

Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 9

3. März

Geschichte der Chemie.

- Edward Frankland Armstrong, Henry Edward Armstrong** (Mai 1848 bis 13. Juli 1937). Nachruf des Sohnes auf den Vater. Kurze Lebensbeschreibung u. Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste. (Chem. and Ind. **60**. 80—88. 8/2. 1942.) GROSZFELD.
- William E. B. Hall, Sir Frederick Grant Banting**. 1891—1941. Kurzer Lebensabriß des Mitentdeckers des Insulins. (Arch. Pathology **31**. 657—62. Mai 1941.) SCHWAIB.
- , *Nachruf auf Max Busch*. Lebenslauf u. wissenschaftliche Arbeiten des am 16/8. 1865 geborenen u. am 26/8. 1941 verstorbenen Organikers an der Erlanger Univ. werden eingehend besprochen. Literaturverzeichnis. Bildnis. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen **72**. XXXIII—LI. 1942.) PANGRITZ.
- Rodolfo Marri, Giusto Coronedi**. Nachruf auf den italien. Pharmakologen GIUSTO CORONEDI. (Arch. ital. Sci. farmacol. **11**. 180—82. Aug. 1942.) GEHRKE.
- D. Beischer, Wilhelm Jander**. Nachruf auf den am 2. Juli 1942 verstorbenen WILHELM JANDER unter bes. Würdigung seiner Arbeiten über Rkk. im festen Zustand bei höheren Temperaturen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **48**. 661. Nov. 1942.) ESCH.
- Adolf Bihl, Conrad Matschoß**. Nachruf für den am 9/6. 1871 geborenen u. am 21/3. 1942 verstorbenen bekannten Wissenschaftler (mit Bildnis). (Mitt. Gesch. Med., Naturwiss. Techn. **40**. 193—99. 1941/42. Berlin.) PANGRITZ.
- Wm. Cullen, E. W. Nash**. Nachruf für den am 16/3. 1942 im 56. Lebensjahre verstorbenen Erdölwissenschaftler an der Universität Birmingham. (Chem. and Ind. **61**. 208. 2/5. 1942.) PANGRITZ.
- A. J. J. Van de Velde, Robert Boyle**. Zu seinem 250. Todestag am 30. Dezember 1641. Zusammenfassende Darst. des Lebens u. der Arbeiten des berühmten engl. Forschers. (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Jaarb 1941. 166—211.) R. K. MÜLLER.
- H. Loewe, Christian Gottlob Gmelin (1792—1860) zum Gedächtnis seines 150. Geburtstages**. Kurze Lebensbeschreibung u. Würdigung der Verdienste CHRISTIAN GOTTLÖB GMELINS, der ein Vetter des bekannten Anorganikers LEOPOLD GMELIN (1788—1853) war. (Chemiker-Ztg. **66**. 476—77. 28/10. 1942. Leipzig.) PANGRITZ.
- W. Meissner, Carl von Lindes wissenschaftliche Leistungen**. Vortrag zur 100. Wiederkehr von LINDES Geburtstag. Die Thermodynamik der Kältemaschinen, der Luftverflüssigung u. der Druckabhängigkeit der spezif. Wärme von Luft werden ausführlich behandelt. Rektifikationsapp. für O₂ u. N₂ werden an Hand von 2 Abb. eingehend erläutert sowie weitere Fortschritte auf diesem Gebiet u. ihre Folgen für Wissenschaft u. Technik diskutiert. Die 37 Veröffentlichungen LINDES werden aufgeführt. (Z. ges. Kälte-Ind. **49**. 101—04. 115—17. Okt. 1942. München.) G. GÜNTHER.
- Walther Zimmermann, Das Urgesetz des Alls. Zum Gedächtnis des schwäbischen Apothekers Robert Mayer**. Ausführliche Würdigung JULIUS ROBERT MAYERs. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **82**. 389—92. 12/12. 1942. Appenweier.) PANGRITZ.
- H. Schwenkhagen, Julius Robert Mayer**. Würdigung der wissenschaftlichen Leistung von J. R. MAYER, der auch der Entdecker der Hysteriswärme ist. (Elektrotechn. Z. **63**. 457—58. 8/10. 1942.) SKALIKS.
- Hans Schimank, Julius Robert Mayer und die Entdeckung des Prinzips von der Erhaltung der Energie**. (Dtsch. Techn. **10**. 406—10. Okt. 1942. Hamburg.) SKALIKS.
- Hans Schimank, Die erste Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes und die Umgestaltung der Wärmetheorie durch Julius Robert Mayer im Jahre 1842**. (Wärme **65**. 385—89. 7/11. 1942. Hamburg.) SKALIKS.
- Anker Brinck, Raspail — der genialste aller Quacksalber**. RASPAIL (1794—1878), obwohl Chemiker, verdankt seinen Ruf den Leistungen auf medicin. Gebiet. Vf. bringt Zitate aus RASPAILs Schriften, die beweisen, daß er seiner Zeit weit voraus war, bes. hinsichtlich antisept. Wundbehandlung u. bereits 1845 die Bakterien als Krankheitsursachen vorahnte. (Farmac. Tid. **52**. 728—32. 3/10. 1942.) E. MAYER.
- Hans Mertens, Julius Römheld, der Erbauer des ersten Kokshochofens im rheinisch-westfälischen Industriebezirk**. (Stahl u. Eisen **62**. 903—05. 22/10. 1942. Mühlheim, Ruhr.) SKALIKS.

- Vincenzo Bianchi, Karl Wilhelm Scheele.** Würdigung. (Boll. chim. farmac. 81. 159—60. 30/12. 1942.) PANGRITZ.
- K. Steiger, Carl Wilhelm Scheele zum 200. Geburtstag.** Lebensbeschreibung u. Würdigung. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 691—96. 5/12. 1942.) PANGRITZ.
- P. Walden, Carl Wilhelm Scheele (geboren 19/12. 1742, gestorben 21/5. 1786).** Zur Erinnerung an seinen 200. Geburtstag. Würdigung der Leistungen SCHEELLES. (Chemie 55. 379—80. 19/12. 1942. Zur Zeit Berlin-Dahlem.) PANGRITZ.
- Otto Zekert, Carl Wilhelm Scheele. Gedenkrede zum 200. Geburtstag.** (Wiener pharmaz. Wschr. 75. 354—58. 19/12. 1942.) PANGRITZ.
- , *Carl Wilhelm Scheele.* Ausführlicher Bericht über die anlässlich der 200. Wiederkehr von SCHEELLES Geburtstag veranstaltete Gedenkfeier im LANGENBECK-VIRCHOW-Haus zu Berlin. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 384—89. 19/12. 1942.) PANGRITZ.
- Otto Zekert, Carl Wilhelm Scheelles Veröffentlichungen in den Abhandlungen der königlich schwedischen Akademie der Wissenschaften.** Überblick über das Lebenswerk des am 19/12. (gregorian. Kalender, oder 9/12. julian. Kalender) 1742 geborenen SCHEELLE anlässlich der 200. Wiederkehr seines Geburtstages. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 281. 1—8. 18/1. 1943.) PANGRITZ.
- Otto Zekert, Carl Wilhelm Scheele. Sein Leben in Bildern.** Zur 200. Wiederkehr des Geburtstages am 19/12. 1942. (Scientia pharmac. 13. 49—61. 1942. Beil. zu Wiener pharmaz. Wschr.) PANGRITZ.
- H. Valentin, Carl Wilhelm Scheele im Lichte der Phlogistontheorie.** Anlässlich der 200-jährigen Wiederkehr seines Geburtstages am 19. Dezember 1742. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 392—93. 12/12. 1942. Königsberg i. Pr.) PANGRITZ.
- Walther Zimmermann, Scheele, der nordische Paracelsus.** Zur 200-Jahrfeier seines Geburtstages. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 399—401. 19/12. 1942. Appenweier.) PANGRITZ.
- A. J. J. Van de Velde, Paracelsus. Zu seinem 400. Todestag am 24. September.** PARACELSUS als Neuerer; Darst. seiner Ideen in Physiologie, Therapeutik, Homöopathie; Alchimie, Leben, Stoffwechsel; „De natura rerum“; Freunde u. Feinde des PARACELSUS; sein Leben; die von ihm existierenden Bilder; Bibliographie. (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Jaarb. 1941. 131—65. 4 Tafeln.) R. K. MÜLLER.
- Bernhard Josef Gottlieb, Vitalistisches Denken in Deutschland im Anschluß an Georg Ernst Stahl.** Ausführungen über den Einfl. STAHLs auf das vitalist. Denken. Würdigung seiner Persönlichkeit u. kurze Wiedergabe seines Lebensweges. (Klin. Wschr. 21. 445—48. 16/5. 1942. Berlin, Inst. f. Geschichte der Medizin u. der Naturwiss.) BRÜGGEMANN.
- F. Bachmann, 100 Jahre Agrikulturchemie.** J. v. LIEBIG zum Gedenken. (Agrar-Rdsch. 1942. 340—41. Juni 1942.) PANGRITZ.
- Aage Schaeffer, Ein Kapitel aus der Geschichte der pharmazeutischen Entwicklung in Dänemark.** (Dansk Tidsskr. Farmac. 16. 219—68. Nov. 1942.) E. MAYER.
- H. Elsner v. Gronow, Bemerkungen zur Mörteltechnik beim Bau der Chinesischen Mauer.** Nach BASSO OLIVA ist beim Bau der Chines. Mauer dem frischen Mörtel Zucker zugesetzt oder zuckerhaltige Anmachlsg. benutzt worden. Dieser Zuckerzusatz erfolgte wahrscheinlich, um das schnelle Abbinden calciumaluminathaltiger Kalkmörtel zu verzögern. Es wird gezeigt, daß das Schnellbinden schwach gebrannter Mörtel auf der Bldg. von $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ durch eine Rk. im festen Zustand beruht, die bei 900—950° zwischen den bes. reaktionsfähigen Komponenten erfolgt. (Zement 31. 495—97. 26/11. 1942.) HENTSCHEL.
- Th. Wolff, Die Namen der Metalle.** Angaben über Ableitung bzw. Abstammung der Metallnamen, welche zugleich die innige Beziehung zu der Geschichte u. Entw. der Metalltechnik klarlegen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 50. 246—50. 25/9—63. Aug. 1942.) E. MAYER.
- , *Aus alten Farbrezepten.* 10 Rezepte zum Färben u. Aufbewahren von Fellewerk, entnommen aus einem 1756 bei FRIEDR. CHR. SCHALL in Eßlingen erschienenen anonymen Buch: „Des galanten Frauenzimmers bequemes u. nützliches Handbuch.“ (Rauchwarenmarkt 30. Nr. 49/50. 1—2. 4/12. 1942.) FRIEDEMANN.
- Karl Volz, Anilin seit 100 Jahren.** Geschichte der Entdeckung des Anilins durch UNVERDORPEN (1826), RUNGE (1834), FRITSCH (1841 — zum erstmalig „Anilin“) u. ZININ (1842). Nachw. der Identität aller dieser Prodd. durch A. W. HOFMANN. (Kleptzigs Text.-Z. 45. 925. 25/11. 1942. München-Gladbach.) FRIEDEMANN.
- H. Hecht, Erdölvorkommen im Altertum.** Es werden zahlreiche Schriftumsstellen aus alten griech. u. röm. Schriftstellern angeführt. (Oel u. Kohle 36. 1303—06. 15/11. 1942. Nürnberg.) ROSENDAHL.

W. Kauenhowen, *Aus der Frühzeit der deutschen Erdölförderung*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Geschichte der ersten Erdölbohrungen in Deutschland, indem er zuerst auf die Beschreibung des Erdöles im Bergbuch von AGRICOLA hinweist. Es wird das wundertätige Quirinusöl vom Tegernsee erwähnt u. der erste „Ölransch“ geschildert, der 1881 mit dem Ölheimer Krach endete. (Oel u. Kohle 38. 1306 bis 1310. 15/11. 1942.) ROSENDAHL.

Paul Schaaf, *Das große Geschenk*. Justus von Liebig, ein Forscher im Dienste Europas Berlin: Limpert. 1942. (143 S.) 8° = Bücher dt. Kultur. RM. 1.65.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

— 25 Jahre deutsche Normung. Am 22/12. 1917 wurde der Normenausschuß der deutschen Industrie gegründet, der seitdem durch die Herausgabe der Normblätter unter dem DIN-Zeichen das Deutsche Normenwerk entwickelt u. die Normung zu großen Erfolgen geführt hat. (Chemiker-Ztg. 66. 478—80. 28/10. 1942.) PANGRITZ.

* Julián Rodríguez Velasco, *Beitrag zum Studium der Affinität*. Unter Verwendung von früheren Messungen der Hydrolysesgeschwindigkeit von Säurechloriden u. -bromiden in Toluollsg. (VELASCO u. BORBOLLA, C. 1940. I. 1170 u. spätere Arbeiten) wird geprüft, ob bei diesen Substanzen eine Beziehung zwischen Affinität u. Rk.-Geschwindigkeit analog der von DIMROTH (C. 1933. II. 2786) bei Chinonen beobachteten Beziehung besteht. Als Maß für die Affinität der Säurechloride wird $RT \cdot \ln K$ angenommen, wobei K die Dissoziationskonstante der Säure ist. Affinität u. Rk.-Geschwindigkeit ändern sich gleichsinnig, die DIMROTHsche Beziehung ist somit qualitativ erfüllt. (An. Fisica Quim. [5] (3) 37. 557—70. Nov./Dez. 1941. Sevilla, Univ., Abt. f. organ. Chemie, Institut. Alonso Barba.) REITZ.

J. M. González Barredo, *Beziehungen zwischen der Affinität und der Reaktionsgeschwindigkeit*. Kritik an einer Arbeit von VELASCO (C. 1934. II. 1729) über die Geschwindigkeiten der Rk. verschied. Chinone mit Diphenylsemicarbazid. Aus den dort mitgeteilten Vers.-Daten ergibt sich, daß die Ordnung der untersuchten Rkk. zwischen 0,17 u. 1,42 schwankte, während sie von VELASCO als bimol. angenommen wurden. Dieser Umstand ist wahrscheinlich auf Neben- u. Sekundärrkk. zurückzuführen. Die Schlüsse des genannten Autors hinsichtlich der Gültigkeit der DIMROTHschen Beziehung zwischen Rk.-Geschwindigkeit u. Oxydationspotential der betreffenden Chinone müssen daher als nicht bewiesen angesehen werden. (An. Fisica Quim. [5] (3) 37. 278 bis 281. Mai/Juni 1941. Madrid, Inst. Nacion. de Quim. „Alonso Barba“.) REITZ.

W. S. Rossichin und W. P. Timkowski, *Spektraluntersuchung der Acetylen-Luftflamme im Ultrahochfrequenzfeld*. Mit Hilfe der Spektralmeth. wurde die Natur der beschleunigenden Wrkg. des Ultrafrequenzfeldes ($3,7 \cdot 10^7$ Hz) auf das Brennen von C_2H_2 -Luftgemischen (25% C_2H_2) untersucht. Es zeigte sich, daß die Intensität der Banden des C_2 -Mol. (5625—4364 Å) u. des CH-Mol. (4314 Å) sich nicht verändert. Die Intensität der CH-Bande im Gebiet 3900 Å verstärkt sich dagegen. Es werden ferner Banden im Gebiet der Wellenlänge 4060—3900 Å beobachtet. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1446—49. 1940. Dnepropetrowsk, Staatl. Univ., Pharmazeut. Inst.) KLEVER.

W. N. Schulz und I. I. Abramow, *Kinetik der Umsetzung von Schwefeldioxyd mit nitroschaltiger Schwefelsäure*. Die Menge des in der Zeiteinheit sich bildenden SO_3 nimmt proportional der SO_2 -Konz. zu. Eine Zunahme der O_2 -Konz. im Gasgemisch fördert die Geschwindigkeit der Umwandlung von SO_2 in SO_3 , jedoch geht dieser Einfl. bei Zunahme des Geh. an N-Oxyden in der Nitrose gegenüber SO_2 merklich zurück. Bei einer bestimmten Temp. nimmt die Konstante der Umsetzungsgeschwindigkeit von SO_2 mit nitrosen H_2SO_3 mit der Konz. an N-Oxyden u. an W. zu, um so mehr, je höher die Temp. ist. Allg. zeigt höhere Temp. starken Einfl. auf die Bldg.-Geschwindigkeit von H_2SO_4 . Bei Gegenstrom von Gasgemisch u. Fl. ist die Umsetzung etwas größer als bei Gleichstrom. Die Umsetzung erfolgt vermutlich überwiegend in der fl. Phase, maßgebend scheint die Absorption der nitrosen H_2SO_3 zu sein. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 14. 4—8. April 1941.) R. K. MÜ.

George E. Allan, *Schallgeschwindigkeit in einigen binären Legierungen*. Für die in () genannte Konz. (in Gewichts-%) des zuerst genannten Metalles wurde die Schallgeschwindigkeit v von folgenden Legierungen gemessen: $Sn + Pb$ $v = 1481$ m/Sek. (22,3), 2063 (49,7), 2334 (78,1); $Cu + Zn$ $v = 3204$ (53), 3442 (60), 3647 (70), 3661 (80),

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 929 u. 930.

*) Gleichgewichte u. Rk.-Geschwindigkeit von Rkk. organ. Verb. s. S. 938.

3716 (90). Die D. der letztgenannten 5 Legierungen wurde bestimmt zu 8,355, 8,421, 8,569, 8,639, 8,784. Die v -Werte werden mit entsprechenden Literaturdaten verglichen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci 32. 165—70. Aug. 1941.) FUCHS.

G. Gondet, *La modulation de la lumière en haute fréquence par les ondes ultra sonores*. Paris: Masson. (64 S.) 32 fr.

Chemische Grundbegriffe und Gesetze. (11. Aufl.) Dresden: Spohr. 1942. (72 S.) M 8.
Sonderdr. G 3. RM. —.75.

A₁. Aufbau der Materie.

Paul Drossbach, *Irrtum und Hypothese in den Grundlagen der Naturwissenschaft*. (Z. ges. Naturwiss. 8. 224—41. Sept./Okt. 1942. Berlin, Techn. Hochsch.) KLEVER.

Paul Drossbach, *Der Relativismus in der physikalischen Chemie und seine Überwindung*. (Z. ges. Naturwiss. 8. 161—75. Juli/Aug. 1942. Berlin, Techn. Hochsch. Inst. f. techn. Elektrochemie.) KLEVER.

Myron Mathisson, *Das Variationsprinzip der relativistischen Dynamik*. Das zugrunde gelegte physikal. Syst. wird durch die Gesamtheit seiner Momente $m^{\alpha\beta}$, $m^{\lambda\alpha\beta}$, ... beschrieben. Diese sind durch die Transformation

$$(D) \iiint T^{\alpha\beta} p_{\alpha\beta} d\tau = (L) \int_{s_1}^{s_2} ds [m^{\alpha\beta} p_{\alpha\beta} + m^{\lambda\alpha\beta} \partial_\lambda p_{\alpha\beta} + m^{\lambda\mu\alpha\beta} \partial_\lambda \partial_\mu p_{\alpha\beta} + \dots]$$

definiert. Hier bedeutet $T^{\alpha\beta}$ den Energieimpulstensor, $p_{\alpha\beta}$ ein kovariantes beliebiges Tensorfeld, das mit seinen sämtlichen Ableitungen am Rande von D verschwindet, s_1 u. s_2 2 Punkte auf der D begrenzenden Hyperfläche. Die m sind unabhängig von der Wahl der $p_{\alpha\beta}$ u. lediglich durch D u. L bestimmt. Ist ξ_α der Feldvektor, so läßt sich das Variationsprinzip in seiner allgemeinsten Fassung durch

$$(L) \int_{s_1}^{s_2} ds (X^\alpha \xi_\alpha + (X^{\alpha\beta} + m^{\alpha\beta}) \partial_\alpha \xi_\beta + m^{\lambda\alpha\beta} \partial_\lambda \partial_\alpha \xi_\beta + m^{\lambda\mu\alpha\beta} \partial_\lambda \partial_\mu \partial_\alpha \xi_\beta + \dots) = 0$$

darstellen. Die X berechnen sich — ähnlich wie die m — aus der Verteilung des Energieimpulstensors über die Oberfläche der Weltröhre, außerhalb derer die ξ_α mit ihren sämtlichen Ableitungen verschwinden. Im Falle abgeschlossener Systeme ($T^{\alpha\beta} = 0$ am Rand der Röhre) verschwinden sämtliche X . Sie entsprechen Vol.- u. Flächenkräften der klass. Theorie. — Bei der Behandlung eines speziellen Problems werden die im Variationsprinzip auftretenden unendlichen Reihen nach einer endlichen Anzahl von Gliedern abgebrochen. Nimmt man z. B. nur $m^{\alpha\beta}$ von Null verschied. an, so ergibt sich der Fall des Massenpunktes. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 331—50. 1940.)

TOUSCHEK.

Myron Mathisson, *Relativistische Dynamik eines spinnenden magnetischen Teilchens*. Die relativistische Dynamik eines spinnenden magnet. Teilchens wird nach dem vom Vf. (vgl. vorst. Ref.) aufgestellten Variationsprinzip

$$\int_{s_1}^{s_2} [X^\alpha \xi_\alpha + (X^{\alpha\beta} + m^{\alpha\beta}) \partial_\alpha \xi_\beta + m^{\lambda\alpha\beta} \partial_\lambda \partial_\alpha \xi_\beta + \dots] ds = 0$$

(Bezeichnung vgl. vorst. Ref.) behandelt. Sie ergibt sich als Spezialfall durch Abbruch der Momentenreihe: $m^{\lambda\mu\alpha\beta} = 0 \dots$ Die Analysis liefert die Aussage, daß im jeweiligen Ruhesyst. magnet., mechan. u. elektr. Moment parallel sein müssen. Aus der Integrierbarkeitsforderung für die Massendichte folgt — bei Abwesenheit eines elektr. Moments — die universelle Konstanz des Verhältnisses von mechan. u. magnet. Moment. (Proc. Cambridge philos. Soc. 38. 40—60. Jan. 1942.)

TOUSCHEK.

W. Heppner und R. Peierls, *Nichtzentrale Kräfte im Zweikörperproblem des Atomkernes*. Nach KELLOG (C. 1940. II. 1105) u. a. besitzt das Deuteron ein Quadrupolmoment, d. h.: die potentielle Energie eines Partikelpaares ist nicht nur durch die gegenseitige Lage der beiden Partikeln bestimmt. Vf. untersuchten den Einfl. von nicht zentralen Kräften, wobei der Wrkg.-Bereich dieser Kräfte klein gegen den Deuteronradius angenommen wird. Diese Einschränkung ermöglicht die Anwendung eines von WIGNER, BETHE u. PEIERLS stammenden Näherungsverfahrens, das auf der Tatsache basiert, daß die Wellenfunktion bei starker Annäherung der beiden Teilchen energieunabhängig ist u. daher an Stelle der unbekannt. Kräfte Randbedingungen an der Oberfläche ihrer Wrkg.-Sphäre gesetzt werden können. Unter Einsetzung der experimentellen Werte von Quadrupolmoment u. Eigenenergie des Deuterons ergeben sich nur geringe Abweichungen von der mit Zentralkräften arbeitenden alten Theorie. So ergibt sich die Größe des Photoeffektes um etwa 2% kleiner als in der alten Theorie, was auf eine Abnahme der S-Wellenfunktion um diesen Betrag zurückzuführen ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 181. 43—57. 24/9. 1942.)

TOUSCHEK.

J. D. Kurbatow und M. H. Kurbatow, *Trennung von radioaktivem Yttrium auf einige seiner Eigenschaften in geringsten Konzentrationen*. Mit Hilfe von künstlich radio-

akt. Yttrium untersuchten Vff. das Verh. geringster Mengen radioakt. Substanzen (10^{-9} bis 10^{-11} g/l) u. der Sättigungsmenge in Lösungen. Nach den Messungen sind die Mengen der aus der Lsg. abzutrennenden Substanz bzw. die in der Lsg. bleibenden Mengen von der Konz. des Salzes in der Lsg. u. vom pH-Wert der Lsg. abhängig. Darüber hinaus übt die Art des Filters noch einen Einfl. auf die Mengenverhältnisse aus. Nach den Ausführungen der Vff. erscheint es plausibel, daß radioakt. Substanzen in geringsten Mengen „Radiokolloide.“ bilden können. (J. physic. Chem. 46. 441—57. April 1942. Columbo, O., State Univ., Dep. of Physics.) KREBS.

San-Tsiang Tsien, *Intensität des weichen γ -Strahlenspektrums von Radioaktinium.* Durch Absorptionsmessungen in Pb u. Al unter Benutzung einer Xenongefüllten Ionisationskammer wird das γ -Strahlenspektrum von RdAc gemessen. Es besteht aus 3 Gruppen mit den Energien 15, 50 u. 125 keV. Die Intensitäten, auf 100 zerfallende Atome bezogen, sind: Bei der 15 keV-Gruppe 10 ± 4 Quanten, bei der 50 keV-Gruppe $1,8 \pm 0,4$ Quanten, bei der 125 keV-Gruppe 37 ± 20 Quanten. (J. Physique Radium [8] 3. 1—7. Jan. 1942. Paris, Inst. du Radium, Labor. Curie.) KREBS.

S. Tolansky und **G. O. Forester**, *Hyperfeinstruktur im Bogenspektrum des Zinns.* Es werden Hyperfeinstrukturmessungen im Bogenspektr. des Zinns durchgeführt u. zwar an den Linien 5632, 3352, 3293, 3034, 3009, 2863, 2832 u. 2762 Å. Es wird bestätigt, daß die beiden ungeraden Isotopen 117 u. 119 den Kernspin $\frac{1}{2}$ u. das gleiche magnet. Kernmoment von $-0,89$ Protonen Magnetonen besitzen. Die Verschiebungen von geraden Isotopen liegen unter $5 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^{-1}$. Für sieben Terme werden die Intervallfaktoren abgeleitet. Unter diesen befindet sich die tiefe $5p^2$ -Konfiguration. Es wird gezeigt, daß die Kernkupplung der $5p^2$ -Gruppe groß ist. Dies ist in Übereinstimmung mit den Deduktionen über die $5p^4$ -Gruppe des Jodes. Auf Grund der Unters. wird dem Term 19529 der J-Wert 1 zugeordnet. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 32. 315—23. Okt. 1941. Manchester, Univ.) LINKE.

François Douvillé, **Clément Duval** und **Jean Lecomte**, *Die ultraroten Absorptionsspektren der metallischen Oxalate. Untersuchung der Symmetrie der Moleküle und der Schwingungsarten.* (Vgl. C. 1941. II. 1726 u. 1939.) Es werden die ultraroten Absorptionen von 50 einfachen u. komplexen Oxalaten in Pulverform untersucht. Alle einfachen Oxalate besitzen fünf Hauptgebiete der Absorption. Bei den komplexen Oxalaten beobachtet man zwei oder drei zusätzliche Banden u. die Verschiebung einer Bande der einfachen Oxalate. Es ist also leicht, zwischen einem einfachen u. einem komplexen Oxalat zu unterscheiden, gleichgültig, ob dieses stabil ist oder nicht. Für die Unters. ist bes. das Gebiet zwischen 1100 — 1600 cm^{-1} geeignet. Änderungen im Atomgewicht der Metalle u. im Hydratationszustande der Oxalate scheinen keine systemat. Verschiebungen in der Lage der Banden hervorgerufen. Wie für andere Stoffe erlaubt das Ultrarotspektr., Verschiedenheiten in der Struktur der Oxalate nachzuweisen. Es gelingt jeder Schwingung eine bes. Schwingungsart des Oxalations zuzuweisen. Die Unterschiede beim Übergang von den einfachen zu den komplexen Oxalaten werden durch eine Änderung in der Symmetrie hervorgerufen. Bei den einfachen Oxalaten ist das Oxalation eben mit einem Symmetriezentrum, während dies bei den komplexen Oxalaten nicht mehr der Fall ist. Die Spektren der organ. Oxalate unterscheiden sich völlig von den Metallsalzen. Die Sauerstoffatome der Carboxylgruppe sind in gleicher Weise an den Kohlenstoff gebunden. Vom Standpunkt der Spektralanalyse aus besteht eine große Ähnlichkeit zwischen dem Oxalation u. dem Stickstofftetroxyd N_2O_4 . Der Winkel OCO wird aus den Messungen zu $109^\circ 41'$ bestimmt. Es wurden die Oxalate untersucht von: Li, Be, (NH_4) , Na, NaH, Mg, Al, K, Ca, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Sr, Ag, Cd, Sn, Ba, La, Ce, Sm, Hg, Tl, Pb, Bi, Th, U, UO_2 . Die Komplexsalze zwischen: Al—K, Ti—K, Cr—Na, Cr—K, Cr—BaK, Fe— (NH_4) , Co—K, Ge—GeO, Ru—K, Rh—K, Ir—K, Pt—K, U— NH_4 , UO_2 — NH_4 . (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 548—70. März/April 1942. Paris, Sorbonne, Labor des Res. Physiques.) LINKE.

Cl. Duval, **J. Lecomte** und **F. Douvillé**, *Die ultraroten Absorptionsspektren der Dichloracetate und Trichloracetate von Metallen.* (Vgl. C. 1942. II. 23.) Es werden die ultraroten Absorptionsspektren der Dichloracetate u. Trichloracetate an Pulvern untersucht. Es werden die Mol.-Schwingungen festgestellt u. den einzelnen Gruppen zugeordnet. Es folgt aus den Unters., daß wie bei anderen Salzen die beiden Sauerstoffatome der Carboxylgruppe mit gleichen Valenzen an den Kohlenstoff gebunden sind u. daß vom spektralen Gesichtspunkt aus die Carboxylgruppe der Nitrogruppe sehr ähnlich ist. Die Absorptionsmaxima der einzelnen Stoffe sind: *Trichloracetate*: Li: 668, 682, 729, 840, 928, 1104, 1341, 1666; Na: 654, 683, 734, 828, 880, 955, 1325, 1562; Mg: 839, 936, 1228, 1317, 1652; Ca: 696, 759, 834, 941, 996, 1037, 1090, 1128, 1352, 1568; Ni: 672, 748, 831, 911, 956, 1222, 1329, 1535; Zn: 671, 681,

742, 833, 939, 1012, 1310, 1507; Ba: 683, 728, 833, 885, 941, 995, 1237, 1341, 1625, Dichloracetate: Mg: 729, 791, 839, 920, 988, 1210, 1416, 1638; K: 680, 696, 717, 788, 814, 909, 1041, 1151, 1338, 1607; Ba: 689, 729, 755, 781, 815, 932, 1375, 1625 cm⁻¹. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 263—74. März/April 1942. Paris, Sorbonne, Labor. des Res. Physiques.)

Francis Perrin, *Die Polarisation des an isotropen trüben Medien gestreuten Lichtes*. Es wird gezeigt, daß in Erweiterung der Theorie von KRISHNAN (C. 1938. II. 4189) die Polarisation des in trüben Medien gestreuten Lichtes durch 16 Koeff. linearer Gleichungen von 4 Parametern des gestreuten Lichtes als Funktion von 4 Parametern des einfallenden Lichtes dargestellt werden kann. (J. Physique Radium [8] 3. 41—51. März 1942.)

J. T. Randall und M. H. F. Wilkins, *Die Lumineszenz der festen Stoffe*. Zusammenfassender Bericht über die neueren Vorstellungen vom Wesen der Lumineszenz fester Körper. Im einzelnen werden die verschied. Leuchtstofftypen, wie Reinstoff- u. Fremdstofflumiphore, die Vorstellungen über den Leuchtmechanismus auf Grund der Elektronenbändertheorie, sowie die theoret. Deutung verschied. Erscheinungen, wie Nachleuchten, Absorption u. Leuchtintensität besprochen. Abschließend wird auf die prakt. Anwendung der Leuchtstoffe verwiesen. (Rep. Progr. Physics 6. 174—55. 1940. Birmingham, Univ.)

W. Ja. Altberg und W. W. Lawrow, *Über die Natur der Kristallisationskerne des Wassers*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2632 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1460—62. 1940. Leningrad, Univ.)

