])

J. SCHMIDT.

**Wa. Ostwald**, *Motorische Verbrennung in Stufen*. Kurze Darstellung, an Hand der Patentliteratur, über die Möglichkeiten, im Motorbetrieb durch doppelte Verbrennung (Sechstaktmotor, TERRES-Zweitakt) eine Leistungssteigerung zu erzielen. (Kraftstoff 17. 227—29. Aug. 1941. Heppenheim, Bergstraße.)

J. SCHMIDT.

**W. Wilke und E. Singer**, *Gemeinschaftsarbeit über Klopfmeßfragen in Deutschland*. Der Zusammenschluß der deutschen Prüfstellen zu einer Arbeitsgemeinschaft hat zu einer Steigerung der Meßgenauigkeit der Klopfwertmessung geführt. Aus dieser Arbeit heraus wird ein Verf. zur Messung der Octanzahlen über 100 in Vorschlag gebracht. Es sollen die bisherigen Urbezugsstoffe n-Heptan u. Isooctan weiter benutzt werden, deren Mischkurve durch Zusatz von Pb-Tetraäthyl bis auf 100 Octanzahl genau gemessen u. infolge des geradlinigen Verlaufs darüber bis etwa 115 Octanzahl extrapolierbar ist. Für laufende Unterss. können verbleite Unterbezugsstoffe verwendet werden. Weiter wird bes. die Best. der Bleiempfindlichkeit in der Klopfstärke diskutiert. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 921—26. 29/11. 1941. Ludwigshafen a. Rh.)

J. SCHMIDT.

**André Marcelin**, *Die Physik der Schmierung*. Unterss. im Friktiograph bestätigen, daß bei Schmierfilmen, analog den Seifenblasen, 3 Arten zu unterscheiden sind. I. Dicker Schmierfilm, der den Gesetzen der Hydrodynamik folgt u. in dem die Viscosität des Schmieröls ausschlaggebend ist. Dies Gebiet gilt bis zu Filmen von 0,1 mm Stärke. II. Gebiet der dünnen Schmierfilme bis zu  $3 \mu$  Stärke herab, indem die Tragfähigkeit des Filmes, ohne zu zerreißen, die charakterist. Eig. ist u. III. Das Gebiet der Stratofilme. Die Stratofilme, deren Stärke als prim. Stratofilm etwa  $5 \mu$  beträgt, sind meistens mehrfach übereinander gelagert. Sie bestehen im einzelnen aus einer doppelten Molschicht, die auf beiden Seiten von einen dünnen Fl.-Film überzogen sind. Dies ist das Gebiet der „Schlüpfrigkeit“. Es tritt auf bei hohen Drucken u. hohen Temp. (Motorenzylinder u. Motorenkolben). I. liegt vor bei ruhenden Schmierflächen, zwischen denen sich Öl befindet, u. geht bei Bewegung in II. über u. nähert sich dann III. I., II. u. III. wechseln ständig ab bei Zahnradgetrieben. Es zeigt nicht jedes Schmieröl seine optimalen Eigg. in allen 3 Zuständen. Man muß daher zunächst die Art der Schmierung bestimmen, die jeweils auftritt, u. danach das Schmieröl auswählen. Diese Eigg. der Schmieröle, auch unter Verwendung bes. Zusätze, lassen sich gut mit dem kurz beschriebenen Fuktiograph bestimmen. (Mécanique 25. 111—20. Sept./Okt. 1941.)

J. SCHMIDT.

**R. G. Pomeroy**, *Kennzeichnung des Sicherheitsfaktors der Schmierung*. Es werden die Einflüsse des Lagerspielraumes, die etwa  $1/1000$  des Wellendurchmessers betragen soll, der Oberflächenbeschaffenheit, die auch bei feinsten Oberfläche eine Schmierölfilterstärke von mindestens 0,000 75 Zoll erfordert, Reibung, in Abhängigkeit von der Belastung u. der Drehzahl, u. des Ölverlustes auf die Sicherheit von Wellenlager kurz behandelt. (Mechan. Wld. Engng. Rec. 109. 166—68. 7/3. 1941.)

J. SCHMIDT.

**R. G. Pomeroy**, *Kennzeichnung des Sicherheitsfaktors der Schmierung*. In Fortsetzung der vorst. referierten Arbeit werden die Beziehungen von Kraftverlust u. Lager-temp. zur Sicherheit von Wellenlagern kurz behandelt. (Mechn. Wld. Engng. Rec. 109. 185. 14/3. 1941.)

J. SCHMIDT.

**R. A. Watson**, *Ölkühlung*. — *Ihr Einfluß auf die Lebensdauer der Lager*. Es ist der Einfl. der Temp. auf die Lebensdauer von Lagern u. die Mittel u. Wege, deren Temp. herabzusetzen, besprochen. Hierzu ist es notwendig, das umlaufende Schmieröl zu kühlen. Was wiederum, bes. für die Motorenzylinder, am besten durch Luftkühler erfolgt. W.-Kühler sind nur da zu verwenden, wo die Öltemp. auf unter  $90^\circ$  gehalten werden muß. Sie kommt daher vor allem für die Ölwanne in Betracht. Eine solche Kühlung sichert in allen Fällen einen guten Motorgang, auch bei Dieselmotoren. (S. A. E. Journal 48. Nr. 2. 41—50. Febr. 1941. Federal Mogul Corp.)

J. SCHMIDT.

**A. H. W. Hellemans**, *Praktische Winke für die sparsame und zweckmäßige Benutzung von Schmiermitteln*. Es werden Anregungen gegeben für die Aufbewahrung der Öle im Betrieb, die Anordnung u. Überwachung der Schmierstellen, sowie für die Auswahl u. die Wiederverwendung gebrauchter Öle. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 23. 96—99. Juni 1941. Groningen.)

HEIDER.

**H. Mallison**, *Graphische Darstellung der Siedeanalyse von Mineralölen*. In Anlehnung an eine Arbeit von MEIER-GROLMAN u. WESOLOFSKI (C. 1941. II. 1998) wird



eine treppenartige Darst. von Siedekurven von Mineralölen beschrieben. (Kraftstoff 17. 231—32. Aug. 1941. Berlin.) J. SCHMIDT.

**Robert Matteson, E. H. Zeifuchs und K. R. Eldredge**, *Bestimmung des Anilinpunktes von dunkeln Mineralölen*. Ein einfacher App. zur Best. des Anilinpunktes dunkler Mineralöle wird beschrieben mit dem unter Anwendung von infrarotem Licht u. einer Photozelle der Punkt der Entmischung in zwei Phasen nachgewiesen wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 394—96. Juni 1941. Richmond, Cal., Standard Oil Co.) MALISHEV.