L. Vegard und L. Sinding Oserød, *Der Isotopeneffekt beim Austausch von Wasserstoff durch Deuterium in festem Schwefel- und Selenwasserstoff*. Durch DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen wird festgestellt, daß die Kristallstruktur von D₂S u. D₂Se die gleiche ist wie die der entsprechenden H-Verbindungen. Der Austausch von H gegen D ruft in beiden Verb. eine erhebliche Gitterkontraktion hervor, u. zwar bei der Se-Verb. 2,55, bei der S-Verb. 4,5 Vol.-%. Dieser im Vgl. zu anderen Substanzen, wie Eis u. Ammonchlorid (vgl. nachst. Ref.), große Isotopeneffekt beruht wahrscheinlich darauf, daß in den S- u. Se-Verb. die Wasserstoffatome feste Lagen in einem Gitter vom Fluorittypus besitzen, während bei den anderen erwähnten Stoffen der Wasserstoff zusammen mit anderen Atomen Gruppierungen bildet. Eine geringe Änderung der Kernabstände innerhalb einer Atomgruppe wird dann einen verhältnismäßig geringen Einfluß auf die Molekülabstände haben. Der oben beobachtete Effekt wird als Folge der Herabsetzung der Nullpunktenergie durch D gedeutet. Eine unter der gleichen Voraussetzung für das theoret. leichter zu behandelnde Li-Hydridmol. durchgeführte Berechnung der Isotopenkontraktion ergibt einen Effekt von der gleichen Größenordnung (etwa halb so groß), wie er von ZINTL u. HARDER (C. 1935. II. 651) für den krist. Zustand des Li-Hydrids gefunden wurde. Eine quantitative Übereinstimmung ist auf Grund der Unterschiede zwischen der homöopolaren Bindung in dem freien Mol. u. der heteropolaren Ionenbindung im Hydridgitter nicht zu erwarten. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1942. Nr. 7. 19 Seiten. Oslo, Univ., Physikal. Inst.)

L. Vegard und Sigurd Hillesund, *Die Strukturen einiger Deuteriumverbindungen und ihr Vergleich mit denjenigen der entsprechenden Wasserstoffverbindungen*. (Vgl. nachst. Ref.) 1. NH₄Cl, ND₄Cl. Aus DEBYE-SCHERRER-Diagrammen werden für die Gitterkonstanten a (in Å) folgende Werte erhalten:

	+ 18°	- 78°	- 185°
NH ₄ Cl	3,868 ₄	3,834 ₄	3,820 ₄
ND ₄ Cl	3,868 ₄	3,837 ₀	3,819 ₄
$\Delta = a_{\text{NH}_4\text{Cl}} - a_{\text{ND}_4\text{Cl}}$	+ 0,000 ₄	- 0,002 ₄	+ 0,001 ₄

Die linearen Ausdehnungskoeff. betragen im Intervall von -78 bis -185° für NH₄Cl 3,5 u. für ND₄Cl 5,5·10⁻⁵. Die Umkehrung des Vorzeichens der Differenz zwischen diesen beiden Temp. ist eine Folge des merklich größeren Temp.-Koeff. von ND₄Cl. Die Umwandlung 2. Art, die für NH₄Cl bei -30,7°, für ND₄Cl bei -22,4° beob. ist bei NH₄Cl mit der größeren Vol.-Änderung verbunden. Oberhalb der Umwandlungspunkte sind die Gitterkonstanten innerhalb der Meßgenauigkeit gleich. Messungen von WEIGLE u. SAINI (C. 1937. II. 1504) oberhalb u. unterhalb der Umwandlungspunkte fügen sich den erhaltenen Kurven gut ein. Die beobachteten Effekte werden durch ein Zusammenwirken eines Nullpunktsschwingungs- u. eines Rotationseffektes erklärt. — 2. NH₃, ND₃. Bei -185° ergibt sich für festes Ammoniak $a_{\text{NH}_3} = 5,2253 \text{ \AA}$, $a_{\text{ND}_3} =$

5,2153 Å, $\Delta = +0,0100$ Å. Die Differenz wird durch Änderung der Nullpunktschwingungen erklärt, wobei die Größe des Isotopeneffektes darauf hindeutet, daß bei -185° die Ammoniakmoll. nicht merklich rotieren. — 3. H_2O , D_2O . Bei -78° wurden nur grobkörnige Krystalle erhalten, an denen eine exakte Messung nicht möglich war. Bei -185° u. schneller Einführung des W.-Dampfes wurden feinkrystalline Schichten mit folgenden Gitterkonstanten erhalten: H_2O $a = 4,470$ Å, $c = 7,293$ Å; D_2O $a = 4,470$ Å, $c = 7,301$ Å. Aus dem Vgl. mit ähnlichen Messungen von MEGAW (C. 1935. I. 3090) bei 0 u. -60° wird geschlossen, daß die kleinen Unterschiede in den Gitterkonstanten der beiden Eisisotope nur auf Meßfehlern beruhen. Wird der W.-Dampf bei -185° äußerst langsam in die Röntgenkammer eingeleitet, so bildet sich eine glasartige homogene Schicht, welche keine Linien, sondern nur breite diffuse Banden ergab. Die Lage des ersten u. stärksten Maximums stimmt dabei nicht mit der des ersten W.-Maximums, sondern mit der (1 0 0)-Linie des Eises überein. Das „amorphe“ Eis (vgl. auch STARONKA, C. 1940. I. 2766) ist also aus ungeordneten äußerst kleinen, aus nur wenigen Moll. bestehenden Krystallkörnchen zusammengesetzt. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1942. Nr. 8. 24 Seiten. Oslo, Univ., Physikal. Inst.)

REITZ.

Georg-Maria Schwab, *Oberflächenvorgänge beim Übergang der Silberhalogenide ineinander.* (Vgl. C. 1942. II. 2885.) Beim Anlauf von AgCl in Bromidlsgg. entsteht intermediär ein — auch röntgenograph. nachgewiesener — Mischkrystall AgCl-AgBr, der schließlich in AgBr übergeht, u. als instabiler Zwischenzustand aufzufassen ist. Auch AgBr in Chloridlsgg. bildet (stabile) Mischkrystalle, welche Rk. ein Beispiel für die Stabilisierung instabiler Stoffe durch Mischkrystallbildg. darstellt. Dieser Mischkrystall wächst in paralleler Orientierung auf das Gitter des AgBr auf, obgleich er eine kleinere Gitterkonstante hat als dieses; beim Anlauf von AgBr in Chlorwasser tritt er ebenfalls auf u. vermittelt hier sogar eine orientierte Bldg. von AgCl auf AgBr, die auf trockenem Wege wegen der Gitterschrumpfung nicht möglich ist. Die Erscheinungen können als Fällungen verstanden werden, die im Gleichgewicht mit den örtlichen Konz. in der Diffusionsschicht vor der Oberfläche stehen. (Kolloid-Z. 101. 204—09. Nov. 1942. Piräus, Inst. für Chemie u. Landwirtschaft „Nikolaos Kanellopoulos“.)

HENTSCHEL.

György Orbán, *Über die Erzeugung echter Bilder mit Röntgenstrahlen durch Reflexion an ebenen Krystallspaltflächen.* Es werden 3 Verf. zwecks Abb. mit Röntgenstrahlen durch Reflexion an ebenen Krystallspaltflächen angegeben. Bei dem 1. Verf. wird das durch den Krystall entworfene virtuelle Bild durch das kontinuierliche Röntgenspektr. mittels einer Lochblende (wie bei der Lochkammermeth.) photographiert. Es ist durchaus möglich, durch Krystallreflexion Bilder gleich guter Qualität herzustellen, wie bei ebenso großer Blendenöffnung mit der gewöhnlichen Lochkammermethode. Bei dem 2. Verf. wird der Krystall gedreht u. der Gegenstand mittels einer charakterist. Wellenlänge (z. B. $CuK\alpha$) durch eine Lochblende projiziert. Es ist möglich, mit dieser Meth. perspektiv. Bilder herzustellen, falls die Lochblende in der Drehachse des Krystalles liegt. Bei dem 3. Verf. ruht der Krystall u. der Gegenstand wird mittels einer intensiven charakterist. Wellenlänge durch einen horizontalen Spalt projiziert, wobei man mit beträchtlich kürzeren Expositionszeiten auskommt, als bei den vorangehenden Methoden. Die erhaltenen Bilder zeigen feine Einzelheiten des Gegenstandes. Es ist möglich in dem Falle, wo Spaltlinie, Gegenstandsebene u. photograph. Platte miteinander parallel sind, von Gegenständen nicht allzugroßer vertikaler Ausdehnung ähnliche Bilder zu erzeugen. Im allg. ist aber das Bild dem Gegenstande nicht ähnlich. Das Bild einer Geraden ist im allg. eine algebraische Kurve 4. Ordnung, in Spezialfällen kann es aber auch ein Kegelschnitt oder eine Gerade sein. — Es werden die Transformationsgleichungen zwischen Gegenstands- u. Bildkoordinaten bei allen 3 Verf. hergeleitet. In Verb. mit dem 3. Verf. wird auch die Aufstellung der Gleichung der Strahlenfläche u. der astigmat. Röntgenstrahlengang besprochen. Die angegebenen Methoden, bes. die 3., können bei Röntgenspektroskop. Unters. zur bequemen Orientierung über den Brennfleck ohne Zerlegen des App. verwendet werden. Diese Kontrolle ist auch deshalb wichtig, weil z. B. eine linienförmige Inhomogenität des Brennflecks eine Pseudolinie vortäuschen kann. (Mat. Termeszettudományi Értesítő. A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Mat. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 717—50. 1941. Pécs, Ungarn, Univ., Physikal. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.])

SAILER.

Louis de Broglie, *Materia y luz.* Segunda edición. Traducción. del francés, por Xavier Zubiri. Madrid: Edit. Espasa-Calpe, S. A. 1942. (318 S.) 8°.

James Jeans, *Physics and philosophy.* Cambridge: U. P. 1942. (230 S.) 8°. 8 s. 6 d.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* William G. Smiley und Allan K. Smith, *Elektrodenpolarisation bei der Messung der Dielektrizitätskonstante*. Vff. beschreiben eine App. zur Messung von Leitfähigkeit u. Kapazität von leitenden Lsgg. im Frequenzbereich von 1—500 kHz. Bedeuten C_e die Kapazität der Pt-Elektrode (hervorgerufen durch Polarisationsvorgänge an der Elektrode) bei der Frequenz f u. C_f die meßbare Gesamtkapazität der Zelle u. wird ferner angenommen, daß für $f = 500$ kHz $C_e = 0$ ist (diese Annahme gründet sich auf die Tatsache, daß für $f = 500$ u. $f = 1000$ gleiche C -Werte gemessen wurden), so ergibt sich C_e aus $C_e = G^2/4\pi^2 f^2 (C_f - C_{\infty})$ ($G =$ Leitfähigkeit). C_e wurde gemessen für H₂O, u. für die wss. Lsgg. von H₂SO₄ (mit u. ohne Zusatz von Gelatine u. von Aceton), von CO₂ (mit u. ohne Gelatine), von NaCl (mit u. ohne Zusatz von Glycin, Aceton u. Gelatine) u. von Glycin. C_e als Funktion von f läßt sich darstellen durch $C_e = a - b \log f - c$. C wird durch die Zusätze deutlich beeinflusst, doch kann ein Zusammenhang zwischen der Art des Zusatzes u. der Änderung von C_e nicht festgestellt werden. Allg. läßt sich nur sagen, daß C_e mit abnehmendem η der Lsg. zunimmt. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Messung der DE. von leitenden Substanzen bei niedrigen Frequenzen diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 64. 624—28. 6/3. 1942. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Labor.) FUCHS.

W. Riemann, *Aufnahmen von Elektronenlawinen in der Nebelkammer*. Die Beleuchtung der Nebelkammer erfolgt durch eine bes. hergestellte, argongefüllte Lampe (Fülldruck: 130 Torr), die mit Hilfe einer Kondensatorentladung einen kurzen, hellen Lichtblitz erzeugt. Einige Aufnahmen von Elektronenlawinen werden mitgeteilt. (Z. Physik 120. 16—21. 16/11. 1942. Jena, Phys. Inst.) PIELOW.

R. Rompe und W. Weizel, *Über die Bedeutung des Steenbeckschen Minimumprinzips*. Obwohl eine Diskussion der therm.-elektr. Eigg. eines Bogens ähnliche Resultate wie das STEENBECKSche Minimumprinzip liefert u. obwohl die Anwendung des Minimumprinzips auf das einfache Kanalmodell (hierbei wird der Bogen als Kanal konstanter Temp. idealisiert) prakt. die gleichen Ergebnisse liefert wie die unmittelbare Integration der ELENBAAS-HELLERSchen Differentialgleichung, läßt sich durch streng mathemat. Betrachtungen nachweisen, daß das STEENBECKSche Minimumprinzip kein echtes Minimumprinzip, sondern nur eine für bestimmte Fälle angenähert gültige Faustregel darstellt. Das liegt an der Tatsache, daß die Bogenentladung kein rein elektr. Vorgang ist, sondern durch therm. Prozesse u. Materieeigg. stark beeinflusst wird. (Z. Physik 120. 31—46. 16/11. 1942. Bonn, Inst. für theoret. Phys., u. Berlin, Studienges. für elektr. Beleuchtung m. b. H.) PIELOW.

A. Braun und G. Busch, *Über den Mechanismus spannungsabhängiger Widerstände*. Als Beispiel für die spannungsabhängigen Widerstände wurde Carborund (II) gewählt. I wurde in körnigem Zustand u. ohne Zusatz von Bindemittel untersucht, indem Körner von 0,16—0,20 mm Durchmesser in eine Hartgummihülse gefüllt wurden, als Elektroden dienten 2 verschiebbare Messingstempel. Ergebnisse: Bei kleinen Gleichstromspannungen (< 5 V/cm) u. einem Preßdruck p von 3,3—20 kg/qcm wurde für verschied. Sorten von I Gültigkeit des OHMSchen Gesetzes gefunden; mit zunehmendem p steigt die Leitfähigkeit σ an. Die Temp.-Abhängigkeit von σ läßt sich darstellen durch $\sigma = \sigma_0 e^{\lambda T}$ (untersucht zwischen -180 u. +800°). Ferner besteht zwischen p u. Kapazität ein linearer Zusammenhang (Meßmeth. s. C. 1938. II. 1739). Aus diesen Messungen folgt, daß auf den Krystalliten Fremdschichten, deren Dicke zu etwa $3 \cdot 10^{-7}$ cm abgeschätzt werden, sitzen, u. daß vor allem deren Leitfähigkeit gemessen wird. Bei höheren Spannungen (bis zu 2000 V/cm) ist σ abhängig von der Spannung. Bemerkenswert ist hier der Befund, daß σ von spitzkörnigem I größer als von rundkörnigem, das aus spitzkörnigem durch Abschleifen erhalten wurde, ist. Durch das Abschleifen wurde also eine große Zahl von Stellen entfernt, die dem Austritt der Elektronen dienen. Auch bei Vorbehandlung von I bei hoher Temp. (bis zu 1500°) in Ggw. von Luft sinkt σ um so stärker ab, je höher die Oxydationstemperatur. Werden an Stelle von Gleichstrom kurz dauernde Stromstöße von 10—50 μ Sek. Dauer verwendet, so treten Hysteresiserscheinungen auf; diese wurden für verschied. Stromstärken, Belastungen u. Temp., sowie bei Zusatz von N₂ u. O₂ (bis zu 150 at) oder bei Ausfüllen der Hohlräume zwischen den Körnern mit nichtleitenden Fll. (Öl, Bzl. u. a.) oder bei Abpumpen der Luft oder schließlich bei Einw. von Magnetfeldern (bis zu 15000 Gauss) untersucht. Zusammenfassend zeigen die Verss., daß zur Erklärung der nichtlinearen Strom-Spannungs-Charakteristik u. der Hysteresisschleife von I zwei verschied. Effekte nötig sind, nämlich 1. Durch-

*) Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 939 u. 940.

gang von Elektronen an Stellen hoher elektr. Feldstärke durch die auf den Körnern von leitenden Fremdschichten u. 2. Temp.-Abhängigkeit von σ dieser Fremdschichten. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage für eine phänomenolog. Theorie der Stromspannungscharakteristik. (Helv. physica Acta 15. 571—612. 24/10. 1942. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochsch., Phys. Inst.) FUCHS.

K. M. Koch, *Ein neuer Versuch zur Deutung des Meissner-Ochsenfeld-Effektes und die „Keim“-Theorie der Supraleitung*. In Fortführung der Verss., die Erscheinungen der Supraleitfähigkeit zu erklären (vgl. C. 1943. I. 252), entwickelt Vf. unter Heranziehung zahlreicher bekannter experimenteller Ergebnisse eine neue „Keim“-Theorie der Supraleitung. Der Vf. faßt das von ihm entwickelte Bild, das die Normal- u. Supraleitung umfaßt, folgendermaßen zusammen: Träger des Leitungsvorganges sind Gebilde, die aus vielen Atomen mit einer gemeinsamen, abgeschlossenen Elektronenschale bestehen, also Analoga zum diamagnet. Atom. Diese Gebilde entstehen aus Keimen, die durch therm. Schwankungserscheinungen hervorgebracht werden u. deren Maximalgröße mit abnehmender Temp. zunimmt. Oberhalb eines krit. Durchmessers werden diese Keime gegenüber der zerstörenden Wrkg. der Temp.-Bewegung stabil, sie beginnen spontan zu wachsen u. verdrängen dabei ein eventuell vorhandenes Magnetfeld: Das ist der Mechanismus des MEISSNER-OCHSENFELD-Effektes. Unterhalb des krit. Durchmessers können die Keime auch bei gewöhnlicher Temp. durch die Wrkg. eines elektr. Feldes vorübergehend zum Wachstum in der Feldrichtung u. zur Verschmelzung gebracht werden; dabei wird Energie aufgespeichert, die dann bei der Zerstörung der Stromfäden durch die Wärmebewegung in Form der JOULESchen Wärme wieder frei wird: Das ist der Mechanismus der Normalleitung. Unterhalb des Sprungpunktes bleiben die einmal gebildeten Stromfäden gegenüber der Wärmebewegung stabil: Wir haben Supraleitung. (Z. Physik 120. 86—102. 16/11. 1942.) FUCHS.

K. E. Zimens und **J. A. Hedvall**, *Orientierende Messungen über die Beeinflussung der magnetischen Suszeptibilität durch Struktur- und Gefügestörungen*. (Chalmers tekn. Högskolas Handl. 1942. Nr. 9. 26 Seiten. — C. 1941. II. 583.) KLEVER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Fritz Schuster, *Gedanken zum Gesetz von der Erhaltung der Energie*. Die den verschied. Energieformen zugeordneten verschied. Maßeinheiten lassen eine Bewertung für die anzustrebenden Umwandlungen zu: man trachtet möglichst viel Einheiten zu erzeugen. In diesem Sinn hat das Energieprinzip eine neue Ausweitung erfahren. (Gas- u. Wasserfach 85 569—70. 5/12. 1942. Berlin.) SCHUSTER.

F. Moran, *Berechnung der Ausbeute in einem Carnotschen Kreisprozeß für irgendeine Substanz*. Es wird darauf hingewiesen, daß die übliche Berechnung des Wrkg.-Grades eines CARNOTSchen Kreisprozesses unter Zuhilfenahme eines idealen Gases zwar didakt. am meisten zu empfehlen ist, daß sie aber vom streng logischen Standpunkt nicht ganz stichhaltig ist, da man den idealen Gasen eine Zustandsgleichung $p v = R T$ u. eine Energiegleichung $U = k T$ zuschreibt, von denen man a priori nicht weiß, ob sie gleichzeitig mit der Unmöglichkeit des Perpetuum mobile 2. Art verträglich sind. Es wird eine von den idealen Gasen unabhängige Berechnungsmeth. angegeben, die von der allg. Definition der Zustandsgleichung $p = P(v, t)$ bzw. in der nach v aufgelösten Form $v = V(t, p)$ u. von der Definition der reversiblen Adiabaten $dU + p dv = 0$ ausgeht u. die zu einer bes. übersichtlichen Form der sich aus dem 2. Hauptsatz ergebenden Beziehungen zwischen der Zustandsgleichung u. der

Energie in der Form $U = T^2 \int_{v_0}^v \left(\partial \frac{P}{T} / \partial T \right)_v dv + G(T)$ führt. Das JOULESche Gesetz $U = G(T)$, die Zustandsgleichung von idealen Gasen u. Gasen im AVOGADROschen Zustand $p(v + b) = R T$ sowie die VAN DER WAALSsche Zustandsgleichung werden im Zusammenhang mit dieser Formel diskutiert. Die vorgeschlagene Ableitung dürfte einfacher sein als die KIRCHHOFFSche. (An. Física Quím. [5] (5) 37. 549—56. Nov./ Dez. 1941.) REITZ.

Chr. Finbak, *Der Schmelzprozeß. II. Die molare Schmelzentropie anorganischer Salze*. (I. vgl. C. 1941. II. 862.) Die mol. Schmelzentropien der Halogenide einwertiger Metalle (Li, Na, K, Rb, Cs, Tl) u. ihrer Nitrate u. Hydroxyde (rotierende Anionen) sind von gleicher Größenordnung (2,57—15,5 cal/Mol.°), die mittleren Schmelzentropien der Ionen in ersterem Falle größer, bei Alkalihydroxyden bes. klein. Die bei organ. Stoffen, Metallen u. Edelgasen festgestellte allmähliche Steigerung der mol. Schmelzentropie mit steigendem F. ist auch hier zu beobachten. Es ergibt sich die allg. Regel, daß einem Teilchen (Atom, Ion, Mol.) zur Überführung von festem in fl. Zustand bei

allen Stoffen einer Gruppe ungefähr dieselbe Translationsenergie zugeführt werden muß, wenn das Teilchen beim Schmelzen keine Rotationsenergie aufnehmen kann, (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 67—68. Sept. 1942. Oslo-Blindern, Univ., Physik. Inst. [Orig.: dtseh.]) R. K. MÜLLER.

Karl Lichteneker, *Das „Oberflächenschmelzen“ in einer Schicht $\sim 10^{-3}$ bis 10^{-4} mm.* An einer durch einen Bunsenbrenner bis zur Orangerotglut erhitzen Cu-Kugel lassen sich beim Hinwegziehen der Flamme über die glühende Oberfläche deutliche Interferenzbänder beobachten. Auch an einer Ag-Kugel wurde die Erscheinung, daß Oberflächengebiete von der Größenordnungsmäßigen Schichtdicke von 10^{-3} bis 10^{-4} mm eine Oberflächenschmelztemp. weit unterhalb des n. F. aufweisen, durch Mikroaufnahmen nachgewiesen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 601—04. Nov. 1942. Prag.) HENTSCHEL.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Eduard Galvez Laguarda, *Eine Strömungsmethode zur Bestimmung von Teilchenzahlen.* In Verallgemeinerung der bereits früher (C. 1942. II. 633) beschriebenen Strömungsmeth. zur Best. von BROWNSchen Beweglichkeiten in koll. Systemen wird vorgeschlagen, auch die Teilchenzahlbest. nach der Strömungsmeth. auszuführen. Hierbei werden die in einer bestimmten Zeit bei gegebener Strömungsgeschwindigkeit, die durch hydrostat. Überdruck oder durch ein bekanntes elektr. Feld erzielt wird, durch eine Fläche senkrecht zur Strömung hindurchgehenden Teilchen gezählt. (Kolloid-Z. 101. 165—67. Nov. 1942. Sarogossa, Labor. f. angewandte Biochemie u. Chemie.) HENTSCHEL.

A. Frey-Wyssling und E. Weber, *Beobachtung von Koagulationserscheinungen in der Strömungsdoppelbrechungströmmel von Signer.* Nach dem von den Vff. verbesserten Meßverf. von SIGNER (vgl. C. 1942. I. 84) kann der Auslöschwinkel, der Auskunft über das Längen-Breitenverhältnis der suspendierten Teilchen gibt, u. die Stärke der Doppelbrechung, die von der Teilchenorientierung, u. bei konstantem Längen-Breitenverhältnis außerdem von der Dicke abhängt, einer sinusförmigen Kompensationskurve entnommen werden. Durch fortlaufende Registrierung dieser Kurve können Veränderungen des Auslöschwinkels u. der Stärke der Doppelbrechung nachgewiesen werden; bei übersättigten Lsgg., die ihre Eigg. in ruhendem Zustand nur sehr langsam ändern, kann durch die laminare Strömung ein rasches Wachstum der Teilchen einsetzen u. durch die Messung der Strömungsdoppelbrechung verfolgt werden. So zeigen Lsgg. von Carnaubawachs u. Kongorot ein Wachstum der Teilchen, das nicht auf stäbchenförmige, sondern eher auf blättchenförmige bzw. massige Sekundärteilchen (Schichtpakete) deutet. (Kolloid-Z. 101. 199—203. Nov. 1942. Zürich, Techn. Hochschule, Pflanzenphysiol. Inst.) HENTSCHEL.

K. Teige, *Eine Theorie der biologischen Ladung.* In Hinblick auf die nach der Meth. von FÜRTH bes. zur Erklärung der Anfärbung biol. Objekte aufgestellte Theorie von KELLER wird für die Erklärung gewisser Ausnahmen in der Wanderung von Koll. u. unregelmäßig gebauten Moll. in elektr. Feldern der Begriff der polaren Diffusion eingeführt. Hiernach werden asymm. Moll. durch ihr permanentes oder induziertes Moment im Felde ausgerichtet u. können nun infolge ihres nach verschied. Richtungen verschied. großen Reibungswiderstandes auf Grund der BROWNSchen Bewegung eine selbständige Fortbewegung ausführen, die in geeigneten Fällen die kataphoret. über-treffen kann. Auf Grund dieser Vorstellungen werden einige Besonderheiten gedeutet, auch wird eine Erweiterung derselben auf einfache Elektrolyte gegeben. (Kolloid-Z. 101. 189—96. Nov. 1942. Prag.) HENTSCHEL.

S. A. Troelstra und H. R. Kruyt, *Elektrophoresemessungen an hydrophoben Kolloiden.* Zur Prüfung einer von EILERS u. KORFF aufgestellten Hypothese, wonach die Energiegröße ζ^2/κ einen Maßstab für die Stabilität eines Sols darstellen soll, werden Messungen der Elektrophoresegeschwindigkeit (EG.) nach einem Mikroverf. unter Verwendung einer Küvette nach VAN GILS u. Beobachtung im Dunkelfeld durchgeführt. Eine Erörterung der Elektrophoreseformel nach HENRY

$$u = (HD\zeta/4\pi\eta) f(\kappa R)$$

zeigt die Schwierigkeiten u. Widersprüche bei derartigen Unterss. auf. Es wird dann über Verss. an Solen von AgJ u. Fe₂O₃ berichtet. Man vermeidet einen Teil der Schwierigkeiten, wenn man die EG.-Kurven in Ggw. eines geeigneten Elektrolyten aufnimmt, als welcher sich 12 mMol KNO₃ bzw. ein Gemisch von 10,8 mMol KNO₃ + 1,2 mMol HNO₃ geeignet erwies. Alsdann werden die Elektrophoresekurven der AgJ-Sols mit den Nitraten von Ba, Mg, Al, La u. Th sehr einheitlich, indem die verschied.

Valenzgruppen der Konz. nach sehr deutlich voneinander getrennt liegen, da auch der Relaxationseffekt in dem verhältnismäßig elektrolytreichen Medium weitgehend aufgehoben ist. Zum Vgl. werden die Ergebnisse von Extinktionsmessungen bei der Koagulierung eines AgJ-Sols mit den verschied. Salzen herangezogen. Die Unters. des Einfl. des p_j auf die Elektrophorese in Ggw. von 12 mMol KNO_3 läßt den bemerkenswerten Zusammenhang der EG. mit der Ladungsdichte des Koll. erkennen. (Kolloid-Z. 101. 182—89. Nov. 1942. Utrecht, Univ., van't Hoff Labor.) HENTSCHEL.

W. Wilbrandt, *Die Kinetik des Ionenaustausches durch selektiv ionenpermeable Membranen*. Der Ionenaustausch durch selektiv ionenpermeable Membranen ist nicht nur vom Konz.-Prod. der austauschenden Ionen abhängig, sondern auch von elektrostat. Bedingungen. Für die freie Diffusion von Ionen ist ihre Abhängigkeit von Konz.-Gefälle u. elektrostat. Potential nach NERNST:

$$\frac{dm}{dt} = -q \frac{U}{N} \left(RT \frac{dc}{dx} \pm Fnc \frac{dE}{dx} \right)$$

(m = die durch den Querschnitt q diffundierende Substanzmenge, U = Beweglichkeit des Ions, N = LOSCHMIDTSche Zahl, c = mol. Konz., x = Abstand in Richtung der Diffusion, n = Wertigkeit des Ions, F = von einem Ionenäquivalent geführte Elektrizitätsmenge). Auf dieser Grundlage wird die Kinetik des Ionenaustausches durch selektiv ionenpermeable Membranen abgeleitet. Für Ionenpaare gleicher Beweglichkeit fällt der elektrostat. Einfl. (letzter Term der Gleichung) fort u. die Diffusion entspricht der von Nichtelektrolyten. Bei ungleicher Beweglichkeit einwertiger Ionen stellt sich im Falle stationärer Diffusion ein linearer Potentialgradient u. ein exponentieller Konz.-Gradient ein. Die Abhängigkeit der Austauschgeschwindigkeit u. des Verlaufes von Konz.- u. Potentialgradient von Ionenkonz. u. Ionenbeweglichkeit wird für verschied. Größen des Verhältnisses der beiden Ionenbeweglichkeiten dargestellt. Bei sehr großem Unterschied der Ionenbeweglichkeiten erreicht das Potential an der Membran einen Wert, der dem DONNAN-Potential gleich ist. Bei verschied. Wertigkeit der diffundierenden Ionen ist Austauschgeschwindigkeit, Konz.- u. Potentialgradient vom Verhältnis der Wertigkeiten abhängig. Der Potentialgradient ist nicht linear. Für die Diffusion durch die Membran ist nicht die Ionenkonz. in der Fl., sondern an der Membran maßgebend. Die beiden Konz. stehen in den Beziehungen eines DONNAN-Gleichgewichtes, die Ionenkonz. an der Membran bei bestimmter Membranladung wird in Abhängigkeit von der Konz. in der Fl. dargestellt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 246. 274—90. 6/10. 1942. Bern, Univ., Physiol. Inst.) KIESE.

W. Wilbrandt, *Untersuchungen über langsamen Anionenaustausch durch die Erythrocytenmembran*. Die im vorst. Ref. entwickelte Kinetik des Ionenaustausches durch selektiv ionenpermeable Membranen wird am Austausch von SO_4^- gegen Cl^- im Erythrocyten experimentell geprüft. Der Ionenaustausch wird erstens durch die Änderung des osmot. Resistenz der Zellen verfolgt. Diese ändert sich, da sich jeweils 2 Cl^- gegen 1 SO_4^- austauschen müssen. Zweitens ist eine Messung des Ionenaustausches durch die Best. der H^+ -Konz. der Außenlsg. möglich. Infolge der langsamen Wanderung der SO_4^- kommt es zunächst zu einem Eintritt von OH^- im Austausch für Cl^- u. zur Einstellung eines partiellen Gleichgewichtes $Cl^-_{innen} : Cl^-_{außen} = OH^-_{innen} : OH^-_{außen}$ u. somit zu einer Abnahme von OH^- außen. Mit dem Eintritt von SO_4^- nimmt die OH^- -Konz. außen wieder zu. Bei der Unters. mit beiden Methoden ergibt sich, daß die Geschwindigkeit des Austausches von SO_4^- gegen Cl^- in 1,0 isoton. Lsg. u. in 0,67 isoton. Lsg. von K_2SO_4 gleich ist. Demnach ist anzunehmen, daß die SO_4^- -Konz. an der Membran von der in der Fl. weitgehend unabhängig ist. Durch Zusatz geringer Konz. von Cl^- zur SO_4^- -Lsg. wird der Ionenaustausch gehemmt. Eine solche Hemmung durch Cl^- ist zu erwarten, wenn — wie angenommen — zwischen Cl^- u. SO_4^- an der Membran u. in der Fl. eine DONNAN-Verteilung besteht. Dann muß sich die SO_4^- -Konz. an der Membran zur SO_4^- -Konz. in der Fl. wie die Quadrate der entsprechenden Cl^- -Konz. verhalten, d. h. die SO_4^- -Konz. an der Membran muß abnehmen. — In SO_4^- -Lsgg. werden Erythrocyten kationenpermeabel. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 246. 291—306. 6/10. 1942. Bern, Univ., Physiol. Inst.) KIESE.

H. de Bruijn, *Die Viscosität von Suspensionen kugelliger Teilchen*. (Die fundamentalen Beziehungen zwischen $\eta - c$ und $\varphi - c$). Vf. leitet für die Fluidität folgende Beziehung ab, die im Gegensatz zur EINSTEINschen Formel auch für höhere Konz. Gültigkeit besitzt u. mit der die von EILERS an Asphalt emulsionen erhaltenen experimentellen Ergebnisse gut wiedergegeben werden: $\varphi_{eff} = \varphi_0 (1 - 2,5 c_0 + 1,552 c_0^2)$. Infolge des Geschwindigkeitsabfalls in der Fl. erhält ein darin suspendiertes Teilchen

eine Drehbewegung, der eine zusätzliche Bewegung der Fl. entspricht. Diese letztere kann als Ursache für eine Energiestreuung oder für eine Strömung von Fl. an den die fließende Suspension einschließenden Wänden angesehen werden, die der Hauptströmung entgegengerichtet ist u. daher in verhältnismäßig großem Abstand von dem suspendierten Teilchen nachweisbar ist. Dieser Einfl. wird durch das Glied $-2,5c$, berücksichtigt. Auch die übrigen Teilchen verursachen eine Bewegung der Fl. an der Stelle des zuerst betrachteten einzelnen Teilchens. Dadurch wird die Intensität der durch das betrachtete Teilchen hervorgerufenen zusätzlichen Bewegung geändert, dies wird durch das Glied $+1,552c^2$ wiedergegeben. Aus dieser Beziehung für die Fluidität läßt sich folgende Formel für den Vol.-Faktor V_R herleiten:

$$V_R = \frac{0,8(1 - \sqrt{\varphi_r})}{c} \cdot d$$

Hierbei bedeutet φ_r die relative Fluidität $\varphi_{\text{eff}}/\varphi_0$, c die Konz. der Suspension in g/ccm u. d die D. der suspendierten Substanz. Die abgeleitete Beziehung zwischen φ u. c scheint auch als Ausgangspunkt für polydisperse koll. Systeme, selbst wenn diese aus Kettenmoll. bestehen, verwendbar zu sein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 863—74. 1942. Geleen.) HENTSCHEL.

Wilburt C. Davison, *Beziehung zwischen der Konzentration von Stärkesuspensionen und ihrer Viscosität*. Man erhält für den Konz.-Fluiditätsfaktor $k = (\eta_0/\eta - 1)/c$ von Stärkesuspensionen (lösl. Stärke nach LINTNER) in Phosphatpufferlg. verschied. Werte, je nachdem man die Lsg. durch Verdünnen einer Stammlsg. oder durch Auflösen der entsprechenden Gewichtsmenge Stärke in dem erforderlichen Vol. Phosphatlg. u. kurzes Erhitzen im Autoklaven herstellt. Während sich im 1. Fall für k ein nahezu konstanter Wert von 0,114 ergibt, liegt im 2. Fall der Wert zwischen 0,121 u. 0,262 (bei 1—7,5%ig. Stärkesuspensionen). Zur Erklärung wird auf die Heterodispersität der LINTNER-Stärke hingewiesen, die neben mkr. sichtbaren Teilchen auch vor allem für die Viscosität wesentliche koll. Teilchen enthält. (J. biol. Chemistry 144. 419—21. Juli 1942. Baltimore, Johns Hopkins Univ. u. Durham, Duke Univ.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

Ch. Chorower, *Einwirkung von SO_2 auf Natriumthiosulfat*. Untersuchung der Reaktion $2Na_2S_2O_3 + SO_2 = Na_2SO_4 + 3S$. Die angeführte Rk. wird als einer der zur Aufarbeitung von H_2S zu S in Frage kommenden Wege untersucht. SO_2 wird in $1/10$ - oder $1/5$ -n. Thiosulfatlgg. eingeleitet, welche anschließend teilweise oder völlig abgedampft u. dabei durch jodometr. Best. des Thiosulfats, Best. des Gesamt-S durch Oxydation mit Brom, des SO_2 als Ba-Sulfat u. der Thionate aus der Differenz zwischen Gesamt-S, abgeschiedenem S u. verschwundenem Thiosulfat analysiert werden. Die maximale SO_2 -Aufnahme ist der Thiosulfatkonz. proportional. Die Zus. der nach Abdampfen resultierenden Lsg. ist eine Funktion der Temp. u. des Abdampfgrades. Die Spaltung der Polythionate ist um so weiter fortgeschritten, je höher Temp. u. Abdampfgrad sind. Erst bei völligem Abdampfen verschwinden die Polythionate gänzlich unter S-Abscheidung. Das Sulfat entsteht erst beim Abdampfen in Ggw. von Luft, seine Bldg. während der Einw. des SO_2 auf die Thiosulfatlg. ist nur unbedeutend. Das Thiosulfat setzte sich bei den Verss. nur zu 70% um. Eine bessere Ausbeute an Polythionaten wäre vermutlich durch Kühlung der Lsg. beim Einleiten (Erhöhung des Absorptionskoeff. für SO_2) oder durch Verwendung eines anderen Lösungsmittels (z. B. Eisessig) zu erreichen. Von dem ausgeschiedenen S stammen nur 20—50% aus dem SO_2 , es wird aber angenommen, daß bei Verwendung konzentrierterer Lsg. der theoret. Wert von 33% erreicht werden könnte. (An. Física Quím. [5] [5] 57. 571—93. Nov./Dez. 1941.) REITZ.

R. Rieke, *Abhängigkeit der Eigenschaften von Kaolin von der Korngröße*. Bericht über die Arbeit von HARMAN u. FRAULINI (vgl. C. 1940. II. 3164). (Ber. dtsch. keram. Ges. 23. 426—27. Nov. 1942.) HENTSCHEL.

Willy Oelsen und Hans Wiemer, *Entmischungserscheinungen in Eisenoxydnatriumphosphatschlacken*. Die Unters. von OELSEN u. MAETZ (C. 1942. I. 2186) über das Verh. des Flußspates u. der Calciumphosphate zum Eisenoxydul im Schmelzfluß werden auf das Syst. $FeO \cdot Na_2O \cdot P_2O_5$ ausgedehnt. In derartigen Schlacken tritt im Bereich $FeO \cdot Na_2O \cdot 3 FeO \cdot P_2O_5 \cdot 3 Na_2O \cdot P_2O_5$ eine breite Mischungslücke auf, die eine große Ähnlichkeit mit der Mischungslücke im Syst. Fe-Mn-S zeigt, trotz völliger Mischbarkeit in den bin. Randsystemen. Die Mischungslücke erstreckt sich im Konz.-Bereich von der FeO-Ecke ausgehend linsenförmig quer durch das tern. Gebiet in Richtung auf

den Konz.-Punkt des Na_3PO_4 , wobei die untere Schicht überwiegend aus FeO (Wüstit) besteht; diesen Anteil nimmt in der oberen Phosphatschicht mit steigendem Verhältnis Mol. Na_2O /Mol. P_2O_5 (mit V . bezeichnet) im Einsatz mehr u. mehr ab, in gleicher Weise der P_2O_5 -Geh. der unteren FeO -Schicht. Bei Schlacken mit $V. > 3$ geht die Hauptmenge des nicht zur Bildg. des Na_2PO_4 , benötigten Na_2O in die untere Schicht. Weil mit höheren Werten von $V. (\geq 2)$ die Schlacken in den Eisentiegeln nicht geschmolzen werden können, wurde durch einen Zusatz von ca. 2,5% NaF der F . der oberen Phosphatschichten hinreichend erniedrigt; durch Na_2O wird der F . des FeO sehr stark erniedrigt (Eutektikum bei 30% Na_2O u. 950°). Während der Abkühlung Na_2O -reicher Schlacken bildet sich unter Abspaltung von metall. Fe die Verb. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$. Weiterhin wurden die Schmelztemp. der Schlacken auf dem Schnitt $\text{FeO} \cdot 2 \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ festgelegt, wobei sich eine breite Mischungslücke im Bereich von 98—28% ($\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$) ergibt. Durch Flußmittel (NaF , NaCl , CaCl_2) wird die Abtrennung der Phosphatschicht noch verschärft, doch wirken diese Flußmittel nur auf die Phosphate, in denen sie sich lösen. Auch bei den flußmittelhaltigen Schlacken enthält die obere Phosphatschicht nur so lange noch einen nennenswerten Geh. an FeO , als $V. < 3$ ist. Wird zu einer Schlacke aus $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ u. CaF_2 , die über einer Eisenoxydulschlacke steht, Na_2O hinzugegeben, so wird das Ca in der oberen Schicht weitgehend durch Na ersetzt; CaO geht in die untere Schicht über, so daß unter gleichzeitiger Trennung der Rk. -Prodd. im Schmelzfluß die Ca - in die Na -Salze übergeführt werden können. MnO geht ebenso wie FeO nur so lange in nennenswertem Betrage in die obere Schicht, als $V. < 3$ ist. Cr_2O_3 wird nahezu unabhängig von V . stets überwiegend von der unteren Schicht aufgenommen. Abweichend von den Oxyden des Fe , Mn u. Cr verhalten sich diejenigen des V , die bei $V. \geq 1$ mehr u. mehr in die obere Phosphatschicht übergehen, so daß ihre Trennung im Schmelzfluß möglich wird. Eine weitere prakt. Anwendungsmöglichkeit besteht außer der Trennung der Oxyde des Fe , Mn u. Cr von P_2O_5 unter Gewinnung der wasserlös. Na -Phosphate auf metallurg. Gebiet in der besseren Entphosphorung u. Entschwefelung der Eisenschmelze durch Na_2O , zumal die bei 1400° in den Eisentiegeln festgestellten Entmischungserscheinungen auch in allen Einzelheiten noch bei 1600° nachgewiesen werden konnten. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 167—210. 1942.)

HENTSCHEL.

Paul E. Gagnon, Louis Cloutier und R. Martineau, *Beitrag zum Studium der Fällung von Carbonaten, Boraten, Silicaten und Arsenaten*. (Vgl. C. 1937. I. 2322.) Vff. untersuchten die Fällungsbedingungen für die Carbonate des Cd , Co u. Ni , ferner das Be -Chromat, die Zn -Borate, Cu -Silicate u. Pb -Arsenate in einem Rührgefäß nach JOLIBOIS bei Zimmertemperatur. In jeder Vers.-Reihe wurde die Konz. der Reagenslg. konstant gehalten u. die der anderen Lsg. systemat. verändert. Das Mol.-Verhältnis der Oxyde (z. B. CdO/CO_2) in den Ndd. wurde durch Analysen ermittelt. Wenn diese Verhältniszahlen bei Anwendung verschied. Konz. konstant blieben, so war der erhaltene Nd. eine wohldefinierte Verbindung. Es wurden erhalten: das n. CdCO_3 , 3 bisher unbekannte bas. Verb. : ein bas. Co -Carbonat der Zus. $5 \text{CoCO}_3 \cdot \text{Co}(\text{OH})_2$ u. 2 bas. Pb -Arsenate der Zus. $4 \text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$ u. $9 \text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$, ferner PbHAsO_4 u. unter ganz bes. Fällungsbedingungen, wenn das Verhältnis $\text{As}_2\text{O}_5 : \text{PbO}$ in den Lsgg. zwischen 2,5 u. 4,0 war, u. der pH -Wert bei 7,45—7,6 lag, auch $\text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2$. Alle übrigen Fällungen, bzgl. deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß, waren Gemische mehrerer Niederschläge. In jedem der beschriebenen Fällungsverss. werden die Einflüsse der $[\text{H}^+]$ besprochen. Zahlentafeln u. Kurven. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 179—204. Aug. 1941. Quebec, Laval Univ.)

ECKSTEIN.

Jean Michel Dunoyer, *Über die Reduktion der Oxyde von Blei und Silber durch gasförmigen Wasserstoff*. (Über die Red. von CrO_3 u. MnO_2 vgl. C. 1939. II. 2516. 3257). Der H_2 -Verbrauch wird durch photograph. Registrierung verfolgt. Die Red. von PbO_2 beginnt bei 175° u. wird bei etwa 200° schnell. Sie führt zunächst zu PbO , dessen Red. zum Metall bei etwa 275° beginnt (im Gegensatz zu Beobachtungen von JOHN, C. 1929. II. 2421). Bei etwa 340° zeigt sich ein schwacher Knick in der Druckkurve, der nach der verbrauchten H_2 -Menge dem Durchgang durch die Pb_2O -Stufe entspricht. Es war aber nicht möglich, die Red. auf dieser Stufe anzuhalten. Bei einer durch ammoniakal. Fällung aus $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. hergestellten PbO -Probe lag der Beginn der Red. ebenfalls bei etwa 275°, die Red. verlief aber langsamer u. ohne Andeutung der Pb_2O -Stufe. — Die Red. von Ag_2O beginnt bei etwa 50° u. wird bei 70° schnell. Sie führt zunächst zu Ag_4O , das oberhalb von 125° zum Metall red. wird. hält man die Temp. bei etwa 100° an, so ist die Ag_4O -Stufe beständig. Die Röntgenstrahlenspektren der beiden Ag -Oxyde sind identisch. Das Auftreten eines Suboxyds wurde bereits von GLASER (1903) festgestellt, der aber eine zu niedrige Red.-Temp. fand (63°). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 556—57. 16/3. 1942.)

REITZ.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. V. Schulz, *Zur Methodik der Berechnung von Molekulargewichten aus osmotischen Daten. XIV. Molekulargewichtsbestimmungen an makromolekularen Stoffen.* (XIII. vgl. HUSEMANN, C. 1942. II. 2779.) Vf. beschreibt die Meth. noch einmal genau u. erläutert ihre prakt. Anwendung an Hand zahlenmäßig durchgerechneter Beispiele. Anwendungsbereich u. Kontrollen werden erörtert. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 147—60. 20/11. 1942. Rostock, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) LANTZSCH.

Raphael Eduard Liesegang, *Kolloide und Makromoleküle. Beziehungen zur Cellulosechemie.* Vf. hat das Amt eines Schiedsrichters übernommen in den Diskussionen zwischen WO. OSTWALD u. H. STAUDINGER u. befaßt sich in vorliegend referierter Arbeit hauptsächlich mit der C. 1943. I. 20 referierten Arbeit von H. STAUDINGER. (Cellulosechemie 20. 53—54. Mai/Juni 1942. Frankfurt a. M., Inst. f. Koll.-Forschung u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biophysik.) LANTZSCH.

G. V. Schulz, *Über geordnete Quellungs Zustände bei Nitrocellulose. X. Über die Löslichkeit makromolekularer Stoffe.* (IX. vgl. C. 1941. II. 2190.) Mißt man in Nitrocellulose-Acetongemischen die Abhängigkeit der Quellungs entropie von der Konz., so zeigt sich, daß diese unterhalb eines Quellungsgrades von ca. 3 negative, oberhalb positive Werte annimmt. Dieses wird in Zusammenhang mit dem Ordnungszustand derartiger Zweistoffsysteme gebracht. Neuere Unterss. von KRATKY, SERORA u. TREER (C. 1942. I. 1004) zeigen, daß gerade bis zu diesem Quellungsgrad eine gittermäßige Ordnung der beiden Komponenten vorliegt, die dann bei höheren Quellungsgraden verloren geht. Auf Grund dieser beiden Befunde ergibt sich ein klarer Zusammenhang zwischen den thermodynam. u. morpholog. Eigg. des Quellungs Vorganges. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 253—56. Nov. 1942. Rostock, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) LANTZSCH.

Albert Wolfgang Schmidt, *Über die physikalischen Eigenschaften aliphatischer Verbindungen.* (Vgl. C. 1941. II. 1730.) Für die Festlegung von physikal. Daten bei aliph. Verbb. ist das Gesetz der homologen Reihen von großer Bedeutung. Dieses Gesetz, das die Richtigkeit der genannten Daten vermittelt, wird in der vorliegenden zusammenfassenden Arbeit für KW-stoffe angewandt. Hierzu wird die Abhängigkeit des F., der D. u. des Brechungsindex für Paraffine, n-Olefine, n-Alkylcyclopentane, n-Alkylcyclopentene, n-Alkylbenzole u. n-Alkylcyclohexane von der Kettenlänge, bzw. von der Länge der Seitenkette untersucht u. tabellar. u. graph. ausgewertet (20 Tafeln. 24 Abb. vgl. Original). Die Kurvenlage gestattet, wenn sie einmal festliegt, auf einfache Weise die physikal. Daten noch nicht synthetisierter Verbb. dieser Reihe vorauszusagen, bzw. die Richtigkeit der gefundenen Werte neu gewonnener Stoffe zu beurteilen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1399—1424. 4/11. 1942. München, Techn. Hochsch.) GOLD.

A. N. Campbell, *Das System Naphthalin-Benzol, als ideale Lösung betrachtet.* (Vgl. C. 1943. I. 379.) Vf. beschreibt experimentelle Unterss. über Dampfdruck-, D., Viscositäts- u. Oberflächenspannungsmessungen des idealen Syst. Naphthalin (II) Benzol (vgl. WASHBURN u. READ, Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. 1 [1915]. 191—96). Das RAOULTsche Gesetz gilt bis zu einer hohen I-Konz., was auf ein geringes Dipolmoment zurückzuführen ist. Die anderen genannten physikal. Eigg. zeigen ein gutes, aber nicht exaktes, additives Verhalten. — Das früher (l. c.) untersuchte Syst. I/ p-Nitrophenol unterschied sich von diesem durch sein hohes Dipolmoment, wodurch merkliche Abweichungen vom RAOULTschen Gesetz beobachtet wurden. (Canad. J. Res. Sect. B 19. 143—49. Juni 1941. Winnipeg, Man., Univ. of Manitoba.) GOLD.

José M. González Barredo, *Hydrolyse der Chloride von Essigsäure und Chloressigsäure.* In einer Arbeit von VELASCO u. BORBOLLA (C. 1940. I. 1170) wurde die Hydrolyse der genannten Säurechloride untersucht, um eine Beziehung zwischen den Affinitätskonstanten u. den Dipolmomenten der Säuren zu erhalten. Durch Betrachtung der Rk.-Ordnung, die bei diesen Verss. zwischen 0 u. 2 schwankte, weist Vf. nach, daß die von den genannten Autoren erhaltenen Geschwindigkeitskonstanten durch eine ungenügende Elimination des Diffusionseinfl. in den vorliegenden heterogenen Systemen gefälscht waren u. daß die aus den Vers.-Daten bezogenen Schlußfolgerungen somit nicht zu Recht bestehen. (An. Física Quím. [5] (3) 37. 274—77. Mai/Juni 1941. Madrid. Instit. Nacion. de Quím. „Alonso Barba“.) RAZTE.

J. M. González Barredo, *Organische Reaktionen: Die Reaktionsgeschwindigkeit als Mittel zur Feststellung der sterischen Molekülkonstitution.* (Vgl. vorst. Ref.) Kritik an einer gleichnamigen Arbeit von VELASCO u. BORBOLLA (C. 1940. I. 1170). Für die

dort in verschied. Lösungsmitteln gemessenen Hydrolysegeschwindigkeiten von Acetyl- u. Chloracetylchlorid gilt das gleiche, was oben in der Kritik an einer früheren Arbeit von VELASCO u. BORBOLLA gesagt wurde. Bei Acetylchlorid ergibt sich unter Berücksichtigung der Diffusion ungefähr 1. Rk.-Ordnung, während im Falle des Chloracetylchlorids auch eine solche Vers.-Auswertung unmöglich ist. Die weitgehenden Schlüsse der genannten Autoren über die Mol.-Konst. u. die ster. Hinderung in den untersuchten Säurechloriden entbehren daher einer sicheren experimentellen Grundlage. (An. Fisica Quim. [5] (3) 37. 282—90. Mai/Juni 1941. Madrid, Instit. Nacion. de Quim. „Alonso Barba“.) REITZ.

Augustin Boutaric und Suzanne Anglade-Thévenet, *Spektrophotometrische Untersuchungen an der Jodverbindung der Stärke*. Vff. untersuchen im sichtbaren Teil des Spektr. die Absorptionskurven von Jodlsgg. in Stärke u. bestimmen die Abhängigkeit der Kurvenlage von den Konz. der verschied. Rk.-Teilnehmer (Stärke, J u. KJ). Die Lsgg. gehorchen nur sehr angenähert dem BEERSchen Gesetz. Es gelingt, den Vorgang der Jodabsorption an die Stärke opt. zu verfolgen. Die Absorption erfolgt nach dem Gesetz von LANGMUIR-PERRIN. Die Absorption ist kein einfacher Vorgang, sondern erfolgt innerhalb von 15 Minuten. Die verschied. Meßergebnisse sind in Tabellen u. Kurven angegeben. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 438—49. März/April 1942. Dijon, Fac. des Sciences, Labor. de Chimie-Physique.) LINKE.

Anthony Turkevich und Charles P. Smyth, *Das dielektrische Verhalten, Unterkühlungen und Glasigwerden von einigen Chlorbutanen und Chlorpentanen*. In Fortführung früherer ähnlicher Messungen (vgl. C. 1941. I. 3068) wurde von Isobutylchlorid (I), Isoamylchlorid (II), tert.-Amylchlorid (III) u. 1,2-Dichlorisobutan (IV) die DE. ϵ u. die Leitfähigkeit σ für die Frequenzen 0,5, 5 u. 50 kHz über ein Temp.-Bereich von über 100° (herunter bis zu -183°) beim Erwärmen u. Abkühlen der Substanz gemessen. Außerdem wurden die Substanzen über einen größeren Temp.-Bereich mit dem Polarisationsmikroskop beobachtet. Ergebnisse: Die Moll. von I—IV sind zu asymm., als daß sie im Kristallzustand rotieren könnten. Unterkühlungserscheinungen treten bes. bei II auf, etwas schwächer auch bei III. I u. IV werden beim Abkühlen glasig u. kristallisieren erst nach längerer Zeit. Die Leichtigkeit, mit der die Substanzen kristallisieren bzw. glasig werden, wird mit der von anderen Alkylhalogeniden u. von KW-stoffen verglichen. Unregelmäßigkeiten in der Mol.-Form u. die Koexistenz von 2 oder mehreren Mol.-Formen begünstigen das Glasigwerden. Geringe Unterschiede in der Größe eines Atomes oder einer Gruppe im Mol. können hier von großem Einfl. sein. Schließlich wurde mkr. festgestellt, daß 2,2-Dimethylbutan bei -146° einen enantiotropen Umwandlungspunkt besitzt, u. zwar liegt bei höherer Temp. eine isotrope u. bei niedriger Temp. eine anisotrope Form vor. In der isotropen Form können die Moll. rotieren. Hiermit in Übereinstimmung stehen die hohe Entropieänderung bei der Umwandlung u. die niedrige Entropieänderung beim Schmelzen. Sorgfältige Reinigung der Substanzen ergab folgende, von Literaturangaben abweichende Daten: I Kp. 68,2°, F. -130,3°, $n_D^{15} = 1,40047$; II Kp. 98,1°, F. -104,4°, $n_D^{20} = 1,4087$; III Kp. F. -73,3°, $n_D^{20} 1,40513$; IV dagegen enthielt geringe Mengen von Verunreinigungen, die aber nicht ionenartig waren, so daß obige Ergebnisse davon nicht berührt werden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 737—45. April 1942. Princeton, Univ. Frick Chem. Labor.) FUCHS.

J. W. Zwartsenberg und J. A. A. Ketelaar, *Das Dipolmoment der Cyanogenide*. 1. Das Dipolmoment von Jodcyan. In Bzl. als Lösungsm. wurden die DE u. D. ρ von Jodcyan (I) bei 20° gemessen. ρ als Funktion der Konz. x (Mol.-Bruch) von I kann dargestellt werden durch $\rho = 0,8733(1-x) + 2,0375x$. Die Atom-polarisation P_A von I wird gleich der halben Summe der P_A -Werte von J_2 u. $(CN)_2$ gesetzt (= 8,3 ccm = 44% der Mol.-Refr. für die D-Linie). Das Dipolmoment μ von I ergibt sich daraus nach der DEBYESchen Formel zu 3,73 für $x = 0,00525$ u. zu 3,78 für $x = 0,03387$; nach der ONSAGER-BÖTTCHERSchen Formel sind die entsprechenden Werte 3,62 u. 3,77. Wie weit diese gefundene Abhängigkeit von μ von x mit den theoret. Voraussetzungen zusammenhängt, läßt sich nicht sagen. Die möglichen Strukturen von I werden diskutiert. Nach (noch unveröffentlichten) weiteren Messungen soll die Ionenstruktur $J-(CN)^+$ vorliegen. Vgl. hierzu auch C. 1939. II. 63. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 877—80. 1942. Leiden, Univ., Labor. for Inorganic. and Phys. Chem., Amsterdam, Univ., Labor. for General and Inorganic. Chem.) FUCHS.

B. Columba Curran, *Elektrische Momente von einigen Organoquecksilberhalogeniden in Dioxan*. In Bzl. (I) bzw. Dioxan (II) als Lösungsm. wurden bei 25° folgende Dipolmomente μ bestimmt: Amylmercurichlorid (III) 3,47 in I, 3,53 in II, Butylmercuribromid (IV) 3,45 in II, Phenylmercuribromid (V) 3,06 in II bei 50°, p-Tolylmercuribromid (VI) 3,39 in II bei 25 u. 50°, p-Chlorphenylmercuribromid (VII) 1,57 in II, Chlor-

benzol (VIII) 1,57 in I, 1,62 in II. Der geringe Unterschied der μ -Werte von III u. VIII in I u. II zeigt, daß kein wesentlicher Einfl. von II auf μ vorliegt. Der Vgl. der μ -Werte von IV u. V zeigt, daß die Bindung zwischen dem Hg-Atom u. dem Phenyl-C-Atom keinen Doppelbindungscharakter besitzt, wie in der Literatur angegeben. Die Diskussion der μ -Werte ergibt ferner, daß die HgBr₂-Verbb. keine lineare Struktur besitzen. Der Valenzwinkel am Hg berechnet sich (aus μ von V, VI u. VII) zu 140 bis 167°, er ist (nach μ von VI) unabhängig von der Temperatur. Das Hg-Br-Bindungs-moment wird zu 2,75 abgeschätzt. In den Arylverbb. ist das Hg-Atom stärker negativ als das *p*-ständige H-Atom; in den Alkylverbb. ist das Hg stärker negativ als in den Arylverbindungen. In Lsgg. von Mercurihalogeniden in II bestehen, wie aus in der Literatur vorliegenden Meßdaten von μ geschlossen wird, Dipol-Dipolbindungen zwischen den O-Atomen von II u. dem Hg-Atom. III—VII wurden aus HgBr₂ u. den Organomagnesiumverbb. in Ä. hergestellt. Der F. beträgt: 125° (III), 130° (IV), 276° (V), 236° (VI) u. 239° (VII). (J. Amer. chem. Soc. 64. 830—32. April 1942. Notre Dame, Univ., Dept. of Chem.)

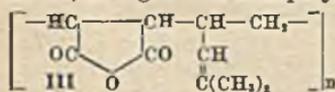
FUCHS.

Peter F. Oesper und Charles P. Smyth, *Die Dipolmomente und Strukturen von Diketen und einigen Säureanhydriden und verwandten Sauerstoff- und Schwefelverbindungen*. Von Diketen (I), Benzoesäureanhydrid (II), Benzoylperoxyd (III), Benzopersulfid (IV) u. Diphenyldisulfon (V) wurden in Bzl. als Lösungsm. bei 25° bei kleinen Konz. die DE. u. D gemessen u. daraus die Dipolmomente μ bestimmt zu 3,31 bzw. 4,15 bzw. 1,58 (bei 45°) bzw. 1,1 (1,4 bei 45°) bzw. 3,93. Für I werden 6 verschied. Strukturformeln diskutiert; einige von diesen scheiden nach der Größe von μ aus. Vff. halten die β -Crotonsäurelactonform für die wahrscheinlichste. μ von II ist wesentlich größer als das von z. B. Essigsäureanhydrid (2,8); möglicherweise liegt hier eine chinoide Form mit einem positiv geladenen C-Atom vor. Beim Übergang von II nach III fällt μ stark ab, eine Erklärung dafür kann nicht gegeben werden. Bemerkenswert ist die Zunahme von μ von VI bei Erhöhung der Temp.; die Ursache hierfür ist im Vorliegen einer beschränkten Beweglichkeit der Atome in IV zu suchen. Für V wird angenommen, daß das Mol. aus 2 Tetraedern mit dem S in der Mitte besteht, u. zwar sollen beide Tetraeder Spitze gegen Spitze liegen ($\mu_{\text{ber.}} = 4,6$). (J. Amer. chem. Soc. 64. 768—71. April 1942. Princeton, Univ., Frick Chem. Labor.)

FUCHS.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

G. Bryant Bachman und Charles G. Goebel, *Die Darstellung und Isolierung von 4-Methyl-1,3-pentadien*. Die Dehydratisierung von 2-Methyl-2,4-pentandiol führte zu einem physikal. nicht trennbaren Gemisch aus 4-Methyl-1,3-pentadien (I) u. 2-Methyl-1,3-pentadien (II). Mit Maleinsäureanhydrid bildet jedoch II eine n. Additionsverbb., das 3,5-Dimethyl- Δ^4 -tetrahydrophthalsäureanhydrid, während I lediglich ein polymeres Prod. liefert; in Ggw. von Antipolymerisationskatalysatoren u. bei niedrigen Temp. wird die



Polymerisation gänzlich unterdrückt u. reines I erhalten; so wurde I bei 4° in Dioxan in Ggw. von Hydrochinon in 23% Ausbeute vom Kp. 76,3°, $d_{20}^{20} = 0,7189$, $n_D^{20} = 1,4505$, erhalten. Die chem. Homogenität wurde im

Verh. gegen Maleinsäureanhydrid geprüft u. durch quantitativen Abbau mit KMnO₄ zu Aceton u. Ameisensäure bewiesen. Als Ursache für das verschied. Verh. der beiden Isomeren gegenüber Maleinsäureanhydrid sehen Vff. die durch die CH₃-Gruppe in 4-Stellung bewirkte geringe Rk.-Fähigkeit von I an. Dem polymeren Rk.-Prod. wird von Vff. die wahrscheinliche Konst. III zugeteilt. Die Heteropolymerisation der Demischung mit Maleinsäureanhydrid u. Styrol bzw. Vinylacetat gab Polymere mit einem Mol.-Gew. von 9000. Polymerisationsprod. konnten mit Fumarsäure u. Maleinsäurediäthylester, sowie mit Styrol oder Vinylacetat allein nicht erhalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 787—90. April 1942. Lafayette, Ind.)

KOCCH.

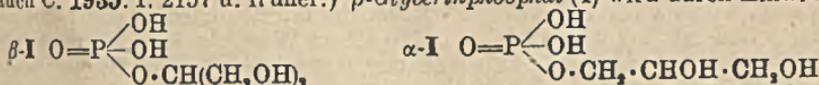
Morihiro Iguchi und Shigeo Katagishi, *Über die synthetischen hochpolymeren Verbindungen. I. Darstellung von Monovinylacetylen*. Vff. geben ihre Vers.-Ergebnisse über die Bldg.-Bedingungen von Monovinylacetylen (I) wieder. Unter Verwendung eines fl. Katalysators nach A. L. KLEBANSKI (India Rubber J. 92 [1936]. 317) bei einer Temp. von 75° kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß eine optimale Ausbeute an I bei kurzer Berührungsdauer des Acetylen mit dem Katalysator erhalten wird, während bei längeren Kontaktzeiten in steigendem Maße höhere Acetylenpolymere anfallen. Vff. geben schließlich noch die für ihre App. günstigsten Vers.-Bedingungen wieder. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 91 B—92 B. März 1941. [Orig.: dtsh.])

KOCCH.

J. K. Magrane jr. und D. L. Cottle, *Die Reaktion von Epichlorhydrin mit Grignard-Reagens*. In Analogie zu Äthylenoxyden reagiert Epichlorhydrin spontan mit Äthyl-MgBr. Wird das Rk.-Prod. aus Epichlorhydrin u. MgBr₂ mit Äthyl-MgBr

behandelt, so konnten *Äthan*, *Äthyl*en u. ein Alkohol mit den Eigg. von *Cyclopropanol* nachgewiesen werden. Die entsprechenden Rkk. gab *1-Brom-3-chlor-2-propanol* nach Substitution des Hydroxylwasserstoffs durch $MgBr_2$. Zum Unterschied hierzu verhält sich *1-Chlor-2-pentanol* gegenüber Äthyl-MgBr u. unter Bldg. von *4-Heptanol*. Für *1-Chlor-2-pentanol* geben Vff. eine verbesserte Darst. an, wobei sie aus 1 Mol. Mg-Diäthyl u. 2 Moll. Epichlorhydrin Ausbeuten von 70—83% erhielten. (J. Amer. chem. Soc. 64. 484—87. 6/3. 1942. New Brunswick.) KOCH.