**Ludwig Koller**, Niederbüren, Schweiz, *Kohleartiges Brennmaterial aus Torf*. Der vom W.-Geh. befreite Torf wird mit einer künstliche Verkohlung bewirkenden Mitteln behandelt, z. B. mit Natron- u. Kalilaugen, deren Mischverhältnis etwa 9:1 beträgt. Nach dieser Behandlung werden die fl. Bestandteile aus dem erhaltenen Verkohlungserzeugnis ausgeschieden, z. B. durch einen Preßvorgang. Das Verkohlungserzeugnis wird dann zermahlen u. mit Kohle zu Briketts verarbeitet. (Schwz. P. 213 401 vom 7/11. 1939, ausg. 1/10. 1941.) HAUSWALD.

**Albert L. Stillmann**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Brennstoff*, bestehend aus festen kohlehaltigen Stoffen, deren Asche einen hohen Geh. an Si u. Al u. einen niedrigen Geh. an Kalk, Alkali u. pyrit. S aufweist, u. einer Mischung aus Phosphaten u. Sulfaten. Die letztere Mischung soll gewichtsmäßig wenigstens dem Gewicht des Pyritschwefels entsprechen u. zwischen  $\frac{1}{2}\%$ — $2\%$  des Kohlegewichtes betragen u. zweckmäßig  $90\%$  Gips u.  $10\%$   $\text{Na}_3\text{PO}_4$  enthalten. (A. P. 2 247 415 vom 6/3. 1937, ausg. 1/7. 1941.) HAUSWALD.

**Carter Coal Co.**, Delaware, übert. von: **Lincoln T. Work**, Yonkers, und **Rudolph E. Zetterström**, New York, N. J., V. St. A., *Verminderung der Staubbildung bei festen Brennstoffen*, wie Kohle u. Koks, durch Überziehen mit einem Film einer wss. Dispersion von Bentonit in Gelform, gegebenenfalls unter Zusatz einer hygroskop. M. (Erdalkalichlorid, Melasse, Glycerin, Athylenglykol). (A. P. 2 250 287 vom 30/7. 1940, ausg. 22/7. 1941.) HAUSWALD.

**Kurt Baum**, Berlin, *Beeinflussung des Schmelzvorganges von schwermetallhaltigen Brennstoffaschen* durch Beimischung von anorgan. Stoffen zu dem Brennstoff. Entsprechend dem jeweiligen Geh. bzw. der jeweiligen Zus. der Asche werden katalyt. wirkende anorgan. Stoffe in geringen Mengen in feinsten Verteilung zugesetzt, u. zwar Al, Si, Mg, ferner Carbide dieser Elemente, Legierungen von ihnen untereinander oder mit anderen Metallen oder auch Chromoxyd. Die Menge der Zuschlagstoffe soll  $0,2\%$  nicht übersteigen. (D. R. P. 714 099 Kl. 10b vom 17/3. 1933, ausg. 25/11. 1941.) HAUSWALD.

**Albin Richard Sievert**, Frankenhausen über Crimmitschau, *Feueranzünder*. Zur Herst. von Feueranzündern werden poröse, im Kern markhaltige trockne Pflanzenstengel, die scheiben- oder stabförmig ausgebildet u. mit einer brennbaren Fl. getränkt sind, verwendet. (D. R. P. 714 584 Kl. 10b vom 4/4. 1939, ausg. 3/12. 1941.) HAUSWALD.

**Fred Mirovitch und Paul Schwarz**, Frankreich, *Feuerzeug*, enthaltend einen auswechselbaren Behälter, in dem sich der durch ein Adsorptionsmittel, wie *Kieselgur*, *Bimssteinpulver*, in Breiform übergeführte Brennstoff befindet. (F. P. 865 836 vom 14/2. 1940, ausg. 5/6. 1941.) SCHWECHTEN.

**Fred Martin Petersson**, Voxna, Schweden, *Herstellung von Briketts, insbesondere Holzkohlenbriketts*. Die gepulverte Kohle, Holzkohle oder dgl. wird mit einem Bindemittel, wie Teer, Pech, Asphalt oder dgl., vermischt. Die plast. M. wird zu Briketts geformt u. die Briketts werden in einem Behälter auf  $200\text{--}300^\circ$  erhitzt. Das hierbei freierwende Bindemittel wird in einen beheizten Kessel übergeleitet, von welchem die gasförmigen Bindemittel in den Mischer eintreten, um auf der gepulverten Kohle niedergeschlagen zu werden. In diesem Kessel kann auch die Verdampfung von frisch zugesetztem Bindemittel vorgenommen werden. Die Beheizung dieses Kessels erfolgt von einem Dampfkessel, der gleichzeitig den notwendigen Dampf zur Beheizung des Trockenbehälters für die Briketts u. des Mixers liefert. (E. P. 526 491 vom 17/3. 1939, ausg. 17/10. 1940. Schwed. Prior. 18/3. 1938.) HAUSWALD.

**Hugo Bentz**, Minden, *Brennstoffbrikett* mit einem ein wasserhaltiges Bindemittel enthaltenden anorgan. unverbrennlichen Überzug. Dieser fingerstarke Überzug, der eine Öffnung für den ungehinderten Luftzutritt zum Brennstoff hat, besteht aus mit Gips gebundener Brennstoffasche. (D. R. P. 715 064 Kl. 10b vom 25/11. 1938, ausg. 12/12. 1941.) HAUSWALD.

**Metallgesellschaft A.-G.** (Erfinder: **Friedrich Meyer**), Frankfurt a. M., *Tief-temperaturverkokung von backenden oder blühenden Brennstoffen* unter Verwendung von zur Aufnahme des Brennstoffes bestimmten Formen, die zu mehreren in einer



Platte vereinigt sind, dad. gek., daß die Heizgase zwischen den einzelnen Formen durch mehrere jeder einzelnen Form zugeordnete Heizkanäle in der Platte geführt werden. Die Heizgase werden nach dem Hindurchstreichen durch jede einzelne Platte in einem zwischen je zwei Platten angeordneten Sammelraum geführt. Dabei können die Heizgase im Kreislauf über eine oder mehrere Platten geleitet werden. — 4 Vorr.-Ansprüche. (D. R. P. 714 847 Kl. 10a vom 4/4. 1937, ausg. 8/12. 1941.) HAUSWALD.

**Fritz Seidenschneur**, Wernigerode, *Gewinnung von raffinierten Ölen und Wasserstoff aus Braunkohlenteerpech, Steinkohlenteerpech und dergleichen*. Das verflüssigte Pech wird mit konz. Alkalilauge verrührt u. anschließend werden in dieses Gemisch Erdalkalioxyde unter ständigem Mischen bis zur Bldg. eines Pulvers eingetragen, das hierauf brikkettiert wird. Die Brikketts werden dann einem Spülgasprozeß unter Verwendung von überhitztem W.-Dampf als Spülmittel unterworfen. (D. R. P. 712 431 Kl. 10 a vom 11/10. 1935, ausg. 18/10. 1941.) HAUSWALD.

**L. Bynens, J. Lauwers und C. Thys**, Turnhout, *Gaserzeugung*. Die Oxydationszone des Gaserzeugers befindet sich in einem konzentriert angeordneten Rohr, das unten trichterförmig in eine Kammer einmündet. Die Red.-Zone bildet sich um die trichterförmige Erweiterung herum u. oberhalb derselben. Die Gase werden anschließend in einem Röhrenkühler gekühlt u. in einem mit Braunkohle u. Glaswolle ausgerüsteten Filter gereinigt. (Belg. P. 439 984 vom 7/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941.) GRASSHOFF.

**Hans Schmalfeldt**, Kassel, *Erzeugung von Wasser- und Synthesegas aus Brennstoffen irgendwelcher Art nach dem Umwälzverf., wobei das Umwälzgas durch abwechselnd geheizte Wärmespeicher hoch erhitzt wird*. Jedem Wärmespeicher ist ein Hilfswärmespeicher zugeordnet, durch den während des Gasens ein Teil der Umwälzgase hindurchströmt u. dabei bei gleichzeitiger Spaltung etwa vorhandener KW-stoffe seine Wärme abgibt, u. der während der Heizperiode für die Vorwärmung der Brennluft dient. Vorteilhaft wird beim Gasen mit Überdruck gearbeitet. Gegebenenfalls wird zur weiteren Abkühlung des Hilfswärmespeichers eine kurze Gasperiode eingeschaltet, bei der die App. in umgekehrter Richtung wie während der Hauptgasperiode durchströmt wird. Die beschriebenen Wärmespeichersätze sind auch zum Spalten methanreicher Gase ohne Erzeugung von Wassergas geeignet. (D. R. P. 713 913 Kl. 24 e vom 16/12. 1937, ausg. 18/11. 1941.) LINDEMANN.

**I. Leonet**, Graide, *Gasreinigung*. Das Gas wird durch eine Mischung von Öl u. Masut oder von Öl u. Petroleum geleitet u. anschließend durch engmaschige Siebe. (Belg. P. 439 955 vom 3/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941.) GRASSHOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Abscheidung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Destillationsgasen*. Zu diesem Zweck werden die an sich bekannten Verf. wie folgt kombiniert: a) Entfernung des Ammoniaks durch Schwefelsäure. b) H<sub>2</sub>S u. etwa vorhandene HCN werden mit solchen Waschfl. entfernt, die bei der Regeneration elementaren S ergeben. c) Die in b) gebrauchte Waschfl. wird mit Sauerstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen regeneriert. d) Der in c) erhaltene S wird verbrannt u. in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> überführt. e) Die Abgase von d) werden in Ggw. von NH<sub>3</sub> mit W. oder mit einer Ammonsalzlg. gewaschen. f) Die in d) gewonnene H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dient zur Zers. der in c) u. e) anfallenden Ammonsalzlgg. u. das dabei gebildete SO<sub>2</sub> wird in d) mitbenutzt. g) Die in f) erhaltene ammoniumsulfathaltige Schwefelsäure wird in a) verwendet. (D. R. P. 715 479 Kl. 26 d vom 3/2. 1935, ausg. 23/12. 1941.) GRASSHOFF.

**Koppers Co.**, Pittsburgh (Erfinder: **Bernard J. C. van der Hoeven**, Mt. Lebanon, Pa., und **Herbert A. Gollmar**, Caldwell, N. J., V. St. A.), *Entfernung von Schwefelwasserstoff und anderen sauren Verunreinigungen aus Kohlendestillationsgasen oder anderen Gasen*. Bei der Aufarbeitung von phenolhaltigen Gaswaschfl. entstehen beim Abtreiben der ausgebrauchten phenolhaltigen Waschfl. beim Kondensieren der Dämpfe verschied. Schichten. Die phenolärmere Schicht dieses Kondensats wird für sich so erhitzt, daß eine phenolfreie Fl. zurückbleibt, während die gebildeten Dämpfe in den unteren Teil des Abtreibers zurückgeführt werden. Die anfallende Fl. kann noch zum Nachwaschen des Gases, aus dem die sauren Verunreinigungen schon entfernt sind, dienen, um mitgerissenes Phenol zurückzugewinnen. (D. R. P. 714 231 Kl. 26d vom 25/3. 1938, ausg. 24/11. 1941.) GRASSHOFF.

**Kálmán von Szombathy**, Berlin, *Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen unter gleichzeitiger Gewinnung von Schwefel*. Das Verf. des Hauptpatents wird derart weiter ausgebildet, daß anstatt oder in Kombination mit organ. Sauerstoffüberträgern anorgan. angewandt werden. Dabei wird die Waschfl. durch einmalige Zugabe von bas. Stoffen auf  $p_H = 7-10$  vorzugsweise  $p_H = 8-9$  gehalten u. durch gegenseitige Einstellung der Strömungsgeschwindigkeit des Gases u. der Waschfl. wird dafür gesorgt, daß niemals eine vollständige Red. zu Thiosulfat eintritt. Bei hohem H<sub>2</sub>S-Geh. des Gases wird mit Luft auf 1-5 Vol.-% H<sub>2</sub>S verdünnt. Sofern auf die Schwefelgewinnung



gemäß dem Hauptpatent verzichtet wird, kann anstatt Thiosulfat auch Alkalicarbonat angewandt werden. (D. R. P. 714 749 Kl. 26d vom 2/4. 1940, ausg. 5/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 707 914; G. 1941. II. 2164.) GRASSHOFF.