M. C. Bailly, *Untersuchungen über die Umlagerung und die Hydrolyse der Orthophosphorsäuremonoester des Glycerins*. I. *Umlagerung der α - und β -Glycerinphosphate*. (Vgl. auch C. 1935. I. 2157 u. früher.) β -Glycerinphosphat (I) wird durch Einw. starker



Säuren beim Kochen in verd. Lsg. in α -I umgelagert. 20 g des Na-Salzes der β -I in 200 ccm W. wurden mit 20 ccm H_2SO_4 versetzt u. $\frac{1}{4}$ Stde. gekocht nach dem Abkühlen, Entfernen der H_2SO_4 durch $BaCO_3$ u. Filtrieren wurde eingengt. Die aus dem Rückstand gewonnenen Krystalle konnten als α -I, nach der Behandlung mit Br_2 -W. durch die Dioxycetonrk. (vgl. Ann. Chim. Phys. 6 [1916]. 109), Analyse u. HJO_4 -Oxydation nach FLEURY u. PARIS (C. 1933. II. 366) festgestellt werden. In einer kinet. Unters. prüft Vf., ob es sich um die Einstellung eines Gleichgewichtes $\alpha\text{-I} \rightleftharpoons \beta\text{-I}$ handelt, u. wie die Umlagerung von der Stärke u. der Konz. der Säure abhängig ist. — Zur Unters. des Einfl. der Säurekonz. werden konstante Mengen β -I mit wachsenden Mengen H_2SO_4 versetzt, auf ein bestimmtes Vol. aufgefüllt, 15 Min. gekocht u. aliquote Teile der Lsg. auf freie H_3PO_4 (Hydrolyse) u. mit HJO_4 auf Umlagerung in α -I geprüft. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß β -I mit der Säurekonz. die Umlagerung schnell einen konstanten Wert annimmt; dabei stellt sich ein Gleichgewicht ein, das unabhängig von der Säurekonz. zu 87% auf der α -I-Seite liegt. Danach ist die Umlagerung eine monomol. Rk.; die Säure ist Katalysator. Die Natur der Säure spielt nur eine unwesentliche Rolle; HCl ist etwas mehr, Oxalsäure etwas weniger wirksam als Schwefelsäure. Gegenüber dem zeitlichen Ablauf der Umlagerung spielt die Hydrolyse nur eine untergeordnete Rolle. Die Geschwindigkeit der Umlagerung ist proportional der Stärke der als Katalysator angewandten Säure, damit proportional der H -Ionenkonzentration. — Zum endgültigen Beweis der Umkehrbarkeit der Umlagerung versucht Vf. die geringen Mengen an β -I aus einem Ansatz mit 400 g α -I zu isolieren. Hierbei wird die Tatsache ausgenutzt, daß aus β -I ein schwer lösl. Doppelsalz (0,8%), $2 PO_4 Ba \cdot CH(CH_2OH)_2$, $Ba(NO_3)_2$ (KARRER u. SALOMON, Helv. chim. Acta 9 [1926]. 3), sich bildet. Die zunächst durch Abkühlen u. Auskrystallisieren von α -I an β -I angereicherte Lsg. wird auf 250 ccm eingengt u. auskrystallisierende α -I abgetrennt. In der nunmehr noch 60 g α -I u. 34 g β -I enthaltenden Lsg. wird die β -I mit 43,5 g $Ba(NO_3)_2$ in 455 ccm W. gefällt. 39,77 g des Doppelsalzes lieferten bei der Regeneration mit Sodalg. 18 g analysenreine β -I. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 314—39. März/April 1942.) GOLD.

M. C. Bailly, *Untersuchungen über die Umlagerung und die Hydrolyse der Orthophosphorsäuremonoester des Glycerins*. II. *Hydrolyse der β - und α -Glycerinphosphate*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. wiederholt in der vorliegenden Mitt. die kinet. Unters. (vgl. Ann. Chim. Phys. 6 [1916]. 269) über die Hydrolyse der *Glycerinphosphate* (I) unter Berücksichtigung der beiden α - u. β -Isomeren u. ihrer Abhängigkeit von der Säurekonz. ($p_H > 3$). Hierzu wurden gewogene Proben I mit verd. Säure gekocht, nach bestimmten Zeiten Proben entnommen u. die freie Phosphorsäure als Magnesiumammoniumphosphat bestimmt; daneben wurde das Glycerin nach der HJO_4 -Meth. nach FLEURY u. PARIS (f. c.) bestimmt. Aus den Messungen geht hervor, daß β -I als Ester eines sek. Alkohols etwa doppelt so schnell hydrolysiert wird als α -I. Wird eine Mischung von α -I u. β -I hydrolysiert, so verhält sich diese als ob beide einzeln vorlägen; die Menge an freier Phosphorsäure läßt sich aus dem Verhältnis der Hydrolysegeschwindigkeitskonstanten berechnen. Die Messung der Abhängigkeit der Hydrolysegeschwindigkeit von der Säurekonz. wurde experimentell in gleicher Weise mit wechselnden Mengen an Säure (HCl , CH_3COOH) durchgeführt. Sie führt zu dem Ergebnis, daß die Geschwindigkeit der Hydrolyse, sofern das p_H größer als 3 ist, für beide Ester mit der Acidität zunimmt; unterhalb von $p_H = 3$ ist wieder eine Abnahme zu bemerken, während gleichzeitig die Umlagerung in Erscheinung tritt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 340—50. März/April 1942.) GOLD.

M. C. Bailly, *Untersuchungen über die Umlagerung und die Hydrolyse der Orthophosphorsäuremonoester des Glycerins*. III. *Hydrolyse und Umlagerung der β - und α -Glycerinphosphate*. (II. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1939. II. 1262. 3557.) Wie in der vorst. Mitt. festgestellt werden konnte, verlaufen bei p_H -Werten niedriger als 3

Hydrolyse u. Umlagerung der *Glycerinphosphate* (I) nebeneinander. Mit steigender Acidität nimmt die Hydrolyse ab; die Kurve passiert ein Minimum bei einem p_H -Wert zwischen 0,6 u. 0,2 u. steigt dann von neuem wieder an. Die analyt. Methoden der kinet. Unters. sind prinzipiell die gleichen, wie sie in der I. u. II. Mitt. (l. c.) beschrieben wurden; sie gestatten, beide nebeneinander verlaufenden Rkk. festzustellen. Eine theoret. Betrachtung dieser Erscheinung zeigt, daß für eine gegebene H-Ionenkonz. die Mengen an α -I u. Phosphorsäure, x u. y , für 1 Mol. β -I durch die Gleichung:

$$x = \frac{k_{\beta}(e^{r_1 t} - e^{r_2 t})}{\sqrt{(K + C)^2 + 4k_a C}} \quad y = 1 - \frac{r_3 e^{r_1 t} - r_4 e^{r_2 t}}{\sqrt{(K + C)^2 + 4k_a C}}$$

gegeben sind, worin k die Geschwindigkeitskonstanten der Umlagerung bedeutet. Die Menge an gebildetem α -I wächst dabei bis zu einem Wert, der dem Gleichgewicht entspricht, fällt dann aber unter dem Einfl. der Hydrolyse, die das Gleichgewicht verschiebt. Ausgehend von diesen Funktionen ist es möglich, die Hydrolysegeschwindigkeit für verschied. Säurestufen zu berechnen; sie besitzen allerdings nur orientierende Genauigkeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 405—20. März/April 1942.) GOLD.

M. C. Bailly, *Untersuchungen über die Umlagerung und die Hydrolyse der Orthophosphorsäuremonoester des Glycerins*. IV. Ein Versuch zur Erklärung dieser Erscheinung. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Gründe für die Änderung der Stabilität der *Glycerinphosphate* (I) mit dem p_H , wie in den vorst. Mitt. (l. c.) beschrieben wurde, fanden sich bei Betrachtung der Dissoziationskonstanten der I. — Die nähere Unters. der Hydrolyse der I u. des *Methylphosphats* (II) setzte eine empfindliche Meth. zur Best. der Phosphorsäure voraus; die colorimetr. Meth. von MISSON (Chemiker-Ztg. 32 [1908]. 633) genügte den Anforderungen. Für II wurde das Maximum der Hydrolyse für ein p_H zwischen 2 u. 3 u. ein Minimum für ein $p_H \sim 1$ gefunden; die Geschwindigkeit der Hydrolyse der I wird also durch die Umlagerung nicht beeinflusst. Die Hydrolyse wird damit durch die Dissoziation der Phosphate in Na-Ionen (bzw. H-Ionen) u. $O=P(OH)(OR)O^-$ (III) bzw. $O=P(OR)_2O^-$ -Ionen verursacht. Da die Dissoziationsgleichgewichtskonstanten $10^{-1.2}$ bzw. $10^{-6,84}$ betragen, ist in Ggw. von Säuren von der Stärke der *Glycerinphosphorsäure* die Umlagerung die Hauptrk., u. in ihrer Geschwindigkeit abhängig von der H-Ionenkonzentration. Steigt jedoch die Acidität, so wird die Dissoziation der I zurückgedrängt, III ($p_H = 3$); sie bewirkt eine stärkere Hydrolyse der Esterfunktion, so daß die Hydrolyse bei $p_H = 3$ ein Maximum passiert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 421—38. März/April 1942.) GOLD.

David T. Mowry, Wallace R. Brode und J. B. Brown, *Studien über die Chemie der Fettsäuren*. IX. Eine spektroskopische Untersuchung von durch Krystallisation und Destillation gereinigtem *Arachidonsäuremethylester* und seines Alkaliisomerisierungsproduktes. (VII. vgl. MATTHEWS, C. 1941. II. 2800.) In der vorliegenden Mitt. werden die Verunreinigungen, die der *Arachidonsäure* (I) bei der Isolierung u. Reinigung anhaften, durch spektroskop. Prüfung der Krystallisationsfraktionen krit. untersucht. Ebenso wird die Alkaliisomerisation der I spektroskop. verfolgt. Die gewonnenen Ergebnisse gestatten einige Schlüsse auf die Struktur der I zu ziehen (vgl. auch nachst. Ref.).

Versuche. *Arachidonsäuremethylester* (II) (vgl. SHINOWARA u. BROWN, C. 1941. I. 3210) über das Octabromid. — Das Konzentrat des II wurde der fraktionierten Dest. bei 1—2 mm Druck über eine Kolonne (65 cm/25 mm) bes. Konstruktion, die mit einem Heizmantel versehen war, im inerten Gasstrom (Methan, Stickstoff) unterworfen; das Rückflußverhältnis betrug 3:1, die Dest.-Geschwindigkeit 60 g. Stunde. In dieser Weise konnten 500 g II vom Kp_{1-2} 163° in 94—95% ig. Reinheit erhalten werden. Durch graph. Analyse des Dest.-Verlaufes (lineare Beziehung zwischen Brechungsindex u. JZ.) konnten die Daten für reinen II zu $n_D^{20} = 1,4813$ bestimmt werden. Neben Methyloleat (vgl. AULT u. BROWN, C. 1935. I. 1574) wurde noch ein gelbes, höhersd. Material mit höherem Brechungsindex u. niedriger JZ. isoliert, das aus zum Teil oxydiertem II besteht. Die Konstanten des so gewonnenen II (Tabelle vgl. Original) zeigen keine wesentlichen Unterschiede von denen, die an einem aus Octabromid hergestellten Prod. bestimmt wurden; letztere sind den auf ein 100% ig. Präparat extrapolierten Werten fast identisch. Der einzige Unterschied konnte bei der Best. der Polybromidzahl gefunden werden; sie ist bei dem durch Red. des Bromids erhaltenen Prod. niedriger. — Die Unters. der alkal. Isomerisation der I wurde in der Weise angeführt, daß 20 g 95% ig. II in einer Lsg. von 20 g KOH in 100 ccm Äthylenglykol unter N_2 auf 150° erhitzt wurden; in Zeitabständen zwischen 0,5 u. 8 Stdn. wurden Proben der I aus entnommenen aliquoten Teilen der Lsg. in A. in einem Quarzspektrographen (210—700 $m\mu$ gemessen). Die aufgenommenen Kurven (vgl. Original) geben die Spektren bei verschied. Zeiten wieder. Die Extinktionswerte von 235, 270 u. 300 $m\mu$, die die

2-, 3- bzw. 4-fach konjugierten Doppelbindungen wiedergeben, zeigen eine Zeitabhängigkeit, die der Bldg.-Geschwindigkeit des 3-fach konjugierten Syst. (270 μ) bei der Isomerisation von Linolensäure (vgl. KASS u. BURR, C. 1939. II. 1043) ähnlich ist. Vff. schließen hieraus auf ein 1,4,7-Triensystem. — Die nach 8-std. Verseifen, Ansäuern u. Umkrystallisieren aus PAc. bei -20° erhaltenen Platten schm. bei $88-96^{\circ}$; aus 95%ig. A. bei $95-98^{\circ}$. Beim Stehen an der Luft u. am Licht wird das Prod. oxydiert u. polymerisiert, u. dadurch in A. unlöslich. Die Absorptionsmaxima der frisch isomerisierten Säure (in A.) entsprechen denen vom 2,4,6,8-Dekatetraen (vgl. KUHN u. GRUNDMANN, C. 1938. I. 2854). (J. biol. Chemistry 142. 671—78. Febr. 1942. Columbus, O., State Univ.) GOLD.

David T. Mowry, Wallace R. Brode und J. B. Brown, *Studien über die Chemie der Fettsäuren. X. Die Struktur der Arachidonsäure, bewiesen durch oxydativen Abbau und selektive Hydrierung.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Die früher mitgeteilten Abbauprodukte zur Strukturbest. der Arachidonsäure (I) (vgl. SHINOWARA u. BROWN, C. 1941. I. 3210) werden durch Anwendung größerer Mengen an Ausgangsmaterial verbessert u. modifiziert. Bei der Oxydation mit KMnO_4 in Aceton u. der Ozonolyse werden in guter Ausbeute Capronsäure (II), Glutarsäure (III) u. Bernsteinsäure (IV) erhalten; ferner wurde bei der KMnO_4 -Oxydation Oxalsäure (V), bei der Ozonolyse noch Malonsäure (VI) isoliert. Unter den gewöhnlichen Bedingungen der Ozonidhydrolyse in W. werden VI u. sein Halbaldehyd unter Bldg. von Acetaldehyd, Essigsäure u. CO_2 zers., während unter den Bedingungen der KMnO_4 -Oxydation V als sek. Abbauprod. isoliert wird. Aus diesen Ergebnissen ziehen Vff. den Schluß, daß 1. eine $=\text{CH}-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_2$ -Gruppierung mit der Doppelbindung in 14—15-Stellung vorliegen muß, wie aus der Bldg. von II hervorgeht, 2. zwei oder drei $=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{}$ -Bruchstücke vorhanden sind, wie aus der Isolierung von VI bzw. deren weiteren Zers.-Prod. geschlossen werden kann u. 3. die Ggw. der Anordnung $=\text{CH}-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}=\text{}$ oder $=\text{CH}-(\text{CH}_2)_3-\text{COOH}$ wahrscheinlich ist, was mit der Bldg. von III vereinbar ist. Aus der JZ. u. der Tatsache, daß kein konjugiertes Syst. von Doppelbindungen vorliegt, ist die einzig mögliche Konfiguration der I die einer 5,7,11,14-Eikosatetraencarbonensäure (vgl. auch DOLBY, NUNN u. SMEDLEY-MAC LEAN, C. 1941. II. 331). — Bei der katalyt. Hydrierung von I-Methylester mit Pt-Schwarz als Katalysator werden schnell 4 Moll. H_2 absorbiert; mit Ni auf Kieselgur bei 3 at u. $70-80^{\circ}$ findet die H_2 -Aufnahme in 2 Stufen statt, wobei 2 Doppelbindungen 15-mal stabiler sind als die anderen beiden. Die Ozonolyse des hierbei auftretenden 2-fach ungesätt. Zwischenprod. liefert Anzeichen dafür, daß dieses aus $80-90\%$ 5,14- u. $5-10\%$ 8,14-Eikosadiencarbonensäure besteht; eine Triencarbonensäure konnte nur in Spuren nachgewiesen werden (vgl. auch VEEN, Chem. Umschau Gebiete Fette, Öle, Wachse, Harze 38 [1931]. 89).

Versuche. 110 g 95%ig. I-Methylester (vgl. vorst. Ref.) in 500 ccm Methylenchlorid werden bei Trockeneisttemp. ozonisiert u. in 4 Portionen mit W. unter Durchleiten von CO_2 -freier Luft hydrolysiert. Unter heftigem Rühren wird dann das Lösungsm. abdest. u. die CO_2 -Menge bestimmt; nach dem Zusatz eines 50%ig. Überschusses an 30%ig. H_2O_2 wird noch 1 Stde. gekocht, mit W.-Dampf dest., das Destillat alkal. gemacht, mit Ä. extrahiert u. der Extrakt zur Trockne abgedampft. Die in einer Tiefkühlvorlage (-80°) aufgefangene Methylenchloridlg. enthält Acetaldehyd, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 168° . Die Na-Salze der W.-Dampfdest. wurden mit Phosphorsäure angesäuert u. dest.; in W. unlösl. II, Kp. $198-204^{\circ}$, Amid, F. $99-100^{\circ}$, p-Bromphenacyl ester, F. $71,5-72^{\circ}$, in der wss. Schicht Essigsäure, Kp. $105-120^{\circ}$, p-Bromphenacyl ester, F. $84,5-84,9^{\circ}$. Der Rückstand der W.-Dampfdest. liefert nach dem Abdampfen zur Trockne mit CH_3OH ein Estergemisch, Kp. $147-170^{\circ}$. Die bei der Hydrolyse entstehenden Säuren können über die p-Bromphenacyl ester in IV u. III (1:4) getrennt werden. — In einem zweiten Vers. mit 48 g I-Methylester, aus dem Octabromid, wurde das Ozonid bei $40-50^{\circ}$ (36 Stdn.) hydrolysiert, wobei keine nennenswerten Mengen CO_2 u. Acetaldehyd gebildet wurden. Nach dem Extrahieren mit Ä. liefert die wss. Schicht beim Abdampfen 1,2 g VI vom F. $128-130^{\circ}$. Die im Ä.-Extrakt enthaltenen Ozonide werden weiter hydrolysiert (100°), die CO_2 -Menge bestimmt u. Acetaldehyd mit Bisulfit abgeschieden; die Suspension wird wie oben weiter behandelt. — Zur Aceton- KMnO_4 -Oxydation (vgl. ARMSTRONG u. HILDITCH, J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 44 [1925]. 43 T) wurden 47 g Ester in 500 ccm Aceton mit pulverisiertem KMnO_4 versetzt u. gekocht. Die sinngemäße Aufarbeitung liefert 8 g Ester zurück, II, III, IV u. V. — 10,14 g Ester nehmen in 100 ccm absol. A. bei 82° in Ggw. von 0,6 g Ni/Kieselgur mit reproduzierbarer Geschwindigkeitsänderung H_2 auf; bei einer Probe von 70,5 g Ester wurde bis zur Dienstufe hydriert u. durch fraktioniertes Fällen aus Methanol bei -75° ein Prod. erhalten, das bei der Ozonolyse, anschließender Hydrolyse u. W.-Dampfdest. II, Azelainsäure (lösl. in Chlf.), F. $95-99^{\circ}$, p-Bromphenacyl-

ester, F. 130,2—130,6°, u. *Suberinsäure* (unlös. in Chlf.), F. 134—139°, *p*-Bromphenacyl-ester, F. 143—143,5° liefert. Der in W. lösl. Teil der W.-Dampfdest. enthält ferner III, IV u. *Adipinsäure*. (J. biol. Chemistry 142. 679—91. Febr. 1942. Columbus, O., State Univ.) GOLD.

F. L. Breusch und Rasim Tulus, *Über die Autoxydation der Oxalessigsäure*. Während *Oxalessigsäure* (I) in kryst. Zustand nur als cis- u. trans-Enolform vorkommt, liegt in wss. Lsg., wie Vff. fanden, außer der Ketoform auch unter bes. Bedingungen die Ketohydratform (II) vor. II ist zur Autokondensation mit einem zweiten Mol. I zu citronensäureähnlichen Prodd., die die hierfür typ. Rk. mit $KMnO_4$ u. Brom zu Pentabromaceton geben, fähig. Die eigentlichen Zwischenprodd. konnten bis jetzt nicht kryst. gefaßt werden. Die Bldg. von II wird in konz. wss. Lsg. durch konz. Alkalien u. in verd. wss. Lsg. durch Ca-Ionen stark beschleunigt. Die Menge der gebildeten citronensäureähnlichen Kondensationsprodd., die bereits mit physiol. Ca^{++} -Konz. merklich ist, steigt mit der Ca^{++} -Konz. u. der Zeit, während sie mit steigendem pH fällt, wobei beim Neutralpunkt das Optimum erreicht wird. (Istanbul Univ. I. Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. A 6. 144—49. April/Juni 1941. Istanbul. [Orig.: dtsh.; Ausz.: türk.] KOCH.

Carl Niemann und Peter L. Nichols jr., *Die Synthese von d-erythro- und d-threo- α -Amino- β,γ -dioxy-n-buttersäuren*. Bei der Wiederholung der Synthesen von FISCHER u. FELDMANN (C. 1936. II. 1335) wurde die α -Amino- β,γ -dioxy-n-buttersäure (I) $[\alpha]_D^{24} = -13,7^\circ$ in guter Ausbeute gewonnen, daneben eine weitere I vom $[\alpha]_D^{24} = 16,0^\circ$. Es konnte in der vorliegenden Arbeit festgestellt werden, daß erstere nicht eine Mischung von Diastereomeren, sondern *d-threo*-I u. letztere *d-erythro*-I ist. Die I mit der Drehung $-13,7^\circ$ liefert ein stabiles Benzamidolacton, während die I mit der Drehung $16,0^\circ$ eine stabile Benzamidosäure bildet: beide Benzoylderiv. können in die diastereomeren Ausgangssäuren zurückverwandelt werden. Diese konfigurative Festlegung steht mit den Beobachtungen von BERGMANN u. Mitarbeitern (vgl. FRUTON, IRVING u. BERGMANN, C. 1940. II. 2904) in Übereinstimmung u. wird durch die Vers. von LUTY u. JIRGENSONS (Ber. dtsh. chem. Ges. 63 [1930]. 448. 64 [1931]. 1221) über die Abhängigkeit der spez. Drehung der Aminosäuren in wss. Lsg. vom pH u. die Ergebnisse der Unterss. von KREBS (C. 1935. II. 2965) über die Oxydation der I mit O_2 gestützt. Beim Kochen der *d-erythro*-I in wasserfreiem Butanol entstehen 2 Teile *d-erythro*-Lacton u. 1 Teil *d-threo*-Lacton; mit Alkali wird das *d-erythro*-Lacton verseift u. kann so als Säure abgetrennt werden. — Auf der Grundlage dieser Feststellungen muß die von KLENK u. DIEBOLD (Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. 198 [1931]. 25) für das *Sphingosin* vorgeschlagene Formel geändert werden.

Versuche. d-threo-I: Eine Lsg. von *Mannit-1,2,5,6-diaceton* in Essigester wird bei 25° mit Pb-Tetraacetat behandelt; nach dem Filtrieren wird das Lösungsm. abdest., der Rückstand mit wasserfreier HCN in Methanol in einer Druckflasche 2 Tage bei 57° gehalten u. dann bei 0° NH_3 eingeleitet. Nach Entfernung des Überschusses an NH_3 u. Überführen der Aminosäure in das Hydrochlorid wird dieses isoliert, gespalten u. im Vakuum bei 35° zur Trockne abgedampft. Der Rückstand wird in 300 ml heißem W. gelöst u. mit 400 ml Methanol 16 Stdn. bei 5° stehen gelassen. Die ausfallenden Krystalle werden aus W. umkryst., hexagonale Platten, F. 215° (Zers.), $[\alpha]_D^{24} = -13,7^\circ$. — Aus der Mutterlauge fällt bei 5° nach 2 Tagen ein Öl, das beim Verreiben mit Methanol fest wird; aus 60%ig. Methanol u. W. F. 188—190°, $[\alpha]_D^{24} = 6,8^\circ$. Aus diesem mkr. erkannten Gemenge durch 3-maliges Umkrystallisieren aus 15 Teilen 45%ig. Methanol *d-erythro*-I, dicke Nadeln, F. 192—195° (Zers.), $[\alpha]_D^{24} = +16,0^\circ$. — *d-threo-Benzamido- β,γ -dioxy-n-butyrolacton* (II) durch Benzoylieren von *d-threo*-I in W. + 2-n. NaOH (SÖRENSEN u. ANDERSON, Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. 68 [1908]. 294); aus 50%ig. A. Nadeln, F. 210—211° (Zers.), $[\alpha]_D^{24} = +31,3^\circ$. Hieraus durch Kochen mit verd. HCl *d-threo*-I in hexagonalen Platten, F. 215°, $[\alpha]_D^{24} = 13,4^\circ$ (in W.). — *d-erythro- α -Benzamido- β,γ -dioxy-n-buttersäure* (III) analog durch Benzoylieren von *d-erythro*-I aus W. Nadeln, F. 135—136°, $[\alpha]_D^{24} = -23,3^\circ$. Hieraus durch Kochen in Butanol ein Lacton aus absol. A., Platten, F. 135—138°, $[\alpha]_D^{24} = -5,8^\circ$. Das aus einem Gemisch bestehende Lacton wird mit NaOH verseift, angesäuert u. liefert *d-erythro*-III, F. 135—136°, als Nd. aus dem Filtrat bei 5° (1 Tag) *d-threo*-II, F. 210 bis 211° aus Wasser. Die so gewonnene *d-erythro*-III liefert bei der Hydrolyse mit verd. HCl *d-erythro*-I, aus 70%ig. Methanol, Nadeln, F. 192—194° (Zers.), $[\alpha]_D^{24} = +15,7^\circ$ (in W.). — *d-threo*-II wird mit Phenylhydrazin unter N_2 3 Stdn. auf 100° gehalten; aus dem Rk.-Prod. in Ä. unlösl. *d-threo- α -Benzamido- β,γ -dioxy-n-butyryl-phenylhydrazid* (IV), aus 95%ig. A. Platten, F. 168°, $[\alpha]_D^{24} = -9,1^\circ$ (in Essig). Ein enzymat. nach BERGMANN (l. c.) synthetisiertes *d-threo*-IV zeigt mit dem ersten kryst. F.-Depression $[\alpha]_D^{25} = -15,9^\circ$ (in Pyridin). Das Hydrazid liefert beim Kochen mit

was. Kupfersulfatlsg. nach HANN u. HUDSON (C. 1934. II. 928) *d-threo-II*, aus 50%ig. A. Nadeln, F. 210—211° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = +31,8^\circ$ (in der äquivalenten Menge NaOH). Das Filtrat hinterläßt nach der Entfernung des Cu einen Rückstand, der bei der Hydrolyse mit verd. HCl *d-threo-I* in hexagonalen Platten vom F. 215° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = -13,2^\circ$ (in W.) liefert. — *d-erythro-IV* analog aus 95%ig. A. Nadeln, F. 203—204° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = +87,8^\circ$ (in Pyridin). *d-erythro-III* liefert bei der Hydrolyse mit HCl in der bekannten Weise *d-erythro-I* in dicken, kurzen Nadeln, vom F. 192—194°, $[\alpha]_D^{25} = +14,7^\circ$ (in W.). — Tabellen über die Abhängigkeit der Drehung von *d-threo-I* u. *d-erythro-I* von der HCl-Konz. vgl. Original. — Die Einw. von *d-Aminosäureoxydase* (vgl. NEGELEIN u. BRÖMEL, C. 1940. I. 2321) auf beide Säuren wurde in der bekannten Weise im Phosphatpuffer ausgeführt die O₂-Aufnahme war bei der *d-threo-I* null u. bei der *d-erythro-I* etwa 9-mal größer als beim *d,l*-Alanin (Tabelle vgl. Original). — Einige Beobachtungen über die enzymat. Synth. von Amidin u. Hydraziden werden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry 143. 191—202. März 1942. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) GOLD.

Iwao Seto und Shigeru Sakuyama, *Die katalytische Reduktion von Nitrobenzol zu Anilin in flüssiger Phase unter gewöhnlichem Druck*. Vff. geben ihre Verss. zur katalyt. Red. von Nitrobenzol zu Anilin in fl. Phase mit einem Ni-Katalysator in Ggw. von Paraffinöl wieder. Mit der von Vff. wiedergegebenen Vers.-Anordnung (Einzelheiten s. im Original) konnten Ausbeuten an Anilin von 96,45% bei einem Ni-Verbrauch von 1,5% bezogen auf Anilin erhalten werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 93 B—94 B. März 1941. [Orig.: engl.]) KOCH.

E. P. Linton, C. H. Holder und H. E. Bigelow, *Die Oxydation von p-Nitro-p'-oxyazobenzol und einiger verwandter Verbindungen durch Wasserstoffsperoxyd*. Bei dem Vers., die isomeren Azoxyverb. aus *p-Nitro-p'-oxyazobenzol* (I) durch Behandeln mit H₂O₂ zu erhalten, fanden Vff., daß bei längerem Kochen der Ausgangsstoffe mit H₂O, CO₂, W. u. N₂ oder ein Stickstoffoxyd erhalten werden. Die quantitative Unters. dieser Rk. ist der Gegenstand der vorliegenden Arbeit. — *Azoxybenzol*, aus Nitrobenzol u. Na-Arsenit, wurde durch Behandeln mit konz. HNO₃ bei 40° in die *o*- u. *p*-*Mono*-nitroderiv. überführt, die durch Krystallisation aus A. getrennt werden konnten. I aus *p*-Nitroazobenzol mit konz. H₂SO₄ bei 100° unter den Bedingungen der WALLACHSchen Umlagerung, das durch Sublimation gereinigt wurde. Ähnlich *p-Oxyazobenzol* (II). Die Rk.-App. (Abb. vgl. Original) besteht im wesentlichen aus einer Vorr., das Rk.-Gemisch am Rückfluß zu kochen; die entstehenden Gase werden am oberen Ende abgeführt, über Ag-Wolle, über auf Rotglut erhitztes CuO u. über auf 185 ± 5° erhitztes Bleidioxid geleitet u. in der üblichen Weise absorbiert u. gemessen. Aus den Ergebnissen (2 Tabellen vgl. Original) geht hervor, daß I u. II beim Kochen mit 30%ig. H₂O₂ für 35 Stdn. vollständig in der angegebenen Weise oxydiert werden. Bei *p-Aminoazobenzol* ist auch nach 6 Tagen die Oxydation unvollständig; es konnte eine gelbe hochschm. Substanz isoliert werden. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 132—35. Mai 1941. Sackville, N. B., Mount Allison, Univ.) GOLD.

Louis Hunter und Carl B. Roberts, *Die Azogruppe als eine chelatisierende Gruppe. V. Metallderivate von Arylazooximen und von Formazyilverbindungen*. (IV. vgl. C. 1941. II. 2309.) Vff. beschreiben Co-Komplexe von 6 Arylazooximen u. die Cu-, Ni- u. Co-Komplexe von 6 Formazyilverbb., denen die Formeln A bzw. B zugeschrieben werden.

Versuche: Die Arylazooxime wurden nach BAMBERGER u. PEMSEL (Ber. deutsch. chem. Ges. 36 [1903]. 62) hergestellt. — *Benzolazopiperonaldoxim* (I) aus Piperonalphenylhydrazon in einer Lsg. von Na in A. u. Amylnitrit; aus A. mikrokristalline rehbraune Nadeln, F. 138° (Zers.). *Benzolazo-p-tolualdoxim* (II) analog aus *p*-Tolualdehydphenylhydrazon, aus A. ziegelrote Nadeln, F. 133° (Zers.). *p-Tolualdoxim* (III), durch Nitrosierung von Benzaldehyd-*p*-tolylhydrazon, aus A. orangefelbe Nadeln, F. 111° (Zers.). — Die Co-Komplexe wurden durch Mischen einer wss.-alkoh. Lsg. von Co-Acetat mit einer heißen alkoh. Lsg. der Azoverb. erhalten: Co-Komplex von *Benzolazoacetaldoxim*, C₂₄H₂₄O₃N₉Co (IV), purpurrote Nadeln mit grünem Glanz, F. 238° (Zers.); leicht lösl. in Bzl., Chlf., CCl₄ u. Aceton, schwer in A., unlösl. in W. u. Petroläther. Co-Komplex von *Benzolazobenzaldoxim*, C₃₉H₃₀O₃N₉Co, purpurbraunes amorphes Pulver, F. 133° aus Aceton durch Fällen mit W.; Löslichkeit wie IV. Co-Komplex von II, C₄₂H₃₆O₃N₉Co, amorphes purpurbraunes Pulver aus A., F. 149°; Löslichkeit wie IV. Co-Komplex von *Benzolazoanisaldoxim*, C₄₂H₃₆O₆N₉Co, braunes Pulver, F. 210° (Zers.); Löslichkeit wie IV. Co-Komplex von I, C₄₀H₃₀N₉Co, purpurbraunes Pulver, F. 145°; Löslichkeit wie IV. Co-Komplex von III, C₄₂H₃₆N₉O₃Co,

purpurbraunes Pulver, F. 145°; unlösl. in Alkohol. Die Formazylkomplexe wurden durch Erwärmen der Formazylverb. mit den entsprechenden Acetaten in W. oder wss. A. erhalten. *Ni-Komplex von Diphenylformazylbenzol (V)*, $C_{38}H_{30}N_2Ni$, schwarze kristalline M. mit grünem Glanz, F. 300° (Zers.). *Ni-Komplex von Phenyl-p-alkylformazylbenzol (VI)*, $C_{40}H_{34}N_2Ni$, schwarze Nadeln, F. 287° (Zers.). *Ni-Komplex von Phenyl-p-methoxyphenylformazylbenzol (VII)*, $C_{40}H_{34}O_2N_2Ni$, schwarze Nadeln mit grünem Glanz, F. 273° (Zers.). *Ni-Komplex von Phenyl-p-bromphenylformazylbenzol (VIII)* (vgl. C. 1943. I. 611), $C_{38}H_{28}N_2Br_2Ni$, schwarze kristalline M. mit grünem Glanz, F. 278° (Zers.). *Ni-Komplex von Phenyl- α -naphthylformazylbenzol (IX)*, $C_{46}H_{34}N_2Ni$, schwarzes mikrokristallines Pulver, F. 262° (Zers.). *Ni-Komplex von Phenyl- β -naphthylformazylbenzol (X)*, schwarzes mikrokristallines Pulver, F. 277°. — *V-Co*, $C_{38}H_{30}N_2Co$, schwarze Nadeln mit grünem Glanz, F. 228—230°. *VI-Co*, $C_{40}H_{34}N_2Co$, schwarze Nadeln, F. 238°. *VII-Co*, $C_{40}H_{34}O_2N_2Co$, schwarze Kristalle mit grünem Glanz, F. 233° (Zers.). *VIII-Co*, $C_{38}H_{28}N_2Br_2Co$, schwarze Kristalle, F. 192° (Zers.). *IX-Co*, $C_{46}H_{34}N_2Co$, schwarzes mikrokristallines Pulver, aus Chlf. + PAc., F. 190° (Zers.). *X-Co*, schwarzes mikrokristallines Pulver, F. 186° (Zers.). — *V-Cu*, $C_{38}H_{30}N_2Cu$, schwarze Nadeln mit grünem Glanz, F. 158°; leicht lösl. in Bzl., Chlf. u. Aceton, wenig in A. u. Petroläther. *VI-Cu*, $C_{40}H_{34}N_2Cu$, schwarze Kristalle, F. 156°. *VII-Cu*, $C_{40}H_{34}O_2N_2Cu$, schwarze kristalline M. mit grünem Glanz, F. 163°. *VIII-Cu*, $C_{38}H_{28}N_2Br_2Cu$, schwarze kristalline M. mit grünem Glanz, F. 140°. IX u. X liefern keine reinen Komplexe. (J. chem. Soc. [London] 1941. 823—26. Dez. Leicester Univ. Coll.)