**Julius Pintsch Kom.-Ges.** (Erfinder: **Günther Hammann**), Berlin, *Bestimmung der im Waschöl nach dem Abreiben zurückbleibenden Benzolmenge*, dad. gek., daß das zu untersuchende Waschöl im Überschuß derart auf das entbenzolierte Gas zur Einw. gebracht wird, daß sich ein vollständiges Gleichgewicht zwischen dem Bzl. u. Waschöl u. dem Bzl.-Geh. im Gas einstellt, u. daß der Bzl.-Geh. im Gas nach dem bekannten Leuchtkraftprinzip bestimmt wird. Zur Einstellung des Gleichgewichts zwischen dem Bzl.-Geh. im Waschöl u. im Gas wird eine Kolonne verwendet, die abwechselnd Lagen eines Füllkörpers enthält, welcher eine Abdrängung der Fl. nach dem Rande der Kolonne zu bewirkt, u. Lagen eines solchen Füllkörpers, bei dem eine Abdrängung der Fl. nach der Mitte der Kolonne zu eintritt. In der Berieselungskolonne sind abwechselnd Schichten aus RASCHIG-Ringen oder WILSON-Spiralen u. aus kugelförmigen Füllkörpern, bes. kleinen Porzellankugeln, angeordnet. Die Schichten haben z. B. gleiche Höhe. (D. R. P. 714 325 Kl. 42l vom 16/1. 1941, ausg. 27/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H.** (Erfinder: **Fritz Kraft** und **Theodor Heydecke**), Duisburg-Meiderich, *Verwendung von Ölen als Abdichtungsmittel von wasserlosen Gasbehältern*. Man verwendet Mineralöle oder Teeröle, bes. Steinkohlenteeröle, die Seife oder Seifenbildner (sowohl Harzsäure oder Fettsäure als auch Alkali oder Ammoniak) in so geringer Menge enthalten, daß eine wesentliche Veränderung der Zähigkeit des Öles nicht eingetreten ist, dagegen die W.-Abschneidefähigkeit verbessert wurde, als Abdichtungsfl. von wasserlosen Gasbehältern. Z. B. werden Öle benutzt, die einen Geh. von unter 1% Alkalisäure bzw. einen Geh. von unter 1%, z. B. unter 0,5%, seifenbildender Säuren u. einen Geh. von höchstens 0,1% KOH oder NaOH oder NH<sub>3</sub> enthalten. Die Teeröle u. Mineralöle, bes. Steinkohlenteeröle, die mit einer geringen Menge Seife oder seifenbildender Stoffe versehen sind, werden auf 100—150° erhitzt u. dann als Abdichtungsfl. benutzt. — Zu 50 (Gewichtsteilen) Steinkohlenteeröl mit einer Viscosität von 2,5° E./50° werden 50 Tallöl u. 12 einer 33%ig. NaOH zugesetzt. Die Mischung wird unter Rühren auf etwa 110° erhitzt. 11,2 (Gewichtsteile) dieser Ölseifenlg. werden in 995 des obigen Steinkohlenteeröles eingerührt u. das Gemisch wird als Abdichtungsfl. von wasserlosen Gasbehältern verwendet. (D. R. P. 714 787 Kl. 4 c vom 23/11. 1937, ausg. 6/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges.**, Berlin, *Entwicklung von Acetylen*. Das stückige Erdalkalid wird in mindestens einer umlaufenden Siebtrommel unter wenigstens period., vorzugsweise dauernder Absiebung des erdalkalihydrathaltigen Gutes bei 100—220° mit W.-Dampf behandelt. Der W.-Dampf wird wenigstens teilweise außerhalb der Siebtrommel erzeugt u. unter Vermeidung von Kondensations-temp. im Gegenstrom zu dem Gut geführt. Der W.-Dampf kann in einer der Siebtrommel nachgeschalteten Vorr. durch Aufgabe von W. auf das abgesiebte heiße Gut erzeugt werden. Die Aufgabe des Carbid wird zweckmäßig so reguliert, daß der gesamte Querschnitt der Siebtrommel ganz gefüllt bleibt. Gegebenenfalls kann auch noch nicht vollständig aushydratisiertes Gut zurückgeführt werden. Vorrichtung. (Schwz. P. 215 105 vom 9/11. 1939, ausg. 1/9. 1941.) GRASSHOFF.

**Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Wendlandt** und **Gerhard Hoffmann**, Piesteritz), *Schnellvergasung von Carbiden unter Gewinnung trockenen Hydrats*. Das Carbid, das beliebige Stückform u. Stückgröße haben kann, wird auf einem Hochfrequenzvibrationssieb mit z. B. 1000 Schwingungen/Min. bei Temp. über 110° mit W.-Dampf behandelt. Die Vibrationssiebe können mit Kühlvorr. versehen sein, in denen unter Ausnutzung der Rk.-Wärme zugleich der erforderliche W.-Dampf erzeugt wird. Außerdem können auf die Siebe Formlinge, z. B. Kugeln aus Stoffen von hoher Wärmeleitfähigkeit u./oder Wärmekapazität aufgebracht werden, um die Ableitung der Rk.-Wärme u. die Siebwrkg. zu unterstützen. (D. R. P. 713 339 Kl. 26b vom 9/7. 1938, ausg. 6/11. 1941.) GRASSHOFF.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Wendlandt** und **Rolf Neubner**, Piesteritz), *Stetige Erzeugung von Acetylen aus Erdalkalidcarbiden unter Gewinnung trockenen Hydrats*. Die Vergasung von Carbiden erfolgt zweckmäßig in rotierenden Siebtrommeln, die mit Füllkörpern u./oder Kühleinbauten versehen sind, wobei an den Stellen, die Temp. über 110° aufweisen, Vorr. zum geregelten Zusatz von feinverteiltem W. angeordnet sind. Um gasförmige Polymerisationsprodd. zu vermeiden, wird die Temp. im Hauptk.-Teil zwischen 110—170°, vorzugsweise zwischen 140—150° gehalten. (D. R. P. 714 323 Kl. 26b vom 17/12. 1938, ausg. 27/11. 1941.) GRASSHOFF.



**Pierre Lerouge**, Frankreich, *Motortreibstoff*. Um *Acetylen*, das als Treibstoff verwendet werden soll, die nötige Klopfestigkeit zu geben, leitet man es durch eine mit  $CO_2$  gesätt.  $NH_3$ -Lsg., wobei es W.-Dampf,  $NH_3$  u.  $CO_2$  aufnimmt. (F. P. 867 988 vom 14/8. 1940, ausg. 9/12. 1941.)

BEIERSDORF.

**S. A. I. M. Società Anonima Italiana Metano**, Genua, und **Pietro Fiorentini**, Barigazzo di Lama Mocogno, Italien, *Betreiben von Dieselmotoren mit Methan*. Man saugt in den Motor ein Gasgemisch aus Luft u. bis zu 18%  $CH_4$  ein (die Mischung erfolgt in der Ansaugdüse) komprimiert u. bringt dann das Gemisch durch eine geringe Menge eingespritzten Schweröles zur Explosion. (It. P. 359 846 vom 23/2. 1938.)

J. SCHMIDT.

**A. Goyens** und **P. Servais**, Borgerhout, *Gasreinigung* bes. der Treibgase für Fahrzeugmotore erfolgt, indem das Gas nacheinander durch Aktivkohle, eine Waschl., Koks u. Kochsalz geleitet wird. (Belg. P. 439 986 vom 7/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941.)

GRASSHOFF.

**Ruth Asta Elisabeth Hanna Ehrenberg** geb. **Burgdorf** und **Hans Karl Ehrenberg** (Erfinder: **Carl Ehrenberg**), Petersdorf bei Fürstenwalde, *Brennstaub für Kohlenstaubmotor aus Braunkohle, Torf und anderen fossilen Brennstoffen*, gek. durch mittels alkal. reagierender Fl. ausgelaugter Brennstoffe. Durch das Auslaugen werden die Stoffe mit negativem Brennwert, die mit den alkalilösl. organ. Kohlenbestandteilen wesensgleich sind, entfernt. (D. R. P. 713 134 Kl. 10b vom 18/5. 1938, ausg. 1/11. 1941.)

HAUSWALD.