GOLD.

L. Haskelberg und F. Bergmann, *Synthese lipophiler Chemotherapeutica*. IV. *N-Acylierte Arsanilsäuren*. (III. vgl. BERGMANN, C. 1941. II. 2931; V. u. VI. vgl. C. 1942. I. 1369.) Vff. haben 11 N-acylierte Arsanilsäuren — davon 9 neue — mit größtenteils lipophilen Acylresten hergestellt. Von den chlorierten Acetylarsanilsäuren besitzt N-Dichloracetylarsanilsäure eine gewisse trypanocide Wirksamkeit. Alle untersuchten N-Acylderiv. erwiesen sich an der Maus als ausgesprochen toxisch.

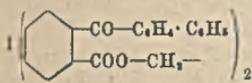
Versuche. *Dichloracetylarsanilsäure*, $C_8H_8O_4NCl_2As$, aus Atoxyl u. Dichloracetylchlorid in Toluol bei 100°; aus 70%ig. Essigsäure feine Nadeln. — *Trichloracetylarsanilsäure*, $C_8H_7O_4NCl_3As$, aus Atoxyl u. Trichloracetylchlorid in Toluol; aus verd. Ameisensäure glänzende Blättchen. — *Trichloracrylarsanilsäure*, $C_9H_7O_4NCl_3As$, aus Trichloracrylsäurechlorid u. Atoxyl in sd. Bzl.; Ausbeute 63%. Aus 50%ig. Essigsäure Nadelbüschel. — Δ^{10} . *Undecenoylarsanilsäure*, $C_{17}H_{28}O_4NAs$, aus Atoxyl u. Undecenoylsäurechlorid vom Kp.₁₂ 120° in sd. Bzl.; aus 50%ig. Essigsäure oder Methyläthylketon Kristalle. — *Undecoylarsanilsäure*, $C_{17}H_{26}O_4NAs$, aus Undecoylsäurechlorid (Kp.₁₀ 200°) u. Atoxyl in sd. Bzl.; aus 80%ig. Essigsäure Kristalle. — *10,11-Dibromundecoylarsanilsäure*, $C_{17}H_{26}O_4NAsBr_2$, aus 10,11-Dibromundecoylsäurechlorid u. Atoxyl in sd. Bzl.; aus 50%ig. Essigsäure Kristalle. — *Adipoyldiarsanilsäure*, $C_{18}H_{22}O_8N_2As_2$, aus Atoxyl u. Adipinsäurechlorid vom Kp.₁₁ 125—126° in sd. Bzl.; in W. u. allen organ. Lösungsmitteln unlösl. Körper. — *Isophthaloyldiarsanilsäure*, $C_{20}H_{18}O_8N_2As_2$, aus Atoxyl u. Isophthaloylchlorid vom Kp.₁₅ 162° (F. 44°) in sd. Bzl.; vollkommen unlösl. Verb., die erst oberhalb 360° schmilzt. — *3,4,5,6-Tetrachlor-2-carboxybenzoylarsanilsäure*, $C_{11}H_4O_4NAsCl_4$, aus Atoxyl u. Tetrachlorphthalsäureanhydrid in sd. wss. Dioxan. (J. Soc. chem. Ind. 60. 166—68. Juni 1941. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.) HEIMHOLD.

Harry Schwartz und Joseph L. McCarthy, *Die Synthese von 4-Oxy-3-methoxymandelsäureamid*. *4-Oxy-3-methoxymandelsäureamid (I)* konnte durch Cyanhydrinsynth. aus *Vanillin* am besten ohne Isolierung des Cyanhydrins in kryst. Form über das Imidätherchlorhydrat u. den Äthylester synthetisiert werden.

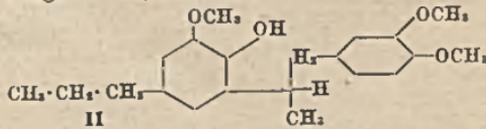
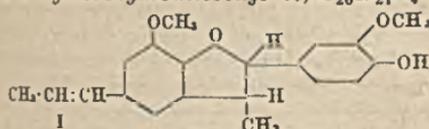
Versuche. Eine äther. Lsg. von *Vanillincyanhydrin (II)* (vgl. BUCK, C. 1933. II. 1872) wurde mit äthanol. HCl behandelt. Nach dem Stehen über Nacht (10⁷) wurde die überstehende Lsg. von dem gelblichen *Iminoätherhydrochlorid* abgossen u. das Salz mit $CaCO_3$ in W. hydrolysiert, filtriert u. laekmussauer gemacht; der äther. Extrakt dieser Lsg. wurde dann mit Bisulfit- u. Sodalsg. gewaschen u. getrocknet. Die Dest. lieferte *4-Oxy-3-methoxymandelsäureäthylester*, Kp.₁ 150—170°, aus Bzl. + PAc., F. 75 bis 77°, Ausbeute 25%. — Hieraus in A. bei 0° mit gasförmigem NH_3 nach 4-tägigem Stehen 65% I, aus Dioxan + PAc. F. 136,5—137,5°. — *4-Oxy-3-methoxymandelsäureamid (III)* aus *II-Dibenzozat* (vgl. ALOY u. RABOUT, Bull. Soc. Chim. Ind. 11 [1912]. 389), ZnO u. Essigsäure am Rückfluß; nach dem Eingießen in W. aus A. F. 176,5—177,5°, Ausbeute 80%. — 1 Mol. III in Bzl. u. eine äther. CH_2MgI -Lsg. (4 Moll.) wurden 5 Stdn. am Rückfluß gekocht. Nach dem Zers. mit H_2SO_4 u. Ac. äthern werden die vereinigten organ. Auszüge mit Sodalsg. von Benzoesäure befreit u. abgedampft. Das als Rückstand bleibende dunkel gefärbte Öl liefert nicht die gewünschte Ketonfraktion. Die Anwendung von I (mit 5 Moll. GRIGNARD-Reagens)

führte zu demselben Ergebnis. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 150—52. Juni 1941. Montreal, Quebec, Mc Gill Univ.) GOLD.

O. Ja. Fedotowa, *Über die Kondensation von einbasischen Ketosäuren mit vielatomigen Alkoholen*. Die Umsetzung von 4-Phenyl-2-benzoylbenzoesäure mit Glykol, Glycerin oder Pentaerythrit erfolgt unter Freiwerden von W., u. zwar im offenen Gefäß schneller u. vollständiger als unter Anwendung eines Rückflußkühlers. Durch Hydrolyse des gebildeten Harzes lassen sich die Ausgangsmaterialien zurückgewinnen, so daß es sich bei dieser Rk. offenbar um eine Veresterung handelt. Aus dem Glykolharz wurde der Diester I kryst. erhalten. Der Monoester ließ sich nicht zur Krystallisation bringen. Die Rk. mit Glycerin kann zu 2 Mono- u. 2 Diestern oder zum Triester führen. Alle 5 entstehen nebeneinander. Ihr Mengenverhältnis hängt von dem der Ausgangsmaterialien ab. Mit Pentaerythrit entsteht mit äquivalenten Mengen Säure der Tetraester. Trioxystearinsäure reagiert unter gleichen Bedingungen nur mit der COOH-Gruppe. Die hier beschriebenen Harze bilden mit Ölen sehr wasserbeständige Lacke von der Härte 200—250. — Die Umsetzung erfolgt durch 1-std. Erhitzen auf 210—220° u. wurde dann bei 180° in 6 Stdn. beendet. An den Prodd. wurden bestimmt: SZ., EZ., VZ., OH-Gruppen, Mol.-Gew., Zähigkeit in Aceton. *Glykoldiester*, F. 177—178°. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 3. 28—32. Jan. 1941. MChTI „Mendelejew“.) SCHMEISS.

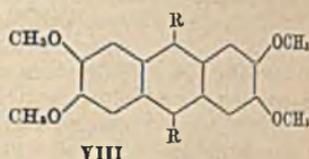
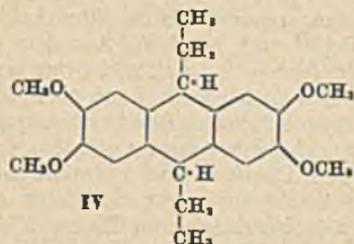


Gunhild Aulin-Erdtman, *Die Struktur des Dehydrodiisoeugenols*. Dehydrodiisoeugenol (I) nimmt in A. bei Ggw. von Pd-Blutkohle nur 1 Mol H₂ auf u. geht dabei in Dihydrodehydrodiisoeugenol, C₂₀H₂₁O₃ (aus Lg. F. 94°), über. Sein Methyläther dagegen, der in der 70-fachen Menge Eisessig bei Ggw. der eigenen Gewichtsmenge an Pd-Tierkohle (ca. 12% Pd) fast momentan 1 Mol H₂ aufnimmt, läßt sich bis zur Aufnahme von 2 Molen H₂ weiterhydrieren u. liefert dabei (nach Abfiltrieren des Katalysators, Versetzen mit überschüssigem NaOH, Sättigen mit CO₂, Ausziehen mit Ae. u. Dest. im Hochvakuum) als Öl ein Hydrierungsprod. des Dihydrodehydrodiisoeugenolmethyläthers von der Zus. C₂₁H₂₈O₄, dem nach der Zahl der acetylierbaren OH-Gruppen die Formel II entspricht. (Svensk kem. Tidskr. 54. 168. Sept. 1942.) NAFZIGER.



Alexander Müller, Maria Raltschewa und Melinda Papp, *Über die Dimerisation des Isoeugenolmethyläthers*. I. Harzphenole. HAWORTH u. MAVIN (C. 1931. II. 1410) hatten Bis-[isoeugenolmethyläther] als 2,3,6,7-Tetramethoxy-9,10-diäthylmesodihydroanthracen (IV) identifiziert. In dem Bestreben, IV zu synthetisieren, haben Vff. Veratrol mit Propionaldehyd kondensiert. Das erhaltene Prod. war jedoch mit Bis-[isoeugenolmethyläther] nicht ident., nach Analyse u. Eigg. war 2,3,6,7-Tetramethoxy-9,10-diäthyl-anthracen (VIII, R = C₂H₅) entstanden. Auch die Kondensation des Veratrols mit Acetaldehyd u. Isovaleraldehyd führte zu Anthracenderivaten. Chromsäure u. HNO₃ bauen die Dialkylanthracenderiv. zu Tetramethoxyanthrachinon ab. Bis-[isoeugenolmethyläther] kann die von HAWORTH u. MAVIN vorgeschlagene Konst. IV nicht besitzen, weil sich diese Substanz spontan zu VIII dehydrieren müßte. — In weiterer Verfolgung der Konst.-Ermittlung von Bis-[isoeugenolmethyläther] haben Vff. den nach der Theorie von ROBINSON (C. 1915. I. 1203) geforderten, hydratisierten Propenylbrenzcatechinäther, also α-Veratryl-α-oxypropan (III) hergestellt u. der Kondensation nach ROBINSON unterworfen. Hierbei wurde Bis-[isoeugenolmethyläther] erhalten. Vff. nehmen jedoch an, daß es sich hierbei nicht um eine Kondensation handelt, sondern daß das Carbinol unter W.-Verlust in Isoeugenolmethyläther übergeht, der dann unter der Säureeinw. zu Bis-[isoeugenolmethyläther] dimerisiert. Nach BAKER u. ENDERBY (C. 1941. I. 2376) läßt sich 4-Propenylbrenzcatechindimethyläther direkt unter Bldg. von Bis-[isoeugenolmethyläther] dimerisieren. Es ist zu erwähnen, daß die mit verd. H₂SO₄ oder ZnCl₂-HCl ferner die aus cis-Isoeugenolmethyläther mit Methanol-HCl oder aus α-Veratryl-α-oxypropan gewonnenen Prodd. niedriger schm. als jene, die aus Isohomogenol mit Methanol-HCl oder aus Diisoeugenol durch Methylierung bereitet werden. Wahrscheinlich liegen in den niedriger schm. Prodd. Gemische von Stereoisomeren vor. Durch Bromieren entsteht von niedriger schm. als auch von bei 105° schm. Prodd. immer derselbe, bei 125° schm. Brombis-[isoeugenolmethyläther]. — Ein Stereoisomeres konnte rein dargestellt werden, wenn nach HARASZTI u. SZÉKI (C. 1933. II. 863. 1934. I. 210) Isoeugenolmethylätherdibromid zu einem Bromderiv. des Bis-[isoeugenolmethyläthers] kondensiert, diesem

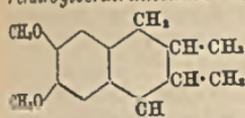
HBr entzogen u. der entstandene *Dehydrobis-[isoeugenolmethyläther]* katalyt. hydriert wird. Der so dargestellte *Bis-[isoeugenolmethyläther]* hat F. 100°, kryst. in rhomboederartigen Gebilden, während die bei 105° schm. Form in Nadelchen krystallisiert. — VII bezeichnen die Formulierung des *Bis-[isoeugenolmethyläthers]* entsprechend IV als unzutreffend, entscheiden sich auch nicht für die Cyclobutanformel, da diese mit der Entstehung von Anthrachinonderivv. bei der Oxydation schwer in Einklang zu bringen ist.



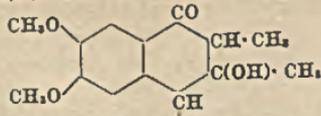
Versuche. *2,3,6,7-Tetramethoxy-9,10-diäthylanthracen* (VIII, $R = C_2H_5$). Aus Veratrol u. Propionaldehyd bei Ggw. von 90%ig. H_2SO_4 oder mit wasserfreiem $ZnCl_2$ u. HCl. Bläßgelbe Krystalle aus Essigester-A., F. 239—240°. — *2,3,6,7-Tetramethoxyanthrachinon*. Durch Oxydation von VIII in Eisessig mit konz. HNO_3 oder Chromsäure. Aus Nitrobenzol F. 338—340° (HAWORTH u. MAVIN 344°). — *3',4',3'',4''-Tetramethoxy- α,α -diphenylpropan*. Aus Veratrol u. Propionaldehyd bei Ggw. von 75%ig. H_2SO_4 ; lange, flache, farblose Prismen aus Lg., F. 76—77°. Die Oxydation in Eisessig mit Chromsäure führt zu *3,4,3',4'-Tetramethoxybenzophenon*, farblose Nadeln vom F. 144 bis 145°. — *2,3,6,7-Tetramethoxy-9,10-dimethylanthracen* (VIII, $R = CH_3$). Aus Veratrol u. Acetaldehyd bei Ggw. von 70%ig. H_2SO_4 . Aus Chlf. farblose lange Nadeln, die beim Stehen eine gelbe Farbe annehmen, F. 316°. Die Oxydation mit Chromsäure oder Salpetersäure gab in beiden Fällen *2,3,6,7-Tetramethoxyanthrachinon*. — *2,3,6,7-Tetramethoxy-9,10-diisobutylanthracen* [VIII, $R = CH_2 \cdot CH \cdot (CH_3)_2$]. Aus Veratrol, 70%ig. H_2SO_4 u. Isovaleraldehyd unter Kühlung. Das ölige Gemisch wird in A. aufgenommen, die äther. Lsg. gewaschen, getrocknet u. eingedampft. Der ölige Rückstand wird aus Aceton in gelb werdenden, langen Nadeln mit F. von 223—224° erhalten. — *α -Veratryl- α -oxypropan* (III). Durch Red. von Veratryläthylketon mit H_2 u. Pd-Tierkohle gewonnen. Reinigung durch Vakuumdest., Kp. 158—166°. *Benzoesäureester* von III, Nadeln vom F. 49—50°. III wurde auch durch Grignardierung des Veratrumaldehyds mit Äthyljodid (BEHAL u. TIFFENEAU, C. 1908. I. 1624) erhalten. — *Bis-[isoeugenolmethyläther]*. Durch Kondensation von III mit wasserfreiem $ZnCl_2$ u. konz. HCl, nach 5-maligem Umkrystallisieren seidenglänzende Rosetten, F. 105,5 bis 106°. *Brombis-[isoeugenolmethyläther]*: lange, farblose Nadeln aus A. mit F. 125°. — *Dimerisierung des Isoeugenolmethyläthers*: 1. Mit wasserfreiem $ZnCl_2$ u. konz. HCl. Nadeln aus Methanol mit F. 94—95°. 2. Mit verd. H_2SO_4 : Das Rohprod. schm. bei 88°, nach 5-maligem Umkrystallisieren steigt der F. auf 104°, die Ausbeute sinkt um etwa 50%. 3. 5-std. Kochen von *cis*-Isoeugenolmethyläther mit Methanol-Salzsäure am Rückfluß. Nach 4-maligem Umkrystallisieren aus A. schm. das Prod. bei 95—96°. Die Bromderiv. der 3 nach verschied. Methoden erhaltenen *Brombis-[isoeugenolmethyläther]* schm. alle bei 125°. — Darst. eines stereomeren *Bis-[isoeugenolmethyläthers]*: Zunächst Darst. von *Bis-[isoeugenolmethyläther]-bromid* aus Isoeugenolmethylätherdibromid in absol. Bzl. u. Kupferbronze. Rohprod. wird 2-mal aus A. umgelöst u. hat dann F. 147° (HARASZTI u. SZÉKI: 153°), ist jedoch für weitere Umsetzungen rein genug. Aus *Bis-[isoeugenolmethyläther]-bromid* wird mit Zinkpulver *Bis-[isoeugenolmethyläther]* mit F. 105—106°, mit 6%ig. methylalkoh. KOH dagegen *Dehydrobis-[isoeugenolmethyläther]* als farblose Nadelchen mit F. 122° erhalten. Aus letzterer Verb. wird durch Hydrierung mit Pd-Tierkohle der stereomere *Bis-[isoeugenolmethyläther]* mit F. 100° in rhomboederartigen Gebilden erhalten. Misch-F. mit bei 105° schm. *Bis-[isoeugenolmethyläther]* 93—95°. Aus dem Stereomeren war ein Bromderiv. mit nach 2-maligem Umlösen aus A. beständigem F. von 110° (Misch-F. mit bei 125° schm. *Brombis-[isoeugenolmethyläther]* 99—102°) erhältlich. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 692—703. 3/6. 1942. Budapest. Univ., Organ. u. pharmazeut.-chem. Inst.) KROKER.

Alexander Müller und Maria Hartai, *Die Konstitution des Bis-[isoeugenolmethyläthers]*. II. *Harzphenole*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im weiteren Bestreben der Konstitutionsaufklärung des *Bis-[isoeugenolmethyläthers]* (I) oxydierten Vf. I mit alkal. Permanganatlösung. Es konnte aus diesem Ansatz in geringer Menge das *Lacton der 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzhydrocarbonsäure*-(6), ein Abbauprod. des Isoolivils (VANZETTI, C. 1939. I. 618), erhalten werden. — Durch Chromsäureoxydation waren aus der sauren Fraktion

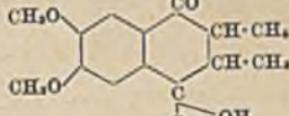
des Oxydationsgemisches *Veratrumssäure* u. *o-Veratroylveratrumssäure* in winziger Ausbeute zu isolieren, aus der neutralen Fraktion dagegen als Hauptprod. in etwa 40%ig. Ausbeute ein bis jetzt kaum bekanntes Oxyketon $C_{22}H_{26}O_6$ (PUXEDDU u. RATTU, C. 1937. I. 3136), welches bei der Weiteroxydation mit verd. Salpetersäure ein Gemisch von *Veratroylveratrumssäure* u. *2,3,6,7-Tetramethoxyanthrachinon* ergab. Mit Semicarbazid



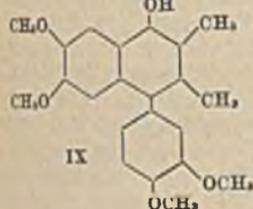
VI



VIIIb



VIIIc



IX

gibt das Oxyketon ein Semicarbazon. Das andere O-Atom scheint als tert. gebundenes alkoh. Hydroxyl vorzuliegen, denn es läßt sich nicht acylieren, konnte jedoch mit Alkalien als W. abgespalten werden. Die Carbonylgruppe wird ringständig sein u. nicht in einer Seitenkette liegen, da mäßige Oxydation zu keiner Carboxylgruppe führt, diese entsteht erst durch Sprengung des alicyclischen Ringes. Mit alkoh.-wss. Natronlauge ist das Oxyketon unter Verlust von 1 Mol. W. in Lsg. zu bringen, es spricht dann auf

Semicarbazid nicht mehr an, ist aber acylier- u. alkylierbar geworden. Die Rk. mit Alkali scheint somit in der Enolisierung der Ketongruppe u. Abspaltung von W. zu bestehen. Danach liegt in dem Oxyketon eine Verb. der Formel VIIIb oder VIIIc vor. Zwischen VIIIb u. VIIIc wird von Vff. bisher keine endgültige Entscheidung getroffen, denn aus beiden kann durch Enolisierung u. W.-Abspaltung das rein aromat. Phenyl-naphthol-deriv. IX entstehen. Aus obigen Verss. ergibt sich also, daß I 1-[3,4'-Dimethoxyphenyl]-2,3-dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (VI) ist, u. derselben Verb.-Klasse angehört wie die phenyl-naphthalinartigen Harzphenole *Conidendrin*, *Isoolivil* u. *Isolariciresinol* (H. ERDTMANN, C. 1937. I. 1703).

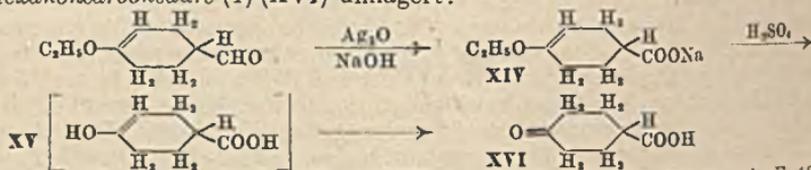
Versuche. Oxydation von I mit Kaliumpermanganat zum Lacton der 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzhydrolycarbonsäure-(6), $C_{18}H_{16}O_6$. Aus Filtrat des Oxydationsansatzes mit Ä. ein braungelbes Öl. Aus A.-Essigester umkryst., F. 187°. — Oxydation von I mit Chromsäure: 1. 3 Atome Sauerstoff je Mol: Aus der neutralen Fraktion werden aus 66 g I 26–32 g *Oxyxobis-[isoeugenolmethyläther]* vom F. 148–152° erhalten, die saure Fraktion lieferte 0,4 g eines Öls. 2. 5 Atome Sauerstoff je Mol: Neutrale Fraktion ergab aus 40 g I 17 g *Oxyxobis-[isoeugenolmethyläther]*, in der sauren Fraktion wurden 0,3 g aus 40 g I 17 g *Veratrumssäure* vom F. 178° u. 0,1 g *o-Veratroylveratrumssäure* vom F. 220° gefunden. — *Oxyxobis-[isoeugenolmethyläther]* (VIIIb oder VIIIc), $C_{22}H_{26}O_6$. Nach 2-maliger Umkrystallisation des bei der Chromsäureoxydation aus der neutralen Fraktion zu gekrystallisierten bei der Chromsäureoxydation aus der neutralen Fraktion zu gewinnenden VIIIb oder VIIIc aus Essigester erhält man farblose Tafelchen vom F. 156°, schwer lösl. in Ä., A., Aceton, gut umkrystallisierbar aus Toluol oder Eisessig. Von Mineralsäuren wird das Oxyketon unter Bldg. von gelben, beständigen „Carbeniumsalzen“ gelöst. *Semicarbazon* von VIIIb oder VIIIc, $C_{23}H_{28}O_6N_2$. Kaum gefärbte Nadelchen, aus A. umkryst., F. 198°. — Oxydation von VIIIb oder VIIIc mit konz. HNO_3 . Es scheidet sich ein hellgelbes Prod. aus, das mit heißem A. gründlich ausgezogen wird. Ungelöst bleibende goldgelbe Nadelchen bestehen aus *2,3,6,7-Tetramethoxyanthrachinon* vom F. 336°. Aus den alkoh. Auszügen kryst. *Veratroylveratrumssäure*, F. 221°. — 1-[3,4'-Dimethoxyphenyl]-2,3-dimethyl-4-oxy-6,7-dimethoxynaphthalin (IX), $C_{22}H_{24}O_6$. Durch Behandlung von VIIIb oder VIIIc mit 10%ig. Natronlauge, Plättchen aus 50%ig. A. mit F. 175°. In wss. Alkali nicht, in wss.-alkoh. Alkali leicht löslich. Lösl. in Chf., Aceton, ziemlich lösl. in Alkohol. Oxydation mit Chromtrioxyd in Eisessig ergibt aus der neutralen Fraktion unverändertes IX, aus der sauren Fraktion *Veratroylveratrumssäure* mit F. 220° nach dem Umlösen aus Alkohol. *Natriumsalz*. Aus heißem A. in langen Nadeln. In wenig W. klar lösl., Lsg. reagiert stark alkal. (pH etwa 9,5), bei Verdünnung mit mehr W. Trübung infolge hydrolyt. Spaltung. *Acetylverb.*, $C_{24}H_{26}O_6$. Mit Eisessigsäureanhydrid in Pyridin. Prismen aus A. mit F. 138°. *Methansulfonylverb.*, $C_{20}H_{20}O_8S$. Mit Methansulfochlorid in Pyridin, Nadeln aus A. mit F. 179,5°. — 1-[3,4'-Dimethoxyphenyl]-2,3-dimethyl-4,6,7-trimethoxynaphthalin, $C_{23}H_{26}O_5$, Methylierung von IX in 10%ig. Natronlauge u. Methanol mit Dimethylsulfat. Farblose Nadeln aus Methylalkohol mit F. 128°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 891–99. 8/7. 1942. Budapest, Univ. Organ. u. Pharmazut.-chem. Inst.)

KROKER.

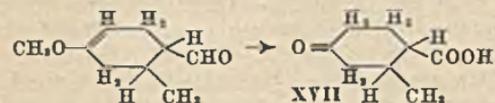
Hans Fiesselmann, Diensynthesen mit Oxyprenen. I. Mitt. Über 4-Methoxy-4-Äthoxy- und 4-Methoxy-1-methyl- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd. Für die Synth. hydrirter Benzaldehyde, die in 4-Stellung eine Alkoxygruppe tragen, wählt Vf. den Weg, der durch die Diensynth. gegeben ist; als Dienkomponenten kommen 2-Alkoxybutadiene (Alkoxyprene) in Betracht. Ihre Darst. erfolgt nach einem Verf. von A. A. Petrov (C. 1939. I. 2957). Diese 2-Alkoxyprene reagieren sehr leicht mit ungesätt. Aldehyden.

Man erhält so aus Methoxypren u. Acrolein den *Methoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd*, aus Äthoxypren u. Acrolein *Äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd*, u. aus Methoxypren u. Crotonaldehyd wird *Methoxy-2-methyl- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd* erhalten. Bei der nebenst. Rk. können sich nach Rk.-Folge A 4-Alkoxy-(XII) oder nach Schema B 3-Alkoxytetrahydrobenzaldehyde (XIII) bilden (vgl. auch A. A. PETROW, C. 1942. I. 2766).

Welche von beiden Möglichkeiten, A oder B, vorliegt, wurde durch Oxydation der Aldehyde mit Silberoxyd in alkal. Lsg. ermittelt. Orientierende Verss. mit Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehyd nach diesem Verf. ergaben leicht u. in guter Ausbeute die Δ^3 -Tetrahydrobenzoesäure. Die Oxydation von Äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd zur Säure XIV ließ sich auch leicht erreichen, es entsteht zunächst das Natriumsalz. Letzteres hydrolysiert mit verd. Säuren leicht zur Oxsäure XV, die sich als Enol sofort zur bekannten Cyclohexanocarbonsäure (4) (XVI) umlagert:



Zur Charakterisierung der Säure XVI wurde das Semicarbazon mit F. 196° u. das Oxim mit F. 148° hergestellt, womit gleichzeitig die Konst. des Äthoxyaldehyds als 4-Äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd XII (R = C₂H₅) erwiesen ist. 4-Methoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd lieferte durch Oxydation dieselbe Säure XVI, während die Oxydation von 4-Methoxy-2-methyl- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd zur 2-Methylcyclohexanon-(4)-carbonsäure-(1) (XVII) führte, die durch das Semicarbazon mit F. 204° identifiziert wurde. — Um von den 4-Alkoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyden zu den entsprechenden Säuren zu gelangen, versuchte Vf. den Weg über die Umwandlung der Aldoxime durch Essigsäureanhydrid in das Nitril u. dessen Verseifung mit alkoh. Kalilauge zur Säure. Diese Darst.-Weise ließ sich bei dem nach TSCHAJANOW (C. 1939. II. 632) dargestellten Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehydoxim verwirklichen. — Eigg. der Aldehyde sind folgende: Sie sind farblose Fl. mit charakterist. Geruch, sind unter Luftabschluß ohne Zers. längere Zeit haltbar, färben sich jedoch allmählich gelbgrün. Durch verd. Säuren werden sie zu entsprechenden Ketoaldehyden hydrolysiert. — Schließlich wird vom Vf. noch die katalyt. Hydrierung studiert. Mit Platindioxyd als Katalysator in A. wird Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehyd gut zu Hexahydrobenzaldehyd hydriert, dagegen gelingt nicht die Darst. von 4-Methoxyhexahydrobenzaldehyd auf diesem Wege, vielmehr wird die Aldehydgruppe zur Alkoholgruppe unter Bldg. von 4-Methoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzylalkohol (XVIII) reduziert. — Zum Vgl. wurde aus Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehyd durch Red. mit Aluminiumisopropylat der entsprechende Δ^3 -Tetrahydrobenzylalkohol (XX) dargestellt; dieser verharzt aber nicht beim Destillieren. — Während sich mit Natriumacetat u. Essigsäureanhydrid das Enolacetat des Tetrahydrobenzaldehyds (XXI) als farblos, intensiv süßlich riechende Fl. darstellen ließ, ergibt diese Rk. beim 4-Methoxytetrahydrobenzaldehyd ein Enolacetat, über dessen Konst. u. Eigg. keine Aussagen gemacht werden, da das erhaltene Prod. beim Dest. zu einer gelben M. verharzt.