**Edeleanu-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Ernst Terres**, Babelsberg Ufastadt, **Karl Fischer** und **Luise Trip**, Berlin), *Abscheidung von Paraffin aus Braunkohlendestillationsprodukten*. Braunkohlenteere oder -teeröle werden bei  $-10^\circ$  oder einer tieferen Temp. in Ggw. einer Kreosotmenge von mindestens 20%, bes. von mehr als 30%, mit  $SO_2$ -Mengen zwischen 100 u. 400 Vol.-%, beides bezogen auf den zu trennenden Teer, behandelt, worauf das abgeschiedene Paraffin durch Filtration abgetrennt wird. Aus Braunkohlenteeren, die weniger als 20% Kreosot enthalten, wird zunächst durch Selektivbehandlung mit  $SO_2$  bei n. Temp. eine kreosotreichere Extraktlsg. hergestellt, diese dann auf  $-10^\circ$  oder tiefer gekühlt u. durch Filtration von abgetrenntem Paraffin getrennt. (D. R. P. 713 750 Kl. 12 r vom 2/12. 1938, ausg. 18/11. 1941.)

LINDEMANN.

**Sun Oil Co.**, Philadelphia, übert. von: **Frederick W. Padgett**, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Zerlegen von Paraffin*. Um Paraffin in mehrere verschied. hochschm. Fraktionen zu zerlegen, schlämmt man es in einem Entparaffinierungsmittel mit einer D. zwischen 0,6 u. 1 auf, kühlt so tief, daß alles Paraffin kryst. u. leitet den Schlamm durch mehrere Setzkästen mit steigender Temp., die überdies mit dem Entparaffinierungsmittel bereits teilweise gefüllt sind. Es wird aber jedesmal nur der sich absetzende Paraffinschlamm weitergeleitet. Es werden hierbei von Stufe zu Stufe die niedrigerschm. Fraktionen herausgelöst. (A. P. 2 194 185 vom 13/3. 1936, ausg. 19/3. 1940.)

J. SCHMIDT.

**Atlantic Refining Co.**, übert. von: **Donald B. Harrison**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Asphalt* aus Erdölrückstandsölen (I), die weniger als 10% Asphaltene enthalten. Man behandelt die I bei etwa  $175-280^\circ$  mit  $Sehwefel-dioxyd$  u. einem freien  $Sauerstoff$  enthaltenden Gas, entfernt dann von den behandelten I die flüchtigen Öle u. mischt den Rückstand mit einem hochsd., harzreichen KW-stofföl. Apparatur. (A. P. 2 247 371 vom 7/6. 1938, ausg. 1/7. 1941.)

BÖTTCHER.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Haag, *Straßenbaumasse*, bestehend aus Sand, Ton u. gegebenenfalls Steinschlag, sowie aus W. u. Bitumen. Als Bitumen werden asphaltartige Rückstände von Mineralölen oder Mineralölerzeugnissen verwendet, welche mindestens 2 Gewichts-% feste Paraffine enthalten. (Holl. P. 51 474 vom 5/4. 1939, ausg. 15/11. 1941.)

HOFFMANN.

**Erich Herwig Kadmer**, Schmierstoffe und Maschinenschmierung. 2. veränd. u. verm. Aufl. Berlin: Bornträger. 1941. (XII, 507 S.) gr. 8°. RM. 20.80; Hlw. RM. 22.30.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Joseph R. Kanagy**, *Über die Bildung von Kohlensäure und Wasser aus lohgaren Ledern bei erhöhten Temperaturen*. (Vgl. C. 1941. I. 1636.) Für diese Unterss. wurden ungegerbtes Hautpulver sowie 4 lohgare Leder herangezogen u. zwar mit Kastanie, Quebracho, Mangrove u. Sumach gegerbte Leder. Diese 4 Leder waren in der Vers.-Gerberei des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS hergestellt worden u. wurden nach dem Entfetten u. Einstellen bei  $65^\circ$  relativer Feuchtigkeit u. Zimmertemp. für die Verss.



genommen. Das Hautpulver u. die 4 Leder wurden jeweils auf 60, 80, 100, 120 u. 140° in Ggw. von O<sub>2</sub>, Luft, Helium oder N<sub>2</sub> erhitzt, dabei wurden das entweichende CO<sub>2</sub> u. W. ermittelt. Oberhalb von 140° trat bei sämtlichen Proben schon eine gewisse Zers. ein, so daß die Vers. nur bis zu dieser Temp. gesteigert werden konnten. Bei sämtlichen Vers. entwickelte Hautpulver ganz erheblich weniger CO<sub>2</sub> u. W. als die verschied. Leder. Das mit Kastanie gegerbte Leder entwickelte am meisten CO<sub>2</sub>; die Reihenfolge der CO<sub>2</sub>-Bldg. ist: mit Kastanie, Sumach, Mangrove u. an letzter Stelle mit Quebracho gegerbtes Leder. Mit Mangrove u. Quebracho gegerbte Leder entwickeln in Ggw. von Luft u. O<sub>2</sub> erheblich mehr W. als mit Sumach u. Kastanie gegerbte Leder. Die Bldg. von CO<sub>2</sub> bei sämtlichen Ledern steigert sich in Ggw. von Luft oder O<sub>2</sub> in den meisten Fällen ungefähr um das 3-fache pro 20° Temp.-Steigerung. Die Bldg. von W. unter denselben Bedingungen ist erheblich geringer. Im allg. ist das Verhältnis des gebildeten CO<sub>2</sub> zum W. ungefähr 3:1. In Ggw. von Helium ist die Bldg. von CO<sub>2</sub> u. W. bei sämtlichen Ledern nur sehr gering, was darauf hindeutet, daß die Einw. des O<sub>2</sub> tatsächlich eine oxydierende auf die lohlgaren Leder ist. Die Unterschiede in der Bldg. von CO<sub>2</sub> u. W. in Ggw. von O<sub>2</sub> oder Luft sind nicht direkt von dem Partialdruck des O<sub>2</sub> in den beiden Gasen abhängig. Die von den Ledern gebildeten Mengen an CO<sub>2</sub> stehen in direktem Verhältnis zu den Mengen an durch 0,1-n. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsgg. extrahierbaren N<sub>2</sub>-haltigen Stoffen aus den betreffenden Ledern unter denselben Vers.-Bedingungen. Bei dem mit Kastanie gegerbtem Leder beträgt z. B. bei Einw. von O<sub>2</sub> die CO<sub>2</sub>-Bldg. nach 12 Tagen 1% bei 80°, 3% bei 100°, 9% bei 120° u. 22% bei 140°, während die Bldg. von W. 1% bei 80°, 2% bei 100°, 5% bei 120° u. 11% bei 140° beträgt. (Ausführliche Tabellen u. Kurven.) (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 257—67. Sept. 1941. Washington, National Bureau of Standards.) MECKE.