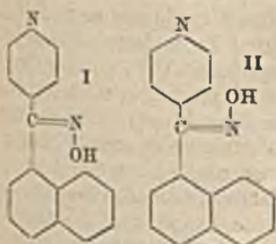


Versuche. 4-Äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd, C₉H₁₃O₂. a) Aus Äthoxypren mit Acrolein im Einschlußrohr 3—4 Stdn. auf 100—110° erhitzt; farblose Fl. in 51% Ausbeute, Kp.₁₃ 104—105°. b) Äthoxypren mit Acrolein in trockenem Bzl. 20—24 Stdn. unter Rückfluß u. Durchleiten eines schwachen N-Stromes erhitzt; Ausbeute 68% der Theorie. c) Äthoxypren mit Acrolein, Bzl. im Einschlußrohr unter N 10 Stdn. im sd. Theorie. d) Im Drehautoklaven nach FIEBS-DAVID Äthoxypren u. Acrolein mit trockenem Bzl. rasch auf 160° angeheizt (der Druck steigt

hierbei auf etwa 10 at) u. 45 Min. bei dieser Temp. belassen, Ausbeute 74% der Theorie. Bei allen Darst.-Weisen wurde zum Rk.-Gemisch ein geringer Zusatz von Hydrochinon gegeben. *Semicarbazon*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$, farblose Nadeln aus Methanol in 88%ig. Ausbeute, F. 163°. — *4-Methoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd*, $C_8H_{12}O_2$, Darst. wie beim 4-Äthoxyaldehyd nach der Dest. im Vakuum unter N ergab den Aldehyd in 75%ig. Ausbeute, Kp.₁₃ 94—95°. *Semicarbazon*, $C_9H_{15}O_2N_2$, aus Methanol farblose Nadeln in 91%ig. Ausbeute, F. 151°. *Dimedonverb.*, $C_{21}H_{31}O_5$, farblose Krystalle (90% der Theorie), F. 142°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{14}H_{16}O_5N_4$, gelbe Nadeln aus Methanol in quantitativer Ausbeute, F. 163°. — *4-Methoxy-2-methyl- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd*. Aus Methoxyphen u. Crotonaldehyd im Drehautoklaven wie oben unter d) beschrieben, Ausbeute 67% der Theorie, Kp.₁₂ 102°. *Dimedonverb.*, $C_{25}H_{36}O_5$, farblose Krystalle aus Methanol, F. 163°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, $C_{16}H_{18}O_5N_4$, gelbe Nadelchen aus Methanol, F. 125°. — *Δ^3 -Tetrahydrobenzoesäure*. Durch Oxidation von Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehyd mit Silberoxyd in alkoh. Kalilauge, Ausbeute 62,5% der Theorie, Kp.₁₃ 125 bis 126°. — *Cyclohexanon-(4)-carbonsäure-(1)*. Aus 4-Äthoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzaldehyd auf oxydativem Wege, farblose Krystalle aus Bzl.-Lg. in 60,5%ig. Ausbeute der Theorie. *Semicarbazon*, F. 196°. *Oxim*, F. 148°. — *2-Methylcyclohexanon-(4)-carbonsäure-(1)*. Durch Oxidation wie beim 4-Äthoxyaldehyd beschrieben, umkryst. aus 30%ig. Essigsäure, dann aus Bzl.-Pac., farblose Nadeln mit F. 73—74°. *Semicarbazon*, $C_9H_{15}O_3N_3$, farblose Krystalle aus Methanol, F. 205°. — *Δ^3 -Tetrahydrobenzoxim*. Aus Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehydoxim (Kp.₁₄ 106—108°) unter Zugabe von eisgekühltem Essigsäureanhydrid, farblose Fl. vom Kp.₁₂ 74°. Verseifung mit alkoh. Natronlauge ergab Δ^3 -Tetrahydrobenzoesäure in 73%ig. Ausbeute, Kp.₁₃ 125°. — *4-Methoxy- Δ^3 -tetrahydrobenzylalkohol* (XVIII). Aus dem entsprechenden Aldehyd durch Hydrierung mit PtO₂ in absol. Alkohol. Nach Verdampfen des Lösungsm. bei gewöhnlichem Druck dest. im Vakuum unter N bei 120—122°/12 mm XVIII als zähe, wasserklare Fl. über, Ausbeute 88% der Theorie. *p-Nitrobenzoesäureester*, $C_{15}H_{17}O_5N$. Aus Bzl.-Lg. blaßgelbe Krystalle, F. 111,5°. — *2,4-Dinitrophenylhydrazon des 4-Oxymethylcyclohexanons-(1)*, $C_{13}H_{16}O_5N_4$. Aus XVIII u. 2,4-Dinitrophenylhydrazin in H₂SO₄, orangegelbe Nadeln, F. 143°. — *Δ^3 -Tetrahydrobenzylalkohol* wird aus dem Aldehyd durch Red. mit Aluminiumisopropylat in Bzl. oder Isopropylalkohol dargestellt. Der Alkohol dest. als wasserklare, dickliche Fl. bei 82°/12 mm über. *p-Nitrobenzoesäureester*, $C_{14}H_{15}O_4N$. Aus Lg. blaßgelbe Krystalle, F. 62°. — *Enolacetat des Δ^3 -Tetrahydrobenzaldehyd*: der Aldehyd wird mit Natriumacetat u. Essigsäureanhydrid 8 Stdn. im Ölbad auf 180° erhitzt. Das nach dem Eingießen des Rk.-Gemisches in W. ausgefallene gelbe Öl dest. bei 91—92°/12 mm über. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 881—891. 8/7. 1942. Erlangen, Univ., Chem. Labor.) KROKER.

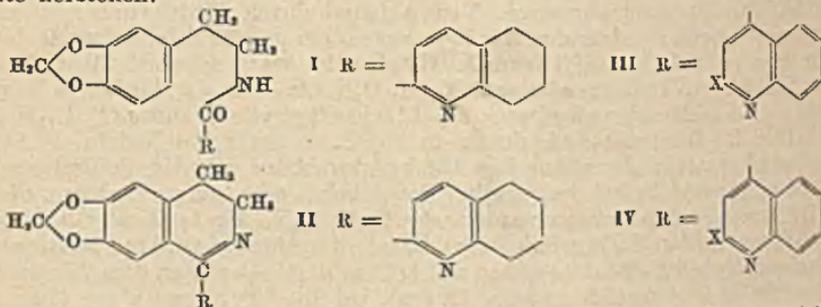
Elisa Ghigi, Einwirkung von Säureanhydriden auf Acenaphthenon. Versuche in Pyridinlösung. III. Mitt. *Beckmannsche Umagerung des α -Naphthyl- γ -pyridylketoxims.* (II. vgl. C. 1942. II. 2688.) In der vorhergehenden Mitt. hat Vf. u. a. auch das α -Naphthyl- γ -pyridylketon beschrieben. Ein nicht ganz reines Oxim dieses Ketons vom F. 185—190° statt 195—196° wurde mit PCl₅ zu einem Amid umgelagert, das sich nicht reinigen ließ, jedoch als *Pikrat*, $C_{16}H_{12}ON_2 \cdot C_6H_2(NO_2)_3OH$, vom F. 206° (gelbe Nadeln aus A.) charakterisiert wurde. Bei der Verseifung mit konz. HCl durch 4-std. Erhitzen auf 160° im Rohr ergab das Amid in der Hauptsache α -Naphthoesäure (F. 158—160°; *Amid*, F. 205°) u. *4-Aminopyridin* (F. 158°; *Pikrat*, F. 215—216°) neben etwas *Isonicotinsäure* (F. 315—316°) u. α -Naphthylamin. Das untersuchte Oxim bestand daher zum größten Teil aus der Verb. I, der geringe Mengen des Isomeren II beigemischt waren. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1316—18. 4/11. 1942. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

Elisa Ghigi, Einwirkung von Säureanhydriden auf Acenaphthenon. Versuche in Pyridinlösung. IV. Mitt. *Synthese einiger Naphthylpyridylketone.* (III. vgl. vorst. Ref.) α -Picolinsäurechlorid reagierte mit Naphthalin in Ggw. von AlCl₃ unter Bldg. des β -Naphthyl- α -pyridylketons, das bei der Alkalischemelze neben Pyridin u. Naphthalin β -Naphthoesäure u. α -Picolinsäure lieferte. Als Nebenprod. entstandenes α -Naphthyl- α -pyridylketon wurde durch sein *Pikrat* vom F. 151° nachgewiesen. Aus Nicotinsäurechlorid u. Naphthalin bildete sich ein Gemisch von α -Naphthyl- β -pyridylketon u. β -Naphthyl- β -pyridylketon, in dem das erstere überwog. Die Alkalischemelze des Gemisches ergab neben Nicotinsäure α - u. β -Naphthoesäure. Mit Isonicotinsäurechlorid lieferte Naphthalin ein Ketongemisch, aus dem α -Naphthyl- γ -pyridylketon als *Pikrat* isoliert werden konnte. — Von Isonicotinsäure u. von 8-(Pyridin- γ -carbonyl)-naphthalin-carbonsäure-(1) wurden die N-Oxyde hergestellt.



Versuche. β -Naphthyl- α -pyridylketon, $C_{16}H_{11}ON$, aus Picolinsäurechlorid u. Naphthalin mit $AlCl_3$ in CS_2 ; aus PAe. Nadeln vom F. 50—51°. Pikrat, kleine, schwefelgelbe Nadeln vom F. 171—172°. Aus unreinem Keton wurde auch das Pikrat eines isomeren Ketons vom F. 151° isoliert. — β -Naphthyl- α -pyridylketonoxim, $C_{16}H_{11}ON_2$, aus dem Keton mit Hydroxylaminchlorhydrat u. KOH in sd. A.; aus 50%ig. A. silbrige Blättchen vom F. 216—217°. — Das aus Nicotinsäurechlorid u. Naphthalin mit $AlCl_3$ in CS_2 bereitete Keton kryst. nicht. Das aus dem Keton erhaltene Pikratgemisch bestand in der Hauptsache aus undurchsichtigen, harten, gelben Krystallen vom F. 157° neben durchsichtigen Nadelchen. Wahrscheinlich gehört das erstere dem in größerer Menge vorhandenen α -Deriv. an. — α -Naphthyl- γ -pyridylketon, aus Isonicotinsäurechlorid u. Naphthalin mit $AlCl_3$ in CS_2 , neben dem β -Isomeren. Pikrat, gelbe Nadeln vom F. 168°. — Isonicotinsäure-N-oxyl, $C_6H_5O_2N$, aus der Säure mit Perhydrol in essigsaurer Lsg.; aus Methanol weiche Nadeln vom F. 266°. — 8-(Pyridin- γ -carboyl)-naphthalincarbonsäure-(1)-N-oxyl, $C_{17}H_{11}O_4N$, aus der Säure mit Perhydrol u. Eisessig; aus Methanol strohgelbe Krystalle vom F. 265°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1318—23. 4/11. 1942. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

B. B. Dey und B. S. Alamela, Untersuchungen in der Reihe der Isochinoline. VI. (V. vgl. C. 1942. II. 1118.) Durch Kondensation von Chinaldinsäure, sowie 2-Methyl- u. 2-Phenyleinchoninsäure mit Homopiperonylamin wurden die entsprechenden Amide (I u. III) erhalten, die beim Ringschluß leicht in die 1-substituierten 3,4-Dihydroisochinoline (II u. IV) übergingen. Während die 2-Chinolyloisochinoline nur Monohydrochloride bildeten, ließen sich von den 4-Chinolylderivv. erwartungsgemäß Dichlorhydrate herstellen.



Versuche. α -Chinolyl- β -3,4-methylendioxyphenyläthylamid (I), $C_{19}H_{10}O_3N_2$, aus Chinaldinsäure u. Homopiperonylamin bei 160—170°, aus Chinaldinsäurechlorid — mit $SOCl_2$ in Chlf. hergestellt — u. Homopiperonylamin in sd. Bzl. oder am besten aus Chinaldinsäuremethylester u. Homopiperonylamin durch mehrstd. Erhitzen auf dem Dampfbad; aus A. glänzende Plättchen vom F. 110°. Hydrochlorid, aus dem Amid mit HCl in Bzl.; aus A. dunkelgelbe Prismen vom F. 167°. Pikrat, faserige Nadeln vom F. 115°. — 1-2'-Chinolyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (II), $C_{19}H_{10}O_3N_2$, aus I mit $POCl_3$ in sd. Toluol; aus A. Bündel rechteckiger Plättchen vom F. 118°. Chloroplatinat, orangefelbe Krystalle vom F. 210°. Hydrochlorid, aus A. Büschel gelber Nadeln vom F. 241°. Pikrat, Prismen vom F. 210°. Jodmethylat, aus W. lange rechteckige Plättchen vom F. 245°. — α -Methylcinchoninsäure, aus Isatin mit Aceton u. Alkali; aus W. Nadeln vom F. 241°. Methylester, aus Lg. Nadeln vom F. 60—61°. — α -Methyl- γ -chinolyl- β -3,4-methylendioxyphenyläthylamid (III; X = CH_3), $C_{20}H_{10}O_3N_2$, aus dem Methylester der α -Methylcinchoninsäure u. Homopiperonylamin durch mehrstd. Erhitzen auf 100°; aus 50%ig. A. dünne Plättchen vom F. 153°. Hydrochlorid, aus A. blaßgelbe Schuppen vom F. 194°. Pikrat, aus verd. A. kleine Plättchen vom F. 190°. Jodmethylat, aus A. Büschel gelber Plättchen vom F. 197°. — 1-2'-Methyl-4'-chinolyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (IV; X = CH_3), $C_{20}H_{10}O_3N_2$, aus dem Amid durch Kochen mit $POCl_3$ in Toluol; aus 50%ig. A. glitzernde, rechteckige Plättchen vom F. 114°. Chloroplatinat, zers. sich, ohne zu schm., oberhalb 250°. Dihydrochlorid, aus A. orangefelbe Krystalle vom F. 243°. Jodmethylat, aus A. rechteckige Prismen vom F. 254°. Pikrat, aus 95%ig. A. Krystalle vom F. 221° (Zers.). — α -Phenyl- γ -chinolyl- β -3,4-methylendioxyphenyläthylamid (III; X = C_6H_5), $C_{25}H_{20}O_3N_2$, aus dem Methylester der α -Phenyleinchoninsäure u. Homopiperonylamin durch mehrstd. Erhitzen auf dem Dampfbad; aus A. rechteckige Plättchen vom F. 185°. — 1-2'-Phenyl-4'-chinolyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (IV; X = C_6H_5), $C_{25}H_{20}O_3N_2$, aus dem Amid mit $POCl_3$ in sd. Xylol; aus verd. A. kleine Plättchen vom F. 167°. Dihydrochlorid, aus A. goldgelbe Flocken vom F. 205°. Chloroplatinat, kanariengelber Nd., der sich bei etwa 290° zersetzte. Pikrat, aus Aceton u. A. harte Prismen vom F. 211°

(Zers.). *Jodmethylat*, aus A. gelbe Nadeln vom F. 286° (Zers.). (Arch. Pharmaz. Ber. dtseh. pharmaz. Ges. 280. 245—55. 20/7. 1942. Madras, Presidency College.) HEIMH.

William A. Mitchell, *Darstellung von Maltosemonohydrat durch Deacetylierung von Maltoseoctaacetat mit Bariummethylat*. Schwierigkeiten bei der Darst. reiner Maltose aus *Maltoseoctaacetat* (I) nach der Meth. von ZEMPLEN u. Mitarbeitern (C. 1926. II. 556. 1927. II. 914. 1929. II. 721) werden bei Anwendung des sogenannten *Bariummethylats* (II) (WELTZIEN u. SINGER, Liebigs Ann. Chem. 443 [1925]. 104, u. ISBELL, Bur. Standards J. Research 5 [1930]. 1185) als Deacetylierungsmittel behoben. — Die Bereitung von II: 50 g Bariumoxyd zu 150 ccm absol. Methanol, 1 Stde. am Rückfluß kochen, auf 300 ccm verdünnen u. filtrieren. Lsg. mit ungefähr n-H₂SO₄ standardisieren u. kühl aufbewahren. — Deacetylierung von I: 50 g von I in 500 ccm absol. Methanol lösen. Lsg. auf 10° abkühlen u. 10 ccm von II der Lsg. zufügen u. schütteln. Nach einigen Stdn. mit der standardisierten H₂SO₄ alles Ba als BaSO₄ fällen u. die vollkommen klare Lsg. im Vakuum bis zur Trockne eindampfen, bis sich der Rückstand pulvern läßt. — Die Krystallisation von *Maltosemonohydrat* wird erreicht, indem für jedes g obiger gepulverter Maltose 0,4 ccm W. hinzugefügt werden. Die Mischung wird in heißem W. erwärmt u. der entstandene dicke Sirup mit 65 ccm 95%ig. A. versetzt. Aus dieser Lsg. kryst. unter Kühlung u. Animpfen nach Tagen die Maltose. Die mit A. gewaschenen Krystalle bei 45° im Vakuum trocknen, Ausbeute 50—60%. $[\alpha]_{D}^{25}$: von 5 verschied. Darstellungen nach beschriebener Meth. liegen zwischen +129,5 u. 130,0°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3534. Dez. 1941. Hoboken, N. J., Central Laborr. General Foods Corporation.) KROKER.

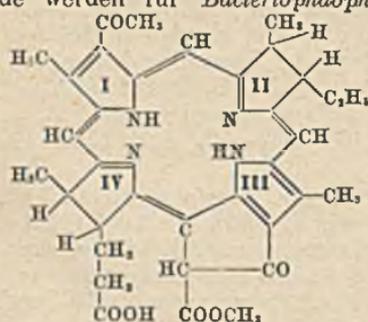
John Weijlard und A. E. Erickson, *N-Allylnormorphin*. Vf. fanden, daß *Normorphin* (I) mit Allylbromid in Chlf. bei 110° glatt zu *N-Allylnormorphin* (II) reagiert, das zur weiteren Charakterisierung in *N-Allylnorkodein* überführt wurde. Beim Umkrystallisieren von I aus Methanol wird 1/2 Mol. Methanol so fest gebunden, daß es beim Trocknen im Vakuum bei 110° nicht abgespalten wird; bei der Fällung der Base aus wss. Lsg. konnte I frei von Krystalllösungsmitteln erhalten werden.

Versuche. *Normorphin* (I), C₁₈H₁₇O₃N · 1/2 CH₃OH: F. 272—273°; die durch Fällung aus saurer Lsg. mit NH₃ erhaltene Base hat den F. 276—277°. — *N-Allylnormorphin* (II), C₁₉H₂₁O₃N: 35 g I u. 7,95 g Allylbromid wurden in 350 ccm Chlf. 3,5 Stdn. auf 110° erhitzt; aus der Chlf.-Lsg. wurden 9,2 g Krystalle erhalten, aus denen durch Extraktion mit Ä. 5,6 g vom F. 208—209°. — *N-Allylnorkodein*, C₂₀H₂₃O₃N: aus 2 g II durch Methylierung mit Phenyltrimethylammoniumhydrat in A. in 0,4 g Ausbeute vom F. 93°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 869—70. April 1942. Rahway, N. J.) KOCH.

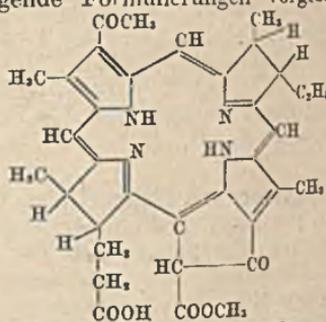
Hans Fischer und Heinz Gibian, *Übergang von der Chlorophyll b- in die a-Reihe*. 114. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (113. vgl. C. 1942. II. 1916.) Es gelang durch Red. von *Pyrophäophorbid b* nach WOLFF-KISNER unter Erhaltung der „überzähligen“ H-Atome den *Mesodesozopyrophäophorbid a-methylester* zu erhalten; C₃₄H₄₀O₂N₄ aus Chlf.-Ä.-Lg. umkrystallisiert, F. 209—210°; opt. inaktiv. Da durch Red. von *Pyrophäophorbid b* mit 100%ig. HCOOH u. Pd ein Chlorin erhalten wurde, das sich in allen Eigg., auch im opt. Drehungsvermögen mit *Mesodesozopyrophäophorbid a-methylester*, C₃₄H₄₀O₂N₄, F. 186 bzw. 204° (dimorphe Formen) $[\alpha]_{\text{rot}}^{20} = -645 \pm 100$ als ident. erwies, ist die gleiche räumliche Substituentenanordnung in beiden *Chlorophyllreihen* bewiesen. — Beim *Mesopurpurin-3-methylester* gelang mittels der WOLFF-KISNER-Rk. die Red. der mesoständigen Formylgruppe unter Bldg. von inakt. *Mesophyllochlorinmethylester*, C₃₃H₄₀O₂N₄, F. 166—167°. Schließlich konnte mittels der WOLFF-KISNER-Rk. unter milderen Bedingungen (bei 115°) ausgehend von *Pyrophäophorbid a* inakt. *Mesopyrophäophorbid a-methylester*, C₃₄H₃₈O₂N₄, erhalten werden; aus Chlf.-Lg. Nadeln, F. 205—206°. *Zinkkomplexsalz*, C₃₄H₃₆O₃N₄Zn, aus Ä. Nadeln, F. 158°. Die gleiche Substanz entstand auch aus *Pyrophäophorbid b* bei derselben Umsetzung. Während bei dieser Red.-Methode somit die 9-Ketogruppe erhalten bleibt, wird der *Formylrest* in 3-Stellung reduziert. — Die Einw. von HCOOH-Pd auf *Phäophorbid* wurde näher untersucht. (Liebigs Ann. Chem. 552. 153—66. 19/10. 1942. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Helmut Mittenzwei, *Über Bacteriochlorophyll*. III. Mitt. zur Kenntnis des *Bacteriochlorophylls*. (II. vgl. FISCHER, C. 1939. I. 4476.) Für den Beweis der Identität in der Feinstruktur von *Dehydrobakteriophäophorbid* u. *Chlorophyll a* bringt Vf. noch weitere Ergänzungen. Weiter wurde der Ringschluß vom *Bacteriochlorin e₆-trimethylester* zum *Bakteriomethylphäophorbid* (I), C₃₈H₄₀O₆N₄ mittels methanol. KOH in Pyridin, sowie auch mit 1%ig. Natriummethylat unter Stickstoff durchgeführt; F. 260°, nach öfterem Umkrystallisieren aus Aceton-Methanol. Die letztere Meth. ergab auch bei *2-Acetylchlorin e₆-trimethylester 2-Acetylmethylphäophorbid* mit dem F. 278—279°. Auch

die Frage der Unterschiede in der opt. Aktivität der „natürlichen“ u. „synthet.“ 2-Acetylkörper konnte geklärt werden. Es zeigte sich, daß z. B. bei *Bakteriomethylphäophorbid* die spezif. Drehung stark von der Reinigungsmeth. abhängig ist, auch wenn keine Unterschiede in den FF. der Prodd. mehr zu beobachten sind (Tabelle vgl. Original). Nachdem so das *Bakteriochlorophyll* als *Dihydro-2-acetylchlorophyll a* zu bezeichnen ist, war noch die Frage nach der Stellung der beiden „überzähligen“ H-Atome zu klären. — Zu diesem Zweck wurde versucht, die 2-Acetylgruppe zu reduzieren. Mittels *Aluminiumisopropylat* gelang so die Red. von *Bakteriomethylphäophorbid* zu *Bakterio-[2-desacetyl]-2,α-oxymethylphäophorbid* (II) mit dem Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 669,2—647,2; II. 610,2—598,2; III. —; IV. 518,9—492,9; V. 481,8—471; VI. 454 bis 440 E. Abs.: 426; R. d. I: I, V, VI, II. — Besser gelang die Red. von *Bakteriochlorin e₈-trimethylester* zu *Bakterio-[2-desacetyl]-2,α-oxymesochlorin e₈-trimethylester* (III), der hygroskop. ist u. bei 128° sintert. II u. III konnten nicht kristallisiert erhalten werden. Mit $KMnO_4$ in Pyridin konnte III wieder in das Ausgangsmaterial übergeführt werden, ein Beweis dafür, daß bei der Red. nur die Acetylgruppe hydriert wird. Durch Erhitzen von III im Hochvakuum auf 150—160° entstand unter W. Abspaltung *Bakterio-[2-desacetyl]-2-vinylchlorin e₈-trimethylester* (IV), $C_{33}H_{41}O_6N_4$, F. 242 bis 244° nach mehrmaligem Chromatographieren u. Umkrystallisieren aus Aceton-Methanol; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 674,3—655,9; II. 608; III. —, IV. 523—496,2; V. 481—471,2; VI. 454,9—442,1; E. Abs. 424. Das Vorhandensein der Vinylgruppe könnte durch Überführen von IV mittels Chinon in A. in *Chlorin e₈-trimethylester*, F. 209° bewiesen werden. Was die Lage der „überzähligen“ H-Atome betrifft, konnte auf dem Wege der Oxydation mit $CrO_3-H_2SO_4$ gezeigt werden, daß sich die beiden H-Atome im Kern II befinden. So wurde bei der Oxydation der *Bakteriochlorophyll* niemals *Methyläthylmaleinimid* als Abbauprod. erhalten. Dagegen wurde aus den bes. Spaltprod. ein opt.-akt. Körper isoliert, der wahrscheinlich das Anhydrid der *d-α-Methyl-α'-äthylbernsäure* darstellt. Die saure Fraktion ergab bei allen Oxydationen in Übereinstimmung mit *Chlorophyll a* akt. *Hämotricarbonsäureimid*. Auf Grund dieser Befunde werden für *Bakteriophäophorbid* folgende Formulierungen vorgeschlagen:



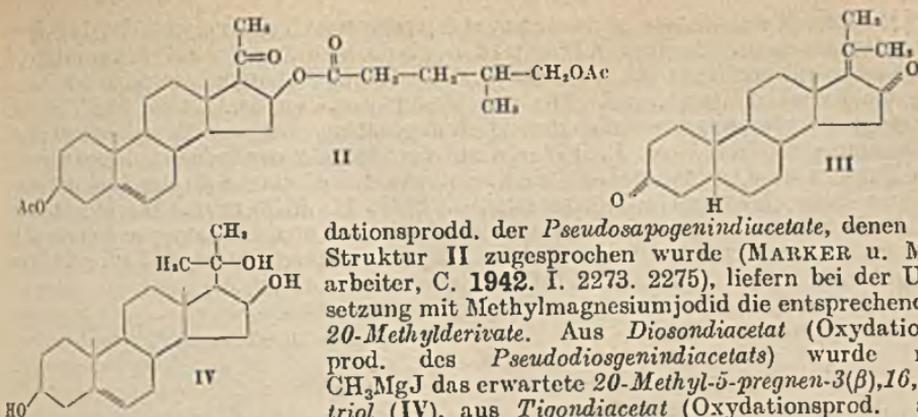
bzw.



Weitere Formulierungen — bes. im Hinblick auf die Elektronenmesomerie — werden eingehend diskutiert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 93—121. 17/8. 1942. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Eberhard Stier, *Einwirkung von Hefe und Ascorbinsäure auf Hämine*. 36. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (35. vgl. FISCHER, C. 1943. I. 396.) Es wird gezeigt, daß bei Einw. von Hefe auf *Acethylhämatoporphyrindimethylester-Fe-Salz* (I) unter Einleiten von Luftsauerstoff u. nachfolgender Behandlung mit $CH_3OH-HCl$ Gallenfarbstoffe erhalten werden, ebenso auch beim *Tetramethylhämatoporphyrin-Fe-Salz* (II) u. *Deuterohämin*. *Phyllohämin* verhielt sich resistent. Die Ausbeute in allen Vers. war gering. — I u. II wurden dann auch der Oxydation bei Ggw. von *Pyrogallol* u. *Brenzcatechin* unterworfen. Es entstand in ebenfalls geringer Ausbeute *Pyridin-Verdoparahämatin*. $HCl-CH_3OH$ führte zu einem Gemisch violetter Gallenfarbstoffe. Bei Verwendung von *Ascorbinsäure* an Stelle von Hefe (bzw. Hydrazinhydrat) gelang auch die Aufspaltung von *Phyllohämin* u. von *Rhodohämindimethylester*. Es wurde dabei der *Rhodoglaukobilindimethylester* erhalten, $C_{33}H_{38}O_6N_4$, aus Aceton-Methanol umkrystallisiert, verwachsene Sternchen, F. 226°. Spektr. des *Rhodocysterypyridin-verdoparahämatis* in Pyridin-Chlf.: I. 654—632; II. 585 (sehr schwach), III. 533 bis 525. — Abschließend wird festgestellt, daß die Leichtigkeit der Überganges der „grünen Hämine“ in Gallenfarbstoffe stark abhängig ist von den Symmetrieig. des Porphyrin-Seitenkettensystems. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 153—63. 17/8. 1942. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

Russell E. Marker und **D. L. Turner**, *Sterine*. CXXXIII. *Sapogaine*. LV. 20-Methylpregnantriol und ähnliche Verbindungen. (Vgl. C. 1942. I. 2534.) Die Oxy-



dationsprodd. der *Pseudosapogenindiacetate*, denen die Struktur II zugesprochen wurde (MARKER u. Mitarbeiter, C. 1942. I. 2273. 2275), liefern bei der Umsetzung mit Methylmagnesiumjodid die entsprechenden 20-Methyl-derivate. Aus *Diosondiacetat* (Oxydationsprod. des *Pseudodiosgenindiacetats*) wurde mit CH_3MgJ das erwartete 20-Methyl-5-pregnen-3(β),16,20-triol (IV), aus *Tigondiacetat* (Oxydationsprod. aus *Pseudotigogenindiacetat*) das 20-Methylallopregnan-3(β),16,20-triol u. aus dem Oxydationsprod. des *Pseudosarsasapogenindiacetats* das 20-Methylpregnan-3(β),16,20-triol erhalten; letzteres Triol konnte nach OPPENAUER zum 20-Methyl-17,20-pregnen-3,16-dion (III) oxydiert werden.

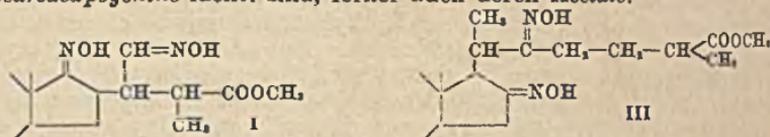
Versuche. 20-Methylallopregnan-3(β),16,20-triol, $\text{C}_{22}\text{H}_{38}\text{O}_3$. Lsg. von 3 g *Tigondiacetat* in 100 ccm Ä. zur Lsg. von 75 g CH_3J u. 12 g Mg in 150 ccm A. geben, 6 Stdn. rühren, Ä. abdest., in 300 ccm Bzl. 36 Stdn. kochen, F. 262—264°. — 20-Methylpregnan-3(β),16,20-triol, $\text{C}_{22}\text{H}_{38}\text{O}_3$. Aus dem Oxydationsprod. des *Pseudosarsasapogenindiacetats* wie vorst., F. 234—236°. — 20-Methyl-5-pregnen-3(β),16,20-triol, $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_3$, aus *Diosondiacetat* wie vorst., F. 275—276° (Isomergemisch); liefert bei der Hydrierung in Ggw. von PtO_2 in Methanol das 20-Methylallopregnantriol, $\text{C}_{22}\text{H}_{38}\text{O}_3$, vom F. 262—264°. — 20-Methyl-17,20-pregnen-3,16-dion, $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_2$. 4 g 20-Methylpregnan-3(β),16,20-triol u. 20 g Aluminium-tert.-butylat wurden in 400 ccm Aceton u. 2 l Bzl. 30 Stdn. gekocht; F. 193—195°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 481—82. 6/3. 1942. Pennsylvania, State College, School of Chem. and Physics.) WOLZ.

Russel E. Marker, D. L. Turner, Thomas S. Oakwood, Ewald Rohrmann und Paul R. Ulshafer, *Sterine*. CXXXIV. Einige Beobachtungen über die Struktur des *Ouabains*. (XCCCIII. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Die Abspaltung des Zuckerrestes u. der Verlust von 3 Acetoxygruppen bei der Acetolyse des *Heptaacetyldeoxydihydroouabains*, ferner die Eliminierung eines C-Atoms als Formaldehyd (JACOBS u. BIGELOW, C. 1932. II. 1634. 1933. II. 3286), sollen nach FIESER (C. 1937. I. 878) zur Aromatisierung des Ringes B führen. Aus einigen Unterss. mit *Neoergosterin* u. der folgenden Zusammenstellung geht hervor, daß die FIESERSche Formulierung nicht richtig sein kann: *Neoergosterin* wird leicht dehydriert, läßt sich nicht hydrieren u. kann mit CrO_3 nicht zu einem Keton oxydiert werden; *Ouabain* läßt sich nicht dehydrieren, dagegen in Essigsäure hydrieren u. mit CrO_3 zu einem Keton oxydieren; 5,7,9-Östratrienol-17 (Ring B arom.) läßt sich nicht hydrieren; *Equilenin* (Ring A u. B arom.) wird im Ring A hydriert, nicht dagegen im Ring B; *Theelin* (Ring A arom.) läßt sich in Essigsäure hydrieren; *Trianhydrostrophanthidin* (Ring B arom.) läßt sich nicht reduzieren; *Dehydroneoergosterin* (Ring A u. B arom.) wird nur im Ring A in Essigsäure hydriert. Aus alldem geht hervor, daß bei der Acetolyse nicht der Ring B, sondern der Ring A des *Ouabains* arom. wird.