**F. Stather und R. Schubert**, *Kunststoffe als Austauschmaterialien für Leder*. Kurze Übersicht über die Herst.-Weise u. Anwendungsgebiete der verschied. Werkstoffarten (1. Fagelane, 2. Fabinette, u. 3. Nifarane) sowie über die für die Werkstoffherst. verarbeiteten Rohstoffe u. deren Einfl. auf die Qualitätscigg. der Lederaustauschmaterialien. Vff. kommen zu dem Schluß, daß die Verwendung von Kunststoffen an Stelle von Leder unter den augenblicklichen Verhältnissen zwangsläufig gegeben ist u. durch die Entw. auf diesem Gebiet in den letzten Jahren einen erheblichen Ausbau erfahren hat. Dabei wird eine völlige Verdrängung dieser Werkstoffe aus der lederverarbeitenden Industrie mit Sicherheit auch dann nicht eintreten, wenn wieder genügend Leder zur Verfügung steht, da sich diese Materialien für viele Verwendungszwecke sehr gut bewährt haben. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 3—9. 5/1. 1942. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE.

**Felix Fritz**, *Über die Zusammensetzung von Kunstleder*. Patent- u. Literaturauszüge. (Nitrocellulose 12. 186—88. Okt. 1941. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

**Thornton L. Lynam**, New Bedford, Mass., V. St. A., *Kunstleder*. Lohgare Lederabfälle werden trocken teils zu kurzen Fasern zermahlen, teils zu langen Fasern zerrissen u. die so erhaltenen Fasern miteinander u. mit W., gegebenenfalls unter Zusatz eines alkal. Netzmittels, gleichmäßig vermengt, worauf man den Faserbrei auf ein pH von 4,5—5,5 einstellt u. alsdann auf einer Papiermaschine zu einer Bahn verfilzt. Dem Lederfaserbrei kann man auch noch einen Brei von Papierfasern mit einem pH von 10 beimengen. Die durchlässige Faserbahn wird getrocknet u. mit einem Bindemittel getränkt, bes. mit einer Kautschukemulsion. (A. P. 2 237 235 vom 11/11. 1936, ausg. 1/4. 1941.) SARRE.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**E. Lehmann**, *Die Konservierung der Leime*. Vff. erörtert die an ein gutes Konservierungs- u. Desinfektionsmittel zu stellenden Anforderungen, bes. bei Leimsorten. (Knochenverarb. u. Leim. 3. 224—25. Dez. 1941.) FANGRITZ.

**O. V. Simonson**, *Qualität und physikalische Prüfung von Hautleim*. Beschreibung des Gewinnungsverf. für Hautleim mit 12—14% Feuchtigkeitsgehalt. Hochwertiger Hautleim für Schleifmittel muß durch sorgfältige Kalkbehandlung aus hochwertigem Ausgangsmaterial hergestellt, die Temp. des Bades genau kontrolliert, nach der Kalkbehandlung sorgfältig gewaschen, für jede Extraktion eine möglichst niedrige Temp. gewählt u. die Trocknung der Leimlg. rasch vorgenommen werden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 28. 789—92. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

**Adolf Schirmann**, *Leimstreckmittel*. Prakt. Angaben über die Anwendungsweise verschied. Leimstreckmittel des Handels, wie Kollidin, Leimol. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 45. 419—20. 30/12. 1941.) SCHEIFELE.



**Curt Philipp**, *Kautschukklebemittel, -kitte und -dichtungsmassen, ihre Entwicklung in den letzten 10 Jahren an Hand der Patentliteratur.* (Knochenverarb. u. Leim 3. 203 bis 207. 219—23. Dez. 1941.) PANGRITZ.

**A. Lewigurowitsch, A. Sseregin und W. Ssumkin**, *Verringerung des Lösungs-mittelverbrauches in Guttaperchaklebmitteln.* Vff. empfehlen die Anwendung von Guttaperchafilmen ohne Heißpressen unter Erhitzung der zu klebenden Teile durch Strahlung in einem mit elektr. Platten erhitzten Schrank (Temp. am Gitter  $85 \pm 3^\circ$ ) für eine Dauer von 5—6 Minuten. Durch die Verwendung von Guttaperchafilmen wird gegenüber dem üblichen Verf. ein geringerer Verbrauch an Lösungsm. erreicht. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 11/12. 19—21. Nov./Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Ambrozio Tagliabue, Severo S. Pietro/Mailand, Kallieim**, bestehend aus 900 (g) reinem Casein, 100 Dextrin, 2 Mirbanöl, 200 fl. Natronlauge u. einer zur gewünschten Einstellung erforderlichen W.-Menge. (It. P. 375 112 vom 24/4. 1939.) MÖLLERING.

**Kalle & Co. A.-G.**, Wiesbaden-Biebrich, *Klebstoff*, bestehend aus wasserlösl. Cellulosederivv. (bes. Celluloseäthern) u. einer erheblichen Menge von wasserlösl., auf Cellulosederivv. quellend u. lösend wirkenden Stoffen wie *Harnstoff* (I). — In eine wss. Lsg., die auf 50 (Teile) W. 20 Methyl- oder Oxyäthylcellulose enthält, trägt man 50 NH<sub>4</sub>Br; man erhält einen gut streichfähigen Leim, der fest haftet u. Papier gut leimt. — 50 *methylcelluloseglykolsaures Na* werden mit 50 I u. 400 W. zu einer Paste verknetet, die ebenfalls Papier gut leimt. (D. R. P. 716 221 Kl. 22i vom 26/4. 1936, ausg. 15/1. 1942.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

**J. Czech**, *Kameraaufnahmen von Elektronenstrahloscillogrammen.* Nach einer Erläuterung der für die photograph. Aufnahme wichtigen Eigg. der BRAUNsehen Hochvakuumröhre gibt Vf. an Hand eines Beispiels die für die Bemessung einer Aufnahmeeinrichtung wichtigen Gesichtspunkte an. Der Errechnung der Belichtungszeit liegt die erzielbare maximale Schreibgeschwindigkeit zugrunde. Die Verarbeitung der Aufnahmen wird erörtert. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 3. 65—71. Okt. 1941. Neuenhagen b. Berlin.) HENNEBERG.