Versuche. Hydrierung des *Neoergosterins*. 10 g *Neoergosterin* in 500 ccm Eisessig mit H_2 in Ggw. von 2 g PtO_2 schütteln, wobei 22,23-Dihydroneoergosterin, $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}$, F. 146—148°, entsteht; denselben Verlauf nahm die Red. in Ä. oder in A.-HCl; daraus das Acetat $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_2$, F. 120,5—121,5°, das auch bei der katalyt. Red. des *Neoergosterinacetats* entsteht. — Hydrierung des *Dehydroneoergosterins*, 500 mg in 150 ccm 56%ig. A. in Ggw. von 120 mg PtO_2 u. 2 ccm konz. HCl mit H_2 schütteln, wobei ein Prod. vom F. 64—65°, $\text{C}_{27}\text{H}_{42}$, erhalten wird. — Oxydation des *Neoergosterins*. 2 1/2-std. Kochen von 500 mg *Neoergosterin* mit 1 g Al-Isopropylat, 8 ccm Cyclohexanon u. 30 ccm Toluol, oder die langsame Dest. von 1,5 g *Epineoergosterin* in Ggw. von 1,5 g Cu-Pulver, ergeben das Keton $\text{C}_{27}\text{H}_{38}\text{O}$ vom F. 121—122,5°, *Semicarbazon*, $\text{C}_{28}\text{H}_{41}\text{ON}_3$, F. über 295°. *Dihydroneoergosterin* lieferte bei der Oxydation mit CrO_3 in Eisessig entweder saure Rk.-Prodd., oder das Ausgangsmaterial wurde zurückerhalten. (J. Amer. chem. Soc. 64. 720—21. 6/3. 1942. Pennsylvania, State College, School of Chem. and Physics.) WOLZ.

Russell E. Marker und Anthony C. Shabica, *Sterine*. CXXXV. *Sapogenine*. LVI. *Sarsasapogenonsäure*. (134. Mitt. vgl. vorst. Ref.) FIESER u. JACOBSEN (C. 1939. II.

3291) erhielten aus *Sarsasapogenonsäuremethylester* mit Hydroxylamin bei 130° unter Abspaltung von 3 C-Atomen ein *Dioxim*, dem sie die Struktur I geben; Vff. erhielten bei der Nacharbeitung dieser Rk. ein *Dioxim*, das mit dem FIESERschen nicht ident. ist, u. dem die Formel III zukommt. Die von MARKER u. ROHRMANN (C. 1939. II. 825) aus dem *Dihydrosarsapogenindiacetat* durch Oxydation erhaltene Säure lieferte durch Verseifung eine Säure, vom F. 187°, die mit der *Anhydrotetrahydrosarsapogenonsäure* von FIESER u. JACOBSEN (l. c.) ident. ist, wie der direkte Vgl. der beiden Säuren u. ihrer Ester (MARKER u. ROHRMANN, C. 1939. II. 4249) zeigt. Die Identität der beiden Säuren ergibt sich noch daraus, daß die beiden aus *Sarsasapogenonsäuremethylester* durch Red. mit Na-A. u. aus *Sarsasapogenin* durch katalyt. Red. erhaltenen *Dihydrosarsapogenine* ident. sind, ferner auch deren *Acetate*.



Versuche. *Sarsasapogenonsäuremethylester*, C₂₈H₄₄O₆. 4 g *Sarsasapogenonsäure* in 250 ccm Ä. mit einer äther. Diazomethanlsg. 24 Stdn. stehen lassen, Platten aus Methanol, F. 132—134°; *Oxim*, C₂₈H₄₆O₅N₂, 1 g *Methylester* mit 0,7 g Hydroxylaminchlorhydrat u. 1 g K-Acetat in 70 ccm Methanol 3 Stdn. auf 130° erhitzen, weiße Nadeln aus verd. Methanol, F. 169—171°. — Red. des *Sarsasapogenonsäuremethylesters*. Zur sd. Lsg. von 800 mg *Methylester* in 250 ccm absol. A. innerhalb 2 Stdn. 20 g Na geben, das gebildete *Dihydrosarsapogenin*, C₂₇H₄₆O₃, Nadeln aus Aceton vom F. 163—168°, gibt mit dem aus *Sarsasapogenin* durch katalyt. Red. erhaltenen in Misch.-F. keine Depression; daraus durch Kochen mit Acetanhydrid das *Diacetat des Dihydrosarsapogenins*, C₃₁H₅₀O₅, Prismen aus Ä.-Pentan, F. 116—118°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 721—22. 6/3. 1942. Pennsylvania, State College, School of Chemistry and Physics.) WOLZ.

B. B. Drake, C. V. Smythe und C. G. King, *Komplexe der Dehydroascorbinsäure mit drei Sulphydrylverbindungen*. Vff. untersuchen Mischungen von *Dehydroascorbinsäure* (I) mit *Glutathion* (II), *Cystein* (III) u. *Thioglykolsäure* (IV) in essigsaurer Lösung. Wie aus der Messung der Änderung der opt. Aktivität u. der jodometr. Titration hervorgeht, reagieren beide Komponenten jeweils unter Bldg. eines Komplexes oder einer Mol.-Verbindung (vgl. BAUMANN, Ber. dtsch. chem. Ges. 18 [1885]. 258. 883 u. SCHUBERT, C. 1940. I. 1198). Die Gleichgewichtskonstanten der Mol.-Verbb. 1:1 werden mitgeteilt.

Versuche. I aus Ascorbinsäure in 1-n. Essigsäure durch Oxydation mit Benzochinon bei Zimmertemp. u. Extraktion des Chinon-Hydrochinongemisches mit Äther. — II aus Hefe (SCHROEDER, C. 1939. II. 4260), F. 189—193°, in einer Reinheit von 97,4—99,6%. — IV, durch Dest. eines techn. Prod. unter N₂; Kp.₁₅ 109—110°. — III aus dem Chlorhydrat. — Der Effekt der Komplexbldg. wurde aus der Änderung der Dehnung geschlossen. Die Lsgg. wurden nach der Mischung in ein Polarisationsrohr gebracht (10 ± 1°) u. die Drehungsänderung als Funktion der Zeit bestimmt. Die Titrationen wurden in der Weise ausgeführt, daß Lsgg. der Sulphydrylverb. u. der I bei 0° gemischt wurden u. in bestimmten Zeitabständen aliquote Teile mit 0,1- oder 0,02-n. Jodlsg. titriert wurden (4 Abb. vgl. Original). Ein Zusatz von Cd-Acetat zu einer Mischung von IV u. I mit 58% IV zeigt, daß 95% IV ausgefällt werden, 5% bleiben in Lsg.; die Oxydation von IV durch I hat zu weniger als 2% stattgefunden. — Aus den Ergebnissen geht hervor, daß Mol.-Verbb. 1:1 existieren. Die aus verschied. Mischungen berechneten Gleichgewichtskonstanten für II/I- u. IV/I-Komplexe betragen $K_D = 0,028 \pm 0,005$ u. $0,012 \pm 0,002$. (J. biol. Chemistry 143. 89—98. März 1942. Pittsburgh, Univ.) GOLD.

Robert C. Warner und R. Keith Cannan, *Die Bildung von Ammoniak aus Proteinen in alkalischer Lösung*. Eieralbumin, Edestin u. β -Lactoglobulin wurden in alkal. Lsg. (0,28—4,3-mol. NaOH) bei 25—100° gehalten u. die Bldg. von NH₃ verfolgt. Bei allen Proteinen verlief die Bldg. von NH₃ zunächst schnell, um nach etwa 10 Stdn. mit viel langsamerer Geschwindigkeit noch lange Zeit anzuhalten. Wurde durch Extrapolation aus der langsamen Phase zur Zeit 0 die in schnellerer Rk. gebildete NH₃-Menge errechnet, so entsprach diese dem Geh. der Proteine an Amidgruppen. Bei 100° erreichte die NH₃-Bldg. in 20—40 Stdn. einen Grenzwert. Wurde außer den

*) Siehe nur S. 966 ff.

**) Siehe auch S. 961, 965, 969 ff., 979, 980, 994, 1011, 1012, 1013.

Amidgruppen noch Arginin als Quelle des NH_3 in Rechnung gestellt, so blieb noch eine beträchtliche Menge NH_3 unbekanntes Ursprunges (0,45—0,69 Milliäquivalent NH_3 pro g Protein). Die Geschwindigkeit der Bldg. dieses NH_3 unbekanntes Ursprunges wurde durch Abzug der Geschwindigkeit der NH_3 -Bldg. aus Amidgruppen u. Arginin von der Gesamtgeschwindigkeit errechnet. Sie zeigte ebenfalls eine erste schnelle u. anschließende langsame Phase, war also wohl auch durch mindestens 2 verschied. Rkk. bedingt. Zur weiteren Klärung des Ursprunges dieses NH_3 wurde die Behandlung mit Alkali nach saurer Hydrolyse des Eieralbumins durchgeführt. Unter diesen Bedingungen wurden aber nicht 0,69 Milliäquivalent NH_3 pro g Protein unbekanntes Ursprunges beobachtet, sondern nur 0,15. Demnach wurde die Hauptmenge dieses NH_3 nicht aus freien Aminosäuren abgespalten. Bestimmte Proteinstrukturen mußten zur Abspaltung vorhanden sein. (J. biol. Chemistry **142**. 725—39. Febr. 1942. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

KIESE.

Robert C. Warner, *Die alkalische Hydrolyse von Eieralbumin*. Der Verlauf der alkal. Hydrolyse von Eieralbumin wurde durch Best. der freien NH_2 -Gruppen u. der freien Aminosäuren (Ninhydrink.) bei verschied. Temp. u. pH verfolgt. Bei Hydrolyse durch NaOH wurde nicht die gleiche Zahl freier NH_2 -Gruppen erreicht, wie bei saurer Hydrolyse. Wurde das Proteinhydrolysat in 4,3-n. NaOH länger als 30 Stdn. bei 100° gehalten, so nahm der Geh. an freien NH_2 -Gruppen wieder ab (vgl. vorst. Ref.). In $\text{Ba}(\text{OH})_2$ verlief die Hydrolyse schneller u. vollständiger als in NaOH . Eine Abnahme der NH_2 -Gruppen trat auch bei längerer Einw. nicht ein. Die Bldg. freier Aminosäuren, gemessen mit der Ninhydrink., entsprach nicht der Geschwindigkeit der Bldg. freier NH_2 -Gruppen. Es wurde eine Theorie entwickelt, die die Bldg. freier Aminosäuren als Funktion der Zahl der Peptidbindungen darstellte. Während diese Theorie mit dem Verlauf der sauren Hydrolyse übereinstimmte, befriedigte sie den Verlauf der alkal. Hydrolyse nicht. (J. biol. Chemistry **142**. 741—56. Febr. 1942. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

KIESE.

R. Keith Cannan, Albert H. Palmer und Andre C. Kibrick, *Die Wasserstoffionendissoziationskurve des β -Lactoglobulins*. Die H^+ -Dissoziation des β -Lactoglobulins wurde untersucht in Abhängigkeit von der ionic strength, Temp. u. nach Behandlung mit Formaldehyd. Lsgg. des Proteins in KCl hatten ein pH von 5,18—5,20, das durch Änderung der KCl -Konz. nicht wesentlich geändert u. somit als isoton. Punkt des Proteins betrachtet wurde. Errechnung der Ladung in stark saurer u. alkal. Lsg. ergab als Höchstzahl 46 pro Mol (40 000) positive Ladungen bzw. 60—65 negative Ladungen. Die scheinbare Dissoziationswärme zeigte in Abhängigkeit von der Zahl der Ladungen zunächst einen Wert um 1000 Cal, bis 12 negative Ladungen vorhanden waren, u. stieg dann schnell auf 9000—10 000 Cal bei 18 Ladungen pro Molekül. In Ggw. von Formaldehyd wurde ein negativer Ladungsüberschuß von 52—53 gefunden. Dieser entsprach der Differenz $-\text{COO}^-$ minus Guanidingruppen, die durch Formaldehyd nicht beeinflußt werden. Die Zahl der Imidazolgruppen wurde aus der Dissoziationswärme zu 6 errechnet. Im einzelnen konnten aus der Dissoziationskurve folgende Gruppen errechnet werden: Gesamtkationen 46, Imidazol 6, Amino 34, Guanidin 6 u. Carboxyl 60 pro Molekül. Chem. Best. von NH_2 -Gruppen u. Aminosäuren bestätigte dies Ergebnis weitgehend: NH_2 -Gruppen 35, Arginin 6, Histidin 6, Lysin 29, Dicarboxylgruppen 75 bis 80 pro Molekül. Das Verhältnis Ladung/elektrophoret. Beweglichkeit war im Bereich von $\text{pH} = 4-9$ konstant, $h/u = 9,8 \cdot 10^4$. Für ein sphär. Ion wurde $8,2 \cdot 10^4$ berechnet. (J. biol. Chemistry **142**. 803—22. Febr. 1942. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

KIESE.

Gail Lorenz Miller und Kjell J. I. Andersson, *Das Molekulargewicht des Insulins*. An zweimal umkrystallisiertem Insulin wurde die Sedimentierung in der Ultrazentrifuge gemessen. Für 1%ig. Lsgg. von Insulin in 0,2-mol. NaCl u. 0,04-mol. Phosphat, $\text{pH} = 7,0$, wurde die Sedimentationskonstante zu $S_{20} = 3,55 \cdot 10^{-13}$ ermittelt. Die Diffusion wurde nach den Methoden von LAMM (C. **1937**. II. 1328) u. NEURATH (C. **1942**. 1. 2910) in 0,5—1%ig. Lsg. von Insulin in 0,2-mol. NaCl u. 0,01—0,02 mol. Phosphat $\text{pH} = 7$. In guter Übereinstimmung der Ergebnisse beider Methoden wurde die Diffusionskonstante zu $D_{20} = 7,53 \cdot 10^{-7}$ qcm/sec gefunden. Das mit diesen Daten errechnete Mol.-Gew. ergab sich zu 46000. (J. biol. Chemistry **144**. 459—64. Juli 1942. Upsala, Univ., Inst. of Physic. Chem. New York, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Biochem. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.)

KIESE.

Gail Lorenz Miller und Kjell J. I. Andersson, *Untersuchungen mit der Ultrazentrifuge an reduziertem Insulin*. Insulin wurde bei $\text{pH} = 7-7,5$ mit Thioglykolsäure red. u. die Lsg. anschließend in der Ultrazentrifuge untersucht. Vollständig red. Insulin war bei $\text{pH} = 7$ fast völlig unlöslich. Darum wurde teilweise red. Insulin untersucht, bei dem der Grad der Red. durch Best. des Geh. an Cystein u. Cystin bekannt war.

In 1%ig. Lsg. mit 0,002-mol. Thioglykolsäure red. Insulin zeigte beim Sedimentieren eine Verbreiterung der Grenzschicht, die auf die Anwesenheit einer schneller sedimentierenden Komponente zurückzuführen war. Nach Red. mit 0,005-mol. Thioglykolsäure war neben dem intakten Insulin eine größere u. mehrere kleinere schneller sedimentierende Komponenten nachzuweisen. Nach Red. mit 0,01-mol. Thioglykolsäure war die Lsg. trübe, etwa $\frac{3}{4}$ des Insulins fiel aus. In der Lsg. war unverändertes Insulin nicht mehr nachzuweisen, sondern nur schnell sedimentierende Komponenten u. daneben niedermol. Bruchstücke. Der Grad der Red. entsprach der Lsg. von 3 S-S-Bindungen im Molekül. Durch die Red. wurde das Insulin denaturiert u. neben Bruchstücken höhermol. Aggregate gebildet. Zum Vgl. wurde das S-reiche Serumalbumin u. das S-arme Eialbumin ebenfalls mit Thioglykolsäure reduziert. Serumalbumin wurde bei $pH = 7,0$ durch 0,2-mol. Thioglykolsäure nur sehr wenig red. u. blieb in seiner Sedimentierung unverändert. Bei $pH = 8,5$ flockte es denaturiert aus. Eialbumin zeigte nach Red. mit 0,2-mol. Thioglykolsäure bei $pH = 8$ in der Ultrazentrifuge keine Veränderungen, obgleich 80% des ursprünglichen Cystins red. worden waren. (J. biol. Chemistry 144. 465—73. Juli 1942. Upsala, Univ. Inst. of Physic. Chem.; New York, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

Gail Lorenz Miller und Kjell J. I. Andersson, *Untersuchungen über die Sedimentation und Diffusion von nativem und reduziertem Insulin in Duponolösung*. Sedimentation u. Diffusion von nativem u. red. Insulin wurden in verschied. Konz. von Duponol (Gemisch der Na-Salze sulfurierter aliph. Alkohole der Kettenlänge C_5-C_{11}) gemessen. Duponol bildet in wss. Lsg. Micellen, deren Sedimentationskonstante zu $S_{20} = 0,11 \cdot 10^{-13}$ u. deren Diffusionskonstante zu $D_{20} 10,5 \cdot 10^{-7}$ gefunden wurde. Unter Annahme eines spezif. Teilvolumens von 0,87 ergab sich das Micellengew. zu 12500. Durch niedrige Konz. von Duponol wurde Insulin ausgefällt, durch höhere der Nd. wieder in Lsg. gebracht. In Lsgg. von 1% Insulin in 2%ig. Duponol wurde die Sedimentierung nur eines Stoffes mit einer Sedimentationskonstanten von $S_{20} = 1,61 \cdot 10^{-13}$ beobachtet. Diffusionsmessungen ergaben für diese Verb. $D_{20} 8,98 \cdot 10^{-7}$, somit ein Micellengewicht von 27600. Demnach war eine Verb. zwischen Insulin u. Duponol gebildet worden, deren Mol.-Gew. kleiner als das des nativen Insulins war. Das Duponol hatte eine Dissoziation des Insulins herbeigeführt. Insulinlsgg. in 2%ig. Duponol, die mit 0,005, 0,02 u. 0,2-mol. Thioglykolsäure red. waren, zeigten die gleiche Sedimentation u. — soweit aus der Spreitung der Sedimentationskurven zu urteilen — gleiche Diffusion wie natives Insulin. In Lsgg. von geringerer Duponolkonz. wurden Micellen von größerem Micellargewicht beobachtet. In 1% Duponol war die Sedimentationskonstante $S_{20} = 2,20 \cdot 10^{-13}$, in 0,5% Duponol $S_{20} = 3,51 \cdot 10^{-13}$. Nach Red. mit 0,005, bzw. 0,02 u. 0,2-mol. Thioglykolsäure sedimentierte Insulin in 0,2% Duponol mit $S_{20} = 2,74$ bzw. 2,57 u. $2,42 \cdot 10^{-13}$. In 0,2% Duponol sedimentierte natives Insulin mit $S_{20} = 4,20 \cdot 10^{-13}$ u. mit 0,005-mol Thioglykolsäure red. mit $S_{20} = 4,00 \cdot 10^{-13}$. Aus den Beobachtungen wurde geschlossen, daß Duponol das Insulin denaturiert. Bei geringer Duponolkonz. (0,2—0,5%) aggregieren die Denaturierungsprod. zu größeren Teilchen wie das durch Red. denaturierte Insulin (vgl. vorst. Ref.), in höheren Konz. von Duponol (1—2%) dissoziieren diese Teilchen. Red. Insulin hat zum Duponol eine größere Affinität als natives. Daher erfolgt schon in niedriger Duponolkonz. eine stärkere Dissoziation. In hohen Konz. von Duponol ist durch Massenwrgk. des Duponols der Unterschied zwischen nativem u. red. Insulin beseitigt. Serumalbumin (Pferd), das in nativem Zustand mit $S_{20} = 4,46 \cdot 10^{-13}$ sedimentiert, sedimentierte in 1% Duponol mit $S_{20} = 3,76 \cdot 10^{-13}$. Das Duponol hatte auf dieses Protein offenbar den gleichen Einfl. wie auf Insulin. Es wurde neben der gegebenen Deutung der Beobachtungen, die eine Verb. zwischen Protein u. Duponol annimmt, noch eine andere erörtert, die auch über weitere Abstände der Teilchen in Lsg. wirksame Anziehungskräfte annimmt. (J. biol. Chemistry 144. 475—86. Juli 1942. Upsala, Univ., Dep. of Physic. Chem.; Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE.

Erwin Chargaff, *Eine Untersuchung über Lipoproteine*. Lipovitellin, ein Protein-Lipoidkomplex aus dem Eigelb, wurde isoliert, indem Eigelb gewaschen, mit Ä. extrahiert, dialysiert u. in der Kälte getrocknet wurde. In einer anderen Darst. wurde der dem Trocknen bei -60° mit Aceton behandelt. Dieses Lipoprotein war in alk. Lsg. ($pH = 10$) löslich. Mit Heparin bildete es eine Verbindung. Durch Behandlung mit Ä. konnten die Lipide aus dem Lipovitellin nicht abgetrennt werden, wohl aber durch Extraktion mit Alkohol. Die aus dem Eigelb mit Ä. u. aus dem Lipovitellin mit Ä. extrahierten Lipide waren im Geh. an P, N u. NH_2 -N sehr ähnlich. Die JZ. der Lipide aus dem Lipovitellin war niedriger als die der freien Lipide des Eigelbs. Zur Isolierung der Basen der Phosphatide wurde nach Hydrolyse mit H_2SO_4 aus dem trockenen Rückstand Athanolamin im SOXHLET-App. extrahiert mit Ä., der 3,5-Dijodsalicylsäure ent-

hielt. Äthanolamin als Dijodsalicylat abgetrennt u. identifiziert. Nach der Ä.-Extraktion wurde der Rückstand mit A. extrahiert u. Cholin als HgCl₂-Doppelsalz abgetrennt. Äthanolamin u. Cholin machten fast den gesamten N der nach Hydrolyse der Lipoide vorhandenen Basen aus. *Mitochondrien* wurden aus Kaninchenleberbrei durch fraktioniertes Zentrifugieren isoliert. Sie enthielten 10,7 (‰) N, 1,4 P, 0,7 S u. 1,6—2,0 Asche. Mit Heparin bildeten sie ebenfalls eine Verbindung. Die aus den Mitochondrien mit Methylalkohol, Chlf. u. Ä. extrahierten Lipide waren teils in PAe. lösl., teils nicht. Unter letzteren befanden sich Cerebroside.

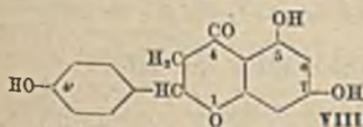
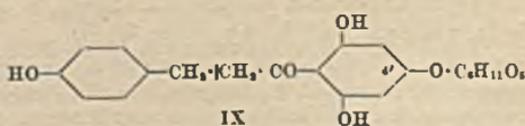
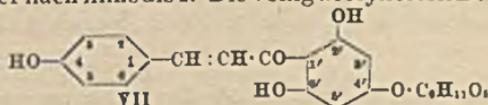
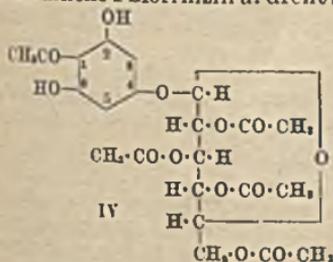
Versuche. *Äthanolamin-3,5-dijodsalicylat*, C₂H₇ON·C₇H₃O₃J₂. Äthanolamin in eine Lsg. von 3,5-Dijodsalicylsäure in Ä. gegeben. Das Salz kryst. sofort aus. Nach Umkrystallisieren aus Lg.-A. (4:1) lange weiße Nadeln, F. 199—200° (Zers.). (J. biol. Chemistry **142**. 491—504. Febr. 1942. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.)

KIESE.

Erwin Chargaff, *Die Bildung der Phosphorverbindungen im Eigelb*. Die Bldg. der freien u. gebundenen Phosphatide, sowie des Phosphorproteins Vitellin im Eigelb des Huhnes wurde mit Hilfe des radioakt. ¹⁵32P verfolgt. Die Trennung der einzelnen P-Verbb. erfolgte wie im vorst. Ref. beschrieben. In den ersten 5 Tagen nach der Injektion von ¹⁵32P als Phosphat nahm in allen P-Verbb. des Eigelbs der Geh. an radioakt. P zu, im Vitellin aber schneller als in den Lipiden. Später war der Anteil des ¹⁵32P in allen untersuchten Verbb. gleich. Es wurde die Möglichkeit einer Lipidbldg. auf dem Wege über das Vitellin erörtert; Phosphorylierung des Proteins am Serin-OH, Veresterung des Phosphorproteins mit Diglyceriden, Lsg. der Peptidbindung des Serins, Decarboxylierung. (J. biol. Chemistry **142**. 505—12. Febr. 1942. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.)

KIESE.

Geza Zemplén und Reszö Bognár, *Synthese eines Phloracetophenonglucosids, eines Naringeninglucosids und des p-Phlorrhizins*. Die Konst. des *Phlorrhizins* ist durch die Arbeiten von F. R. JOHNSON u. A. ROBERTSON (C. 1930. I. 2102) u. F. W. CANTER u. A. ROBERTSON (C. 1931. II. 852) endgültig dahingehend sichergestellt, daß die Glucose an dem der Oxogruppe des *Phloretins* benachbarten phenol. Hydroxyl haftet; somit ist das natürliche Phlorrhizin das *o-Phlorrhizin* (I). Die synthet. Darst. von I auf verschied. Wegen mißlang (G. ZEMPLÉN, Z. CSÜRÖS, A. GERES u. ST. ACZÉL. C. 1929. I. 640). Die Unters., die Gegenstand vorliegender Arbeit sind, lieferten zwar nicht die Synth. von natürlichem Phlorrhizin, sondern das isomere *p-Phlorrhizin*. Phloracetophenon in Acetonlsg. mit Acetobromglucose in Ggw. von NaOH behandelt, ergab kryst. *Tetraacetylphloracetophenonglucosid-(4)* (IV). IV mit Diazomethan methyliert, liefert nach der Säurehydrolyse *2,6-Dimethylphloracetophenon* (VI); damit ist die Stellung des Glucoserestes in IV am C-Atom 4 bewiesen. Im weiteren Verlauf der Synth. wurde IV in stark alkal. Lsg. mit *p-Oxybenzaldehyd* das entsprechende Chalkon, das kryst. *Naringeninglucosid-(4')* (VII), übergeführt; bemerkenswert ist, daß nach Vers. der Vff. freies Phloracetophenon mit *p-Oxybenzaldehyd* nur amorphe Harze liefert. Die katalyt. Hydrierung von VII führt zum *p-Phlorrhizin* IX. IX ist in W. löslicher als das natürliche Phlorrhizin u. dreht stärker nach links als I. Die völlig acetylierten Derivv.



von I u. IX drehen gleich stark nach links. Im Gegensatz zu I erhält man bei der Bromwasserstoff-Eisessigsigpaltung aus IX kein kryst. *Triacetylphloretin*, sondern ein Öl. VII einer Säurehydrolyse unterworfen, ergibt *Naringenin* als Flavanonform (VIII).

Versuche. *Tetraacetylphloracetophenonglucosid-(4)*, C₂₂H₂₆O₁₂ (IV). Phloracetophenon u. Acetobromglucose in Aceton gelöst, werden unter Eiskühlung mit NaOH versetzt. Unter zeitweiligem Schütteln bleibt das Rk.-Gemisch ³/₄ Stdn. stehen, dann setzt man noch Aceton hinzu, wobei eine homogene rötlich-gelbe Lsg. entsteht. Nach 14 Stdn. wird unter vermindertem Druck bei einer Badtemp. von 30° verdampft. Der Rückstand, bestehend aus einem Öl u. einer mit W. mischbaren Fl., wird von letzterer abgossen,

6—7-mal mit W. gewaschen, dann in einem Methanol-W.-Gemisch warm gelöst. Krystalle von feinen, farblosen Nadelchen, die bei 206° erweichen u. bei 210—211° schmelzen. Reinigung dieses Prod. durch Lösen in warmem Aceton u. Hinzufügen von warmem Methanol. Beim Erkalten Ausscheidung von Nadeln, die bei 213° erweichen u. bei 215—216° schmelzen. $[\alpha]_D^{20}$: $-0,78^{\circ} \cdot 5/0,0740 = -52,7^{\circ}$ (in Pyridin). — *Naringinoglucosid-(4')* (*Chalkon*), $C_{21}H_{22}O_{10}$ (VII). Verseifung von IV mit 60%ig. KOH-Lsg. unter Eiskühlung, dann Zugabe von p-Oxybenzaldehyd u. noch mehr 60%ig. KOH. Rk.-Gemisch wird mit W. auf das Doppelte verd., gekühlt u. mit 10%ig. HCl gegen Lackmus schwach angesäuert. Orangegefärbte Nadelchen, verlieren in der Vakuumpistole bei 100° $1\frac{1}{2}$ Mol Krystallwasser, beginnen bei 110° zu erweichen u. schm. bei 155—160° zu einem Glas. Auch die trockene Substanz besitzt einen ungenauen F., sie ist nach längerem Erweichen bei 191° vollkommen geschmolzen. $[\alpha]_D^{16}$: $-2,5^{\circ} \cdot 10/0,2884 = -78,0^{\circ}$ (in 96%ig. A.). $[\alpha]_D^{15}$: $-0,50 \cdot 5/0,0619 = -40,4^{\circ}$ (in Pyridin). Beide opt. Bestimmungen wurden mit der im Exsiccator getrockneten Substanz ausgeführt. — *Naringenin*, $C_{15}H_{12}O_5$ (VIII). Hydrolyse von VII mit 1—2%ig. HCl am Rückfluß. Krystalle in Form von Nadelchen aus warmem A. unter Zugabe von warmem W. nach Erkalten. Die Verb. erweicht ab 245° u. schm. bei 247—248° unter Bräunung u. Zersetzung. — *Phloretinoglucosid-(4')*, *p-Phlorrhizin*, $C_{21}H_{24}O_{10}$ (IX). Hydrierung von VII in 96%ig. A. mit Palladiumkohle als Katalysator. Farblose, lange Nadelchen aus W., F. 170—173°, nachdem die Substanz ab 125—130° zu schm. begann. $[\alpha]_D^{14}$ (wasserfreie Präp.): $-1,90^{\circ} \cdot 10/0,2810 = -67,6^{\circ}$ (in Pyridin). $[\alpha]_D^{14}$ (wasserfreie Präp.): $-3,15^{\circ} \cdot 10/0,3166 = -99,5^{\circ}$ (in 96%ig. A.). — Hydrolyse von IX mit 2,5%ig. HCl auf dem W.-Bad, Ausscheidung von *Phloretin*, Mutterlauge enthält die theoret. Menge Glucose. Umkrystallisieren aus warmem wss. Aceton, F. 258—259° (Zers.); Misch-F. mit einem aus Phlorrhizin gewonnenen Präp. 257—258° (Zers.). — *Heptaacetyl-p-phlorrhizin*, $C_{35}H_{38}O_{17}$. In der Vakuumpistole getrocknetes IX wird mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid 24 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt. Fl. wird unter vermindertem Druck größtenteils verdampft u. der Rückstand in W. verrührt. Ein sich bildendes weißes Pulver ist nicht zur Krystallisation zu bringen. $[\alpha]_D^{15}$: $-2,50^{\circ} \cdot 10/0,3204 = -39,0^{\circ}$ (in Chlf.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 645—49. 3/6. 1942. Budapest. Techn. Univ., Organ.-chem. Inst.)

Géza Zemlén und Rezső Bognár, *Konstitution und Synthese des Linarins und des Pektolarins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 174 referierten Arbeit. (Mat. Termeszettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 780—801. 1941. Budapest, Univ. für techn. u. Wirtschaftswiss., Inst. für organ. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Géza Zemlén, *Definitive Konstitution des Glykosids Robinin*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 2659 referierten Arbeit. (Mat. Termeszettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 803—13. 1941. Budapest, Univ. für techn. u. Wirtschaftswiss., Inst. für organ. Chem. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

A. Guillemonat, *Der Stand unserer Kenntnisse über die Chemie des Korkes*. Zusammenfassende Darstellung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 589—97. Mai/Juni 1942.) HEINHOLD.

Friedrich Konrad Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Hrsg. von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearb. v. Friedrich Richter. Erg.-Werk 2, Bd. 3 u. 4. Berlin: Springer-Verl. 1942. gr. 8°.

Erg.-Werk 2. Die Literatur von 1920—1929 umfassend, Bd. 3, 4. Als Erg. d. 3. u.

4. Bandes des Hauptwerkes. (XXXVIII, 1136 S.) RM. 237.—

V. Grignard, G. Dupont et R. Locquin, *Traité de chimie organique*. Tome XIX. Composés pyroliques, indigos, indigoïdes. Paris: Masson. (710 S.) Br. 290 fr.; Cart. 320 fr.

W. Schlenk, *Tratado de Química orgánica*. Tomo II. Traducido por E. Blasco Sanjaño y B. Salazar Canal. Madrid: Ediciones Morata. 1943. (XIX, 897 S.) 4°. ptas. 125.—

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Agostino Gemelli, *Die Methoden und die Fortschritte der Physik in ihren Anwendungen bei biologischen Forschungen*. Überblick über die Anwendung physikal. Methoden in der Psychologie u. der Psychophysiologie. (Sci. e Tecn. 6. 553—60. Okt.-Nov. 1942.) R. K. MÜLLER.