**N. P. Fedotjew und S. Ja. Grilichess**, *Die Erzielung photographischer Abbildungen auf oxydiertem Aluminium.* Vff. teilen eine Nachprüfung der verschied. Verff. für die Oberflächenoxydation von Al mit u. untersuchen im einzelnen den Einfl. der Elektrolysedauer, der Stromstärke, der Temp. u. der Säurekonz. bei der elektrolyt. Oxydation in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, sowie die Abhängigkeit der Filmstärke u. der Ausbeute von Strom u. Elektrolysedauer. Für die Gewinnung photograph. Cyanotypiebilder werden die anoxydierten Al-Platten in eine Lsg. von 25 g Fe-NH<sub>4</sub>-Citrat u. 20 g K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> in 200 cem W. eingelegt, nach Trocknung unter dem Negativ belichtet u. durch Waschen mit W. entwickelt u. fixiert. Ag-Bilder (z. B. nach D. R. P. 607012) werden am besten mit einer Lsg. von 10 cem 1%ig. AuCl<sub>3</sub> + 1 g CaCO<sub>3</sub> in 100 cem W. getont. Vers. mit AgBr zeigen, daß als physikal. Entwickler ein Gemisch von A: 10 g Metol + 50 g Citronensäure in 500 cem W. u. B: 2 g AgNO<sub>3</sub> in 20 cem W. (A: B = 100: 1) brauchbar ist, oder auch ein Fe-Entwickler aus A: 380 g K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> in 1 l W. u. B: 100 g Fe-Vitriol + 1 g Citronensäure in 300 cem W. (A: B = 3: 1). (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 10. 9—19. 1941.) R. K. Mü.

**Je. K. Podgorodetzki, M. M. Bassow und K. N. Kalaschnikowa**, *Methoden zur Herstellung verschiedenartiger Projektionsschirme.* Vff. klassifizieren die Kinoprojektionsschirme in reflektierende (mit diffuser Reflexion, gerichteter starker oder schwacher Streuung) u. durchscheinende (mit starker oder schwacher Streuung). Es werden die verschied. Typen u. ihre Anwendungsbereiche erörtert. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 9. 29—35. Sept. 1940. Moskau.) R. K. MÜLLER.

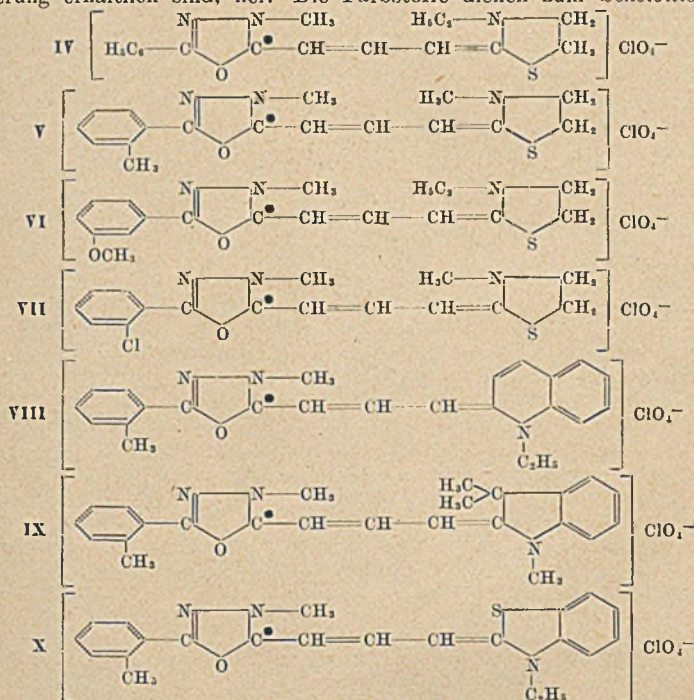
**Kodak Ltd.**, London, England, *Schichtbildner für Halogensilberemulsionen.* Das Halogensilber wird in wss. Lsgg. von Polyvinylalkohol oder von wasserlösl. Polyvinylestern, wie z. B. teilweise hydrolysiertem Polyvinylacetat suspendiert. Hierbei werden die im E. P. 525085 (C. 1941. II. 1913—14) beschriebenen Verb. als Gelierungsmittel benutzt. (E. P. 527 283 vom 14/2. 1939, ausg. 31/10. 1940.) KALIX.

**Kodak-Pathé**, Frankreich, *Schutzschichten für photographisches Material.* Als Schichtbildner verwendet man Verb. der Polyvinylacetaldehydacetalharzgruppe. Der



größte Teil dieser Verb. ist in kaltem W. leichter lösl. als in warmem Wasser. Maßgebend dafür ist der Geh. an OH-Gruppen, berechnet in % Polyvinylalkohol. Er muß größer als etwa  $(13,5 + 0,04a + 0,014a^2)\%$  u. geringer als  $(48,5 + 0,75a + 0,05a^2)\%$  sein, wobei  $a$  den Geh. an Acetatgruppen, ausgedrückt in % Polyvinylacetat, darstellt. Das Auftragen dieser Harze erfolgt aus wss. Lsg. auf die Bildschicht vor oder nach der Belichtung. Der Vorteil ihrer Anwendung besteht darin, daß die daraus hergestellten Schutzschichten im Falle der Beschädigung leicht durch kaltes W. abgelöst u. erneuert werden können. Beispiel: 3 g Harz, gelöst in einem Gemisch von 30 cem Äthylacetat + 70 cem Alkohol (95%), oder: 1 g Harz, gelöst in 100 cem 1,4-Dioxan. (F. P. 860 004 vom 27/7. 1939, ausg. 4/1. 1941. A. Prior. 27/7. 1938.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man stellt in üblicher Weise Trimethincyanine unter Verwendung von quartären Salzen des 2-Methyl-5-phenyloxodiazols, die im Phenylrest substituiert sein können u. die durch Vakuumdest. eines Gemisches aus Acetylbenzoylhydrazin u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. anschließende Quaternierung erhältlich sind, her. Die Farbstoffe dienen zum *Sensibilisieren* von