Hans H. Pfeiffer, *Polarisationsmikroskopische Dehnungs- und Kontraktionsversuche an Chromatinabschnitten von Chara-Spermatozoiden*. Spermatozooidmutterzellen u. Spermatozoide von *Chara aspera* wurden in verschied. Stadien der Spermatozyese

polarisationsmikroskop. untersucht, um die Formänderung des Chromatinmaterials während der Spermio-genese zu verfolgen. Das Chromatin der Kerne der Spermatoidmutterzellen erweist sich als isotrop. So bleibt es auch noch nach der Reifeteilung, wenn der Kern an eine Seite der Zelle wandert u. die Struktur sich zu ändern beginnt. Allmählich zunehmende Doppelbrechung tritt meist mit der Kontraktion des Kernes auf nahezu den halben Durchmesser ein. Stärkerer Anstieg der Doppelbrechung findet erst bei der Verdichtung u. Formumwandlung der Kernmasse zu einer Sichel oder dem schraubigen Chromatinumgang des Spermatozoidkörpers statt. Die die Doppelbrechung bedingende Orientierung wird wahrscheinlich durch Entquellung verursacht, denn durch Essigsäure hervorgerufene Quellung vermindert die Doppelbrechung. Andererseits wird durch Behandeln mit A. die Doppelbrechung im ausgereiften Spermatozoid nicht nennenswert verändert, so daß eine maximale Entquellung des Chromatins anzunehmen ist. Bei mikrurgischer Dehnung des Mittelabschnittes der Spermatozoiden nimmt die Anisotropie zunächst proportional der Dehnung zu. Dann nimmt die opt. Anisotropie nicht mehr entsprechend zu u. zeigt nach 30—40% Dehnung wieder einen steilen Anstieg mit der Dehnung. Bei weiterer Dehnung kommt dieser Anstieg der Anisotropie aber schnell zum Stillstand u. bei weiterer Dehnung bis zum Zerreißen tritt keine Änderung mehr ein. Dieser Gang der Anisotropie mit der Dehnung wird durch die Annahme gedeutet, daß zunächst eine vollständige Ausrichtung der Nucleinsäuren u. bei weiterer Dehnung auch eine Entfaltung der Eiweißgrundlage stattfindet. Nach Aufheben der Dehnung erfolgt eine elast. Zusammenziehung, die aber schon nach geringen Dehnungen nicht vollkommen ist. Unter der Wrkg. von Essigsäure tritt bei den gedehnten Objekten Quellung, Kontraktion u. Abnahme der Doppelbrechung ein. Für das Chromatin der Spermatozoiden wird ein ähnlicher Bauplan angenommen wie der der Riesenchromosomen larvaler Speicheldrüsen von Chironomus: orientierter Einbau der Nucleinsäuren in ebenfalls orientierte Fadenmoll. von Proteinen. (Chromosoma 2. 334—44. 29/8. 1942. Bremen.) KIESE.

Bunsuka 2. *Eine experimentell erzeugte reversible Teilungsumkehr bei Actinosphaerium Eichhorni (Ehrenberg).* Die Teilung von Actinosphaerium konnte durch Zusatz von KCl zum umgebenden Medium in jedem Stadium rückgängig gemacht werden, solange noch eine, wenn auch nur fadenförmige Verb. zwischen den beiden Tochterzellen bestand. In einer 0,01—0,02-mol. KCl-Lsg. vereinigten sich die beiden Zellen im Laufe von 1—2 Stdn. wieder zu einer Kugel. Wurde die Zelle dann wieder in eine n. Nährlsg. gebracht, so begann nach etwa 2 Stdn. die Teilung wieder. NaCl hatte in etwas höherer Konz. ähnliche Wrkg. wie KCl. Durch mechan. Einw. konnte ebenfalls reversible Teilungsumkehr herbeigeführt werden. Durch A. u. Chloralhydrat wurde in einzelnen Verss. die Teilung auch umgekehrt, doch war die Wrkg. irreversibel. (Protoplasma 36. 1—10. Nov. 1941. Kyoto, Univ., Zoolog. Inst.) KIESE.

Hans Lettré, *Chemie und Krebs.* (Invest. y Progr. 13. 49—57. Jan./Febr. 1942. — C. 1941. I. 2662. II. 1976.) KLEVER.

Je. A. Finkelstein, *Einfluß von 1,2,4-Dinitrophenol auf die Entwicklung der Tiere.* Zusammenfassende Übersicht über die stimulierende Wrkg. des 1,2,4-Dinitrophenols auf die Atmung u. über die Erzeugung von Hyperämie in Geweben. Weiter wird die Möglichkeit der Wachstumsherabsetzung von malignen Tumoren durch das Dinitrophenol eingehend besprochen. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. Nr. 1. 121—25. 1941. Charkow.) KLEVER.

Kanematsu Sugiura, *Die Wirkung der Verfütterung von Weizenkeimöl auf die Bildung von Leberkrebs durch Buttergelb.* Zur Erklärung der Beobachtungen, daß bei Tieren mit Buttergelbbehandlung bei Reismahrung Leberkrebs auftritt, bei Brotmahrung dagegen offenbar nicht, wurden Verss. an Ratten mit Behandlung mit p-Dimethylaminoazobenzol u. Zulagen von Weizenkeimöl (E-reich, B₂-arm) durchgeführt. Es wurde gefunden, daß das Öl keine Schutzwrg. wie Brot ausübt; nach 100—150 Tagen wiesen 15 von 16 Tieren Leberkrebs auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 17—19. Mai 1941. New York City, Memor. Hosp. Treatment Canc. and All. Diseases.) SCHWAIB.

Ulrich Westphal, *Erniedrigte d-Aminosäureoxydase-wirksamkeit im Organismus tumorkranker Ratten.* Ausführliche Mitt. der schon kurz in C. 1942. II. 2595 referierten Arbeit. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die chem. Natur der d-Aminosäureoxydase an Hand einer großen Literaturübersicht besprochen. (Vgl. auch nachst. Mitt.) (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 276. 191—204. 30/11. 1942. Berlin, Militärärztl. Akad., Inst. f. Physiol. u. Wehrchemie.) DANNENBERG.

* **Ulrich Westphal und Konrad Lang,** *Lactoflavin und d-Aminosäureoxydase in der Leber tumorkranker Ratten.* (Vgl. C. 1942. II. 2595 u. vorst. Mitt.) In der Leber von Ratten mit WALKER-Tumoren wurde mit 11,1 γ pro g frischen Gewebes prakt.

der gleiche *Lactoflavingeh.* festgestellt wie in n. Rattenleber, in der 12,4% pro g gefunden wurden; dem Unterschied von 10% kommt bei der großen Fehlerbreite der Best.-Methodik keine Bedeutung zu. Die Unterschiede in der d-Aminosäureoxydase-wirksamkeit von Leberextrakten n. u. carcinomtragender Ratten sind nicht durch Verschiedenheiten im Lactoflavingeh. bedingt. Eine Berechnung ergibt, daß das Apoferment der d-Aminosäureoxydase in den Leberextrakten bei den n. ebenso wie bei den Tumorratten prakt. vollständig (97%) an das Coferment gebunden ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 276. 205—13. 30/11. 1942. Berlin, Militärärztl. Akad., Inst. f. Physiol. u. Wehrchemie.)

DANNENBERG.

Joh. Th. van der Werff, De biologische werking der röntgenstralen. Amsterdam: H. J. Paris (VI, 76 S.) 8°. Niet in den handel.

E. Enzymologie. Gärung.

David Glick, Susi Glaubach und Dan H. Moore, *Azolesteraseaktivität von elektrophoretisch getrennten Serumproteinen.* Kaninchen-, Pferde- u. Menschenserum wurden durch Fällung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. Elektrophorese fraktioniert u. die Cholinesterase-, Atropinesterase-, Tropacocainesterase- u. Cocainesteraseaktivität der einzelnen Fraktionen gemessen. Durch die angewandten Verf. ließen sich die einzelnen Esterasen nicht voneinander trennen. Ihre Konz. war in der α - u. β -Globulinfraktion am höchsten. (J. biol. Chemistry 144 525—28. Juli 1942. Newark, N. Y., Beth Israel Hospital.) KIESE.

E. Diczfalussy, *Die Frage der Umaminierung durch Bakterienzellen.* Die von anderer Seite gemachte Beobachtung, nach der Colibacillen eine Aminopherase enthalten sollen, konnte in eigenen Verss. mit Suspensionen u. Extrakten von Colibacillen nicht bestätigt werden; die Befunde waren in Ggw. von Ketoglutar säure u. Alanin bzw. Asparaginsäure in allen Fällen negativ. (Biochem. Z. 313. 75—77. 12/9. 1942. Szeged, Univ., Inst. f. allg. Pathol. u. Bakteriologie.) SCHWAIßBOLD.

D. Albers, *Zur Spezifität der d-Peptidasen in Seren.* Vf. zieht zur Verfolgung der Spaltung der Peptide die Amino-N-Best. nach VAN SLYKE der Titration der Aminosäuren in alkoh. Lsg. vor. Es wird auf Fehlerquellen u. method. Schwierigkeiten hingewiesen. Ferner werden Erfahrungen über die Meth. von WALDSCHMIDT-LEITZ, die unter Verwendung von o-Phthaldialdehyd (Reagens auf freies Glykokoll nach ZIMMERMANN) arbeitet, mitgeteilt. — In den Verss. mit der Meth. VAN SLYKE konnte im Gegensatz zu WALDSCHMIDT-LEITZ eine selektive Fähigkeit der Carcinomseren zur Spaltung von d-Peptid (d-Leucylglycylglycin) nicht gefunden werden. Das Auftreten von d-Peptidasen in menschlichem Serum ist diagnost. nicht verwertbar. (Biochem. Z. 310. 54—63. 22/12. 1941. München, Univ.) HESSE.

Leopold Weil und Mary A. Russell, *Untersuchungen über die Plasmaphosphatase-wirksamkeit und über die Blutphosphatide bei Ratten mit Stauungsikterus.* (Vgl. C. 1941. II. 1281.) Bei Tieren mit Gallengangunterbindung wurde eine deutliche Abnahme der Wirksamkeit der Plasmaphosphatase beobachtet; die nachfolgende Wiederkehr n. Werte war mit einer Neubildg. von Gallengängen verbunden. Diese Veränderung wurde durch Zusatz von 3% Ochsen-galle zur Nahrung verhindert. Vf. beschreiben eine Ultramikrometh. zur Best. von Phosphatiden im Blut. Bei den Vers.-Tieren trat eine starke Zunahme der Blutphosphatide auf, die durch Zugabe von Galle zur Nahrung nicht verhindert wurde (Zunahme in Zellen u. Plasma). Das Gesamtkörperperkt der Vers.-Tiere war mengenmäßig stark vermindert, der Phosphatidgeh. dagegen nicht. (J. biol. Chemistry 144. 307—14. Juli 1942. Newark, Del., Biochem. Res. Found. of the Franklin Inst.) SCHWAIßBOLD.

Erwin Haas, Carter J. Harrer und T. R. Hogness, *Mikrobestimmung von Triphosphopyridinnucleotid.* WARBURG, CHRISTIAN u. GRIESE (C. 1936. I. 1898) bestimmen Triphosphopyridinnucleotid (TPN.) durch eine Rk., bei der TPN. durch altes gelbes Ferment u. O_2 oxydiert wird. Dieses gelbe Ferment vermag aber auch Diphosphopyridinnucleotid zu oxydieren. Dagegen ist Cytochrom c-Reduktase (HAAS, HORECKER, HOGNESS, C. 1941. I. 2808) spezif. für Triphosphopyridinnucleotid. Die Geschwindigkeit der Red. von Cytochrom c im Syst. Cytochrom c-Cytochrom c-Reduktase-TPN.-Zwischenferment-Glucose-6-phosphat wurde als Maß für die Best. von TPN. gewählt u. die Bedingungen für die Durchführung der Best. beschrieben. (J. biol. Chemistry 142. 835—37. Febr. 1942. Chicago, Ill., Chicago Univ., George Herbert Jones Chem. Labor.) KIESE.

Knut M. Brandt, *Physiologische Chemie und Cytologie der Hefezelle. Ein Sammelbericht und neue Untersuchungen im ultravioletten Licht und an gefärbtem Material.* Zur Charakterisierung der einzelnen Bestandteile wurden Hefezellen (*Saccharomyces cerevisiae*) im UV-Licht u. nach verschied. Färbungen unter verschied. physiol. Bedingungen

untersucht. An ruhenden Hefezellen treten im UV bes. die Voluntinkörnchen (Hefenucleinsäure) hervor, die im Hyaloplasma gelegen sind. Die Voluntinkörnchen werden bei der Gärung verstreut u. bei starkem Wachstum unter Quellung u. Vermehrung aufgelöst. Die Vakuole enthält — wenn überhaupt — nur geringe Mengen von Voluntin. In der Hefezelle sind mit Toluidinblau metachromat. färbbare Körperchen, Metachromatin, darstellbar. Diese sind nicht mit dem Volutin ident., sondern bestehen wahrscheinlich aus hochmol. H₂SO₄-Estern einer Polyose. Das Chromatin zeigt im UV keine klare Struktur. Der sogenannte Kern ist manchmal zu lokalisieren. Eine Kernmembran u. ein Nucleolus ist nicht nachweisbar. Fette u. Lipide sind im Plasma der Zelle sehr fein verteilt. Glykogen wird in der Hefezelle aerob u. anaerob auf- u. abgebaut. Beide Rkk. werden durch NaF gehemmt. Bei der Sporenbldg. werden die Nucleotide hauptsächlich innerhalb der Sporenmembran angehäuft. Die mit Janusgrün vital färbbaren Granula („Mitochondrien“) bleiben im Plasma außerhalb der Sporen. In der Hefezelle liegen diese Gebilde dicht unter der Zellmembran u. stellen sich bei UV-Aufnahmen als helle Flecken im Hyaloplasma dar. Bei Dunkelfeldbeleuchtung ist in den Zellen BROWNSCHE Molekularbewegung der Körnchen zu sehen, die mit langsamer Erhöhung der Temp. auf 60° stark zunimmt. Bei schnellem Erwärmen tritt Opalescenz auf, u. die Molekularbewegung wird schwächer (Koagulation). Die „Vakuolenwand“ wird als eine Grenzfläche zwischen dem strukturierten Protein des Hyaloplasmas u. dem gelösten Protein der Vakuole gedeutet. (Protoplasma 36. 77—119. Nov. 1941. Stockholm, Univ. Wenner-Gren-Inst. f. exp. Biol.) KIESE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. Knöll, *Über Bakterienfiltration*. Eingehende Beschreibung der verschied. Bakterienfilterarten, der Best. ihrer Eigg. u. Leistungen. Umfangreicher Literatur-nachweis. (Ergebn. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. exp. Therap. 24. 266—264. 1941. Jena, Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Bakteriol. Labor.) GEHRKE.

M. Seelemann, *Streptokokken bei Tieren und ihre Übertragbarkeit auf den Menschen*. (Vgl. C. 1941. II. 1693 u. 2390.) Nach Erörterung der Unzulänglichkeit der älteren Methoden der Unterscheidung der verschied. Streptokokken wird die Einteilung u. serolog. Differenzierung, sowie die Differenzierung nach den biochem. Leistungen der einzelnen Streptokokken eingehend nach eigenen Erfahrungen u. solchen der Literatur besprochen. Schließlich werden die wichtigsten biochem. Merkmale der einzelnen Streptokokkengruppen übersichtlich zusammengestellt. (Ergebn. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. exp. Therap. 24. 463—549. 1941. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anstalt, Inst. f. Milchhygiene.) JUNKMANN.

Don R. Coburn, *Zur Natur der Toxinfractionen von Botulinus Type C*. Aus Botulinustoxin läßt sich eine flüchtige, thermostabile, nur durch starkes Alkali zu zerstörende, Fraktion (A) gewinnen, die keine Antigeneigg. mehr zeigt, jedoch ausgesprochene neurotox. Wirkungen entfalten kann. Nach Entfernung von A ist das restliche Toxin oral wirkungslos, bei Injektion allerdings noch toxisch. Zugabe von A stellt die alte Wirksamkeit wieder her. Die Restfraktion B verliert durch Trocknen die Toxizität nur teilweise. (Science [New York] [N. S.] 95. 389—90. 10/4. 1942. Fish and Wildlife Service, U. S. Dep. of the Interior.) JUNG.

P. J. Moloney und M. D. Orr, *Die Wirkung verschiedener Bestandteile von Ochsen-galle auf den Flockungswert von Diphtherietoxin*. (Trans. Roy. Soc. Canada, Sect. V [3]. 34. 87—91. Mai 1940.) BAERTICH.

Erwin Neter, *Wirkungen antimikrobieller Stoffe biologischen Ursprungs auf Bakterientoxine*. Tetanustoxin wird mit Tyrothricin (aus Bacillus brevis), Actinomycin A, Pyrocyanase (aus Pseudomonas aeruginosa) u. Dimethylbenzylammoniumchlorid bei $pH = 7,2$ gemischt u. sofort oder nach Inkubation bei 37° über verschied. Zeit weißen Mäusen verabreicht. Tyrothricin beeinflusst direkt die Toxinwrkg. nicht, ebensowenig die Antitoxink. in vitro, dagegen hemmt es die Inaktivierung des Toxins durch Erwärmen auf 55° oder beim Aufbewahren in verd. physiol. Salzlösung. Ebenso verhält es sich gegenüber Diphtherietoxin. Pyrocyanase mindert bei gleichzeitiger Verabreichung mit dem Toxin die Symptome kaum, dagegen hebt es bei längerer Inkubation die tox. u. letalen Wirkungen auf. Dimethylbenzylammoniumchlorid zerstört das Toxin sofort beim Zusammenbringen, Actinomycin ist in jeder Hinsicht ohne Wirkung. (Science [New York] [N. S.] 96. 209—10. 28/8. 1942. Buffalo, Univ., School of Med., Childrens Hosp., Dep. of Bacteriol.) JUNG.

Rudolf Schoenheimer, S. Ratner, D. Rittenberg und Michael Heidelberger, *Die Beziehungen der Antikörperproteine zum Stickstoff der Nahrung bei aktiv immunisierten Tieren*. Ratten wurden mit Hämocyanin u. Kaninchen mit pneumokokken Typ III immunisiert. Wenige Tage nach Beendigung der Immunisierung, wenn der

Antikörpergeh. des Blutes schon abnahm, wurden die Tiere 3 Tage lang mit Glycin mit ¹⁵N gefüttert. Dann wurde den Tieren Blut entnommen, aus dem Plasma die Antikörper mit Hämocyanin bzw. Pneumokokkenpolysaccharid Typ III ausgefällt u. in den Antikörpern u. den übrigen Plasmaproteinen der Geh. an ¹⁵N bestimmt. Sofort nach der Zufuhr des Glycins mit ¹⁵N stieg der Geh. an ¹⁵N in den Antikörpern u. den übrigen Plasmaproteinen an, u. zwar in allen Proteinen in etwa gleichem Maße. Die Best. des ¹⁵N-Geh. einzelner Aminosäuren des Pneumokokkenantikörpers nach Fütterung von Glycin ergab für Glycin den weitaus höchsten Gehalt. Aber auch andere Aminosäuren enthielten kleine Mengen ¹⁵N. (J. biol. Chemistry 144. 545—54. Juli 1942. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem., Dep. of Med.) KIESE.

Michael Heidelberger, Henry P. Treffers, Rudolf Schoenheimer, S. Ratner und D. Rittenberg, *Die Beziehungen der Antikörperproteine zum Stickstoff der Nahrung bei aktiver und passiver Immunität*. Kaninchen wurde Antipneumokokkenserum Typ III von anderen Kaninchen injiziert. Gleichzeitig wurde ihnen im Futter ¹⁵N-haltiges Glycin verabreicht. Die anschließende Best. von ¹⁵N im Pneumokokkenantikörper u. den anderen Plasmaproteinen ergab für diese einen hohen Geh. an ¹⁵N, der Pneumokokkenantikörper enthielt aber nur minimale Mengen ¹⁵N, die wahrscheinlich durch Verunreinigungen mit anderen Proteinen bei der Fällung bedingt werden. Andere Tiere wurden akt. gegen Pneumokokken Typ III immunisiert u. anschließend passiv gegen Typ I durch Injektion des entsprechenden Antipneumokokkenserums. Nach Fütterung von ¹⁵N-haltigem Glycin wurden im Pneumokokkenantikörper Typ I aus dem Blut dieser Tiere wieder nur Spuren von ¹⁵N gefunden. Die Plasmaproteine u. der akt. im Organismus gebildete Pneumokokkenantikörper Typ III enthielten gleichviel ¹⁵N. (J. biol. Chemistry 144. 555—62. Juli 1942. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Med., Dep. of Biochem.) KIESE.

Max A. Lauffer, *Die Homogenität des bushy stunt-Virusproteins nach Untersuchungen in der Ultrazentrifuge*. Zur Prüfung, ob das nach STANLEY (C. 1941. I. 61) dargestellte bushy stunt-Virus homogen ist, wurde es in 0,1-mol. Phosphat vom pH = 7 in der Ultrazentrifuge zentrifugiert u. die Spreitung der sedimentierenden Grenzschicht nach LAMMS Meth. gemessen. Andererseits wurde aus der Diffusionskonstanten die allein durch Diffusion bedingte Spreitung der Grenzschicht unter Annahme völliger Homogenität errechnet. Beobachtete u. berechnete Spreitung stimmten überein. Demnach war das Viruspräp. als homogen anzunehmen. (J. biol. Chemistry 143. 99—104. März 1942. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

L. I. Ssergejew, *Kolloidchemische Prozesse im Protoplasma und die physiologische Resistenz der Pflanzen*. Zusammenfassende Übersicht. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. Nr. 1. 147—59. 1941.) KLEVER.

Gertrud Repp-Nowosad, *Wasserökologische Untersuchungen an einigen Kulturpflanzen*. Osmot. Wert, Transpirationsverlauf während des Tages, W.-Defizit u. Spaltöffnungsrrkk. bei *Polygonum jagopyrum*, *Vicia faba*, *Pisum sativum* u. anderen wurden miteinander verglichen. Darüber hinaus wurde der Einfl. der Bodenfeuchtigkeit bei sonst konstanten Bedingungen auf ein u. dieselbe Pflanzenart untersucht, die Rk. der gleichmäßig begossenen Pflanze, nachdem sie vorher auf trockenem oder auf feuchtem Boden gehalten worden war (zum Studium der physiol. Umstimmbarkeit — „Abhärtung“ — nach der xerophilen Seite hin). — Gefäßkulturen mit abgestuften Bodewassergehh. erbrachten den mit den Ergebnissen der Austrocknungsreihen (HÖFLER u. a.) übereinstimmenden Nachw., daß die Trockenresistenz der Ackerbohne am größten, die der Erbse mäßiger u. die des Buchweizens am geringsten ist. Die modifikative Veränderlichkeit des physiol. Verh. (Abhärtung) ist bei der Ackerbohne scharf ausgeprägt; sie paßt sich dem Wassergeh. des Bodens weitgehend an. Ihre Stomateregulation ist so, daß die W.-Bilanz dieser Pflanze auch bei Trockenheit von Anfang an relativ ausgeglichen ist. Bei der Erbse ist die Stomatabeweglichkeit erheblich träger. Die W.-Bilanz ist nicht so ausgeglichen wie bei der Ackerbohne, wenn auch das osmot. Anpassungsvermögen der Erbsenpflanze recht gut ist. Von allen untersuchten Pflanzen läßt sich die Erbse im erläuterten Sinne am wenigsten abhärten. Auch der Buchweizen vermag sich osmot. der Trockenheit anzupassen, wenn auch schlechter als die Erbse. Sein W.-Haushalt ist noch unbeständiger als bei der Erbse u. seine Trockenresistenz sehr gering. Diese Verhältnisse lassen sich auch nicht bessern durch die beim Buchweizen mit größerem Erfolg als bei der Erbse durchzuführende Abhärtung. (Landwirtsch. Jb. 92. 155—85. 1942. Wien, Univ., Pflanzen-physiol. Inst.) K.E.L.

* A. Mirimanoff-Olivet und Mirimanoff-Olivet, *Sulfamide, Vitamin H' und Pilze. Der Einfluß des Cibazols auf das Wachstum einiger Pilzarten.* 1-, 0,5-, 0,2- u. 0,1⁰/₁₀₀ig. Cibazolsgg. hemmen das n. Wachstum von *Rhizopus oryzae* (I), *Mucor hiemalis* (II), *Botrytis carnea* (III) u. *Aspergillus niger* (IV) nicht. Eine 0,2⁰/₁₀₀ig. Lsg. von Cibazol-Na in neutraler, tartratreier RAULINScher Lsg. mit Zusatz von 1 Tropfen HCl verzögert, verglichen mit einer Kontrollsg. vom gleichen pH, die Entw. der Mikroorganismen um 24 Stunden. Die Entw. der Sporangien, bes. von I, wird dabei aber nicht gehindert. IV erleidet auf SABOURAUDSchem Nährboden mit 1⁰/₁₀₀ Cibazol-Na eine Verzögerung der Entw. bei den Sporangien um 48 Stunden. 0,2⁰/₁₀₀ Zusatz von Cibazol-Na zu Kartoffelbouillon hemmt die Entw. von I, III u. IV nicht. Auch auf Brotschnitten, die mit gleichen Voll. 0,1-, 0,2- u. 1⁰/₁₀₀ig. Cibazolsgg. getränkt wurden, wurde das Wachstum der Mikroorganismen durch Cibazol nicht behindert. Da demgegenüber STEN-WIEDLING bei den Diatomeen u. CHODAT u. SOLOWEITCHIK bei den Algen eine Behinderung des Wachstums durch Sulfonamide festgestellt hatten u. die antagonist. Wrkg. des Vitamins H' gegenüber der cytotostat. Wrkg. der Sulfonamide bekannt ist, vermutet Vf. eine Synth. des Vitamins in den untersuchten Arten u. schlägt Wege zum Nachw. dieser Synth. vor. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 211—15. 31/10. 1942. Genf, Univ., Pharmakognost. Labor.) LINDNER.

William-H. Schopfer und Heinrich Utiger, *Das Meerwasser, eine Quelle mineralischer Katalysatoren für eine Mikroorganismenkultur.* Der Zusatz von Meerwasser, (optimale Menge: ca. 5 ccm/100 ccm) zu einer synthet. Nährlsg. (enthaltend 2⁰/₁₀₀ Glucose, 1⁰/₁₀₀ Asparagin, 0,5⁰/₁₀₀ MgSO₄ u. 1,5⁰/₁₀₀ K-Phosphat) erhöht bei Anwesenheit von Pyrimidin + Thiazol (optimale Menge: 2,0 γ/100 ccm) das Erntegewicht der Testkultur (*Phycomyces Blakesleeanus*) um rund 157⁰/₁₀₀. Meerwasserzusatz ohne einen solchen von Pyrimidin + Thiazol bleibt ohne Wirkung. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 135—37. Juli/Aug. 1941. Bern, Univ., Botan. Inst. u. Garten. [Orig.: franz.]) KEIL.

Pietro Niccolini, *Über einen hypotensorischen Wirkstoff aus Ustilago maydis.* Extrahiert man getrocknete Maisbrandpilze (*Ustilago maydis*) mit dest. W., das 0,1⁰/₁₀₀ Eisessig u. 0,5⁰/₁₀₀ Chlf. enthält, so befindet sich im Extrakt ein stark blutdrucksenkender Wirkstoff, der an den parasymph. Nervenendigungen angreift. Die Wrkg.-Intensität von 0,15 g Droge je kg Kaninchen entspricht nach Typus u. Stärke der von 2—3 γ Acetylcholin-HCl. Möglicherweise handelt es sich um einen Cholinester, weil sich solche auch in anderen Parasitenpilzen, wie *Secale cornutum*, finden, der Stoff durch parasymph. Reizung wirkt u. im Gewebe u. im Plasma hemmende Stoffe vorkommen, die durch Eserin inaktiviert werden u. ein Synergismus zwischen dem Wirkstoff u. Eserin besteht, analog dem zwischen Acetylcholin u. Eserin. Der Wirkstoff ähnelt in seiner Löslichkeit, Dialysierbarkeit u. Beständigkeit dem Acetylcholin u. ist wie eine Cholinverb. fällbar. Er wird als *Ustilagin* bezeichnet. (Arch. ital. Sci. farmacol. 11. 137 bis 152. Aug. 1942. Siena, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

F. Edmund Hunter, *Sphingomyelin in den Geweben der Katze.* Gewebe von Katzen wurden mit Methanol-Chlf. extrahiert (vgl. HUNTER, Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 46 [1941]. 281). Aus dem Extrakt das Extraktionsmittel im Vakuum entfernt, der Rückstand mit 10⁰/₁₀₀ Chlf. in PAe. extrahiert. Gesamtphosphatide wurden im Extrakt durch P-Best. ermittelt u. Sphingomyelin als Reineckat bestimmt. Bezogen auf feuchtes Organ ergab sich folgender Sphingomyelingehalt: Hirn 1,25 (°/), Lunge 0,69, Niere 0,48, Milz 0,33, Darmschleimhaut 0,32, Leber 0,23, Darmmuskel 0,19, Herz 0,15, Blutzellen 0,123, Skelettmuskel 0,075, Blutplasma 0,027. Ein Zusammenhang zwischen Gesamtphosphatidgeh. u. Sphingomyelin bestand nicht. Aus der Verteilung des Sphingomyelins wurde geschlossen, daß dieses weniger als andere Phosphatide mit dem Fettstoffwechsel verbunden ist u. wohl hauptsächlich am Aufbau bestimmter Strukturen beteiligt ist. (J. biol. Chemistry 144. 439—45. Juli 1942. Rochester, N. Y. Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

G. P. Wells und Isabel C. Ledingham, *Studien zur Physiologie von Arenicola Marina* L. II. *Anpassung an Magnesium beim isolierten „Extrovert“.* (I. vgl. C. 1937. II. 799.) Ein aus Proboscis u. dem vorderen Teil des Ösophagus bestehendes Präp. eignet sich wegen der Regelmäßigkeit seiner Rkk., seiner Beständigkeit u. der leichten Darst. zu Testversuchen. Erhöhung des Mg-Geh. der Suspensionslsg. führt zu Hemmung der Tätigkeit, Erniedrigung zu Hyperaktivität, doch kehrt bei längerem Aufenthalt in der neuen Lsg. die n. Aktion zurück; beim Zurückbringen des Präp. in die Ausgangslsg. zeigt es jedoch dann Rkk., die der neuen Mg-Konz.-Änderung entsprechen. Werden die Konz.-Änderungen genügend langsam vorgenommen, so läßt sich eine fortlaufend n.

Tätigkeit des Präp. von Mg-freien bis ~0,18-mol. Lsgg. erhalten. (J. exp. Biology 17. 353—63. 1940. London, Univ., Dep. of Zoology.)

JUNG.

* **Carl Müller**, *Galaktorrhöe und Gelbkörper*. Bericht über einen Fall dauernden Milchflusses, der sich im Anschluß an ein psych. Trauma unter gleichzeitigem Ausbleiben der Menstruation entwickelte. *Follikulin* (25 mg *Ovocyclin* intramuskulär) waren ebenso wie *Stilbenpräp.* (*Cyren*, *Östrogenin*) ohne Einfl., *Ovarium-Panormon* u. *Gelbkörperpräp.* (*Luteocyclin*) schienen eher zu fördern. *Saccharose*, *Thyreoidin* u. *Diuretin* waren ohne Wrkg., erst durch Behandlung mit vegetativ dämpfenden Mitteln konnte eine Einschränkung des Milchflusses auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ erreicht werden. Benutzt wurden *Bellergal*, *Belladonal* u. *Calcium*. Nach Absetzen neuerliche Verschlechterung u. Operation eines entzündlichen Adnextumors, wobei persistierendes Corpus luteum gefunden u. entfernt wurde. Keinerlei Eireifung in beiden Ovarien. Am Tag nach der Operation Menstruationsblutung u. Versiegen des Milchflusses. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1433—34. 26/12. 1942. Bern.)

JUNKMANN.

V. Gschlacht, *Über die Wirkung des Perandren bei Diabetes mellitus*. Bei einem Schizophrenen mit Diabetes vorgenommene Behandlung mit 25 mg Perandren durch längere Zeit hatte neben der erhofften günstigen Wrkg. auf die Stimmungslage eine deutliche günstige Wrkg. auf den Diabetes. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1285—86. 14/11. 1942.)

JUNKMANN.

C. J. Warden, Sherman Ross und Stephen Zamenhof, *Die Wirkung künstlicher Veränderungen im Gehirn auf die Erkennung von Irrgängen bei der weißen Ratte*. Bei derartigen Vers.-Tieren, bei denen durch Behandlung der Muttertiere während der Trächtigkeit mit dem Hypophysenwachstumshormon (*Antuitrin G* u. *Phynone*) das Gehirn vergrößert u. die Gehirnzellen je Rindenvol. vermehrt waren, wurde keine Beschleunigung der Erkennung von Irrgängen beobachtet. Möglicherweise kommt eine derartige Vermehrung der Rindenneuronen erst bei höheren Intelligenzansprüchen zur Auswirkung. (Science [New York] [N. S.] 95. 414—15. 17/4. 1942. New York, Columbia Univ., Dep. Psychol.)

SCHWAIBOLD.

V. Köhler und A. Fleckenstein, *Die Stellung