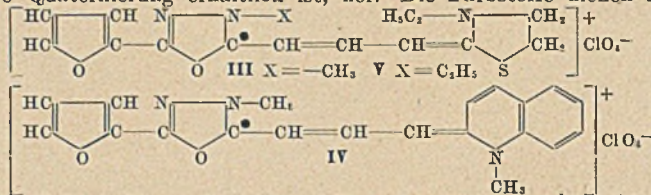


*Halogensilberemulsionen*. — Man löst 3,2 g *N*-Äthyl-2-methenthiazolin- $\omega$ -aldehyd (I) in 10 cem Pyridin u. 120 Tropfen Essigsäureanhydrid u. gibt unter Köhlen mit einer Kältemischung u. unter Rühren 6,1 g 2-Methyl-5-phenyloxodiazoljodmethylat hinzu. Nach Zusatz von 10 cem Methanol, 30 cem 10%ig. NaClO<sub>4</sub>-Lsg. u. einigen Eisstücken kryst. der Farbstoff IV aus, der nach dem Umkrystallisieren aus Methanol ein *Absorptionsmaximum* (AM) bei 455 m $\mu$  u. ein *Sensibilisierungsmaximum* (SM) bei 475 m $\mu$  besitzt. Weiter erhält man entsprechend: aus *N*-Methyl-2-methenthiazolin- $\omega$ -aldehyd (II) u. 2-Methyl-5-*o*-toluyloxodiazoljodmethylat (III) einen Farbstoff V, AM bei 455 m $\mu$ , SM bei 475 m $\mu$ ; aus I u. 2-Methyl-5-*m*-methoxyphenyloxodiazoljodmethylat einen Farbstoff VI, AM bei 460 m $\mu$ , SM bei 478 m $\mu$ ; aus II u. 2-Methyl-5-*o*-chlorphenyloxodiazoljodmethylat einen Farbstoff VII, AM bei 455 m $\mu$ , SM bei 475 m $\mu$ ; aus *N*-Äthyl-2-methenthiazolin- $\omega$ -aldehyd u. III einen Farbstoff VIII, AM bei 530 m $\mu$ , SM bei 565 m $\mu$ ; aus 1,3,3-Trimethyl-2-methenindol- $\omega$ -aldehyd u. III einen Farbstoff IX, AM bei 490 m $\mu$ , SM bei 525 m $\mu$ ; aus *N*-Äthyl-2-methenbenzthiazol- $\omega$ -aldehyd u. III einen Farbstoff X, AM bei 505 m $\mu$ , SM bei 540 m $\mu$ . (Schwz. P. 214 921 vom 5/10. 1939, ausg. 16/8. 1941. D. Prior. 5/10. 1938.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man stellt in üblicher Weise Trimethincyaninfarbstoffe unter Verwendung von 2-Methyl-5-furyloxodiazoljodmethylat (I), das durch Vakuumdest. eines Gemisches aus Mono-



acetylbreuzschleimsäurehydrazid u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> als farbloses Öl vom Kp.<sub>5,5</sub> 133—134° u. anschließende Quaternierung erhältlich ist, her. Die Farbstoffe dienen zum Sensi-



bilisieren von Halogensilberemulsionen. — Eine Lsg. von 3,2 g *N*-Äthyl-2-methenthiazolin-*ω*-aldehyd (II) in 10 ccm Pyridin u. 120 Tropfen Essigsäureanhydrid versetzt man unter Köhlen mit einer Kältemischung u. Rühren mit 5,9 g I, versetzt nach 1-std. Rühren mit 10 ccm Methanol u. 30 ccm 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. NaClO<sub>2</sub>-Lsg. u. kryst. den nach Zusatz von einigen Eisstücken erhältlichen Farbstoff III wiederholt aus Methanol um. Der Farbstoff besitzt ein Absorptionsmaximum (AM) bei 460 m $\mu$ , ein Sensibilisierungsmaximum (SM) bei 488 m $\mu$ . Weiter erhält man entsprechend: aus *N*-Methyl-2-methenthiazolin-*ω*-aldehyd u. I einen Farbstoff IV, AM bei 460 m $\mu$ , SM bei 488 m $\mu$ ; aus II u. Methyl-5-furyloxodiazoljodäthylat einen Farbstoff V, AM bei 460 m $\mu$ , SM bei 480 m $\mu$ . (Schwz. P. 214 922 vom 8/12. 1939, ausg. 16/8. 1941. D. Prior. 9/12. 1938.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Farbkorrektur beim Kopieren von Farbfilmern. Man verwendet eine zweiteilige Filteranordnung, bei der das eigentliche Filter aus einem Farbraster besteht, der zahlreiche gleichgroße Felder in den 3 Grundfarben u. farblose Zonen enthält. Darüber befindet sich eine Platte aus lichtundurchlässigem Material, die eine Anzahl Löcher in Größe der Farbrasterfelder enthält. Durch Mikrometerschrauben kann diese in 2 Richtungen so verschoben werden gegenüber dem Raster, daß durch teilweise Freigabe von Farbfeldern beim Kopieren jede beliebige einheitliche oder gemischte Lichtfarbe erzeugt u. damit die gewünschten Farbkorrekturen herbeigeführt werden können. (It. P. 377 062 vom 21/8. 1939. D. Prior. 22/8. 1938.) KALIX.

Deutscher Verlag (Erfinder: Alfred Stolz), Berlin, Wahlweise Herstellung von Raster-, Halbton- und Strichaufnahmen hinter einem Raster, dad. gek., daß ein Raster zur Verwendung gelangt, der einestheils aus klaren, für weißes Licht durchlässigen u. anderenteils nur eine bestimmte Farbe durchlassenden Elementen besteht, u. zur Herst. von Rasteraufnahmen ein zu den farbigen Rasterelementen komplementäres Farbfilter, zur Herst. von Halbton- u. Strichaufnahmen dagegen ein den farbigen Rasterelementen gleichfarbiges Farbfilter benutzt wird. (D. R. P. 714 059 Kl. 57d vom 11/4. 1940, ausg. 20/11. 1941.) GROTE.

Georg Walther, München, Herstellen von Teilkopiervorlagen nach farberphotographischen Aufnahmen, dad. gek., daß von den drei Farbausügen aus mit schwarzem Körperfarbstoff gefärbten Koll.-Schichten so viel Absaugedruckformen als Farben zum Druck verwendet werden sollen, durch längeres oder kürzeres Belichten auf durchsichtigen Unterlagen hergestellt, mit den Teilfarblsg. eingefärbt u. zu Farbvorlagen abgedruckt werden, worauf die Absaugedruckformen als Kopiervorlagen für die Maschinenteildruckformen verwendet werden. (D. R. P. 714 331 Kl. 57d vom 28/7. 1940, ausg. 27/11. 1941.) GROTE.

Kodak-Pathé, Frankreich, Vierfarbendruck. Für die richtige Farbwiedergabe beim Vierfarbendruck soll die Transparenz der schwarzen Teildruckvorlage =

$$\frac{N}{\sqrt{T_b^N + T_m^N + T_j^N}} / P$$

sein, wobei  $T_b$ ,  $T_m$  u.  $T_j$  die Transparenzen der blauen, grünen, purpurnen u. gelben Teildruckvorlage,  $N$  eine Zahl größer als 1 u.  $P$  eine Zahl

zwischen 1 u. 3 bedeuten. Die  $D$ . des schwarzen Teilnegativs ist =  $\sqrt{D_r^N + D_v^N + D_b^N}$ , wobei  $D_r$ ,  $D_v$ ,  $D_b$  die  $DD$ . des roten, grünen u. blauen Teilnegativs u.  $N$  eine Zahl größer als 1,5 bedeuten. Man nimmt zunächst die 3 Teilnegative durch die entsprechenden Farbfiler auf, kopiert sie auf 3 photographische Schichten, so daß die Positive einen erhöhten Kontrast gegenüber dem Original ( $N$  größer als 1) erhalten, kopiert dann jedes der 3 Positive auf ein u. dieselbe photograph. Schicht derart, daß man prakt. einen Kontrast =  $1/N$  erhält, wobei das schwarze Teilnegativ entsteht, von dem dann die Positivkopie hergestellt wird. (F. P. 867 412 vom 17/2. 1940, ausg. 27/10. 1941. A. Prior. 18/2. 1939.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig G 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 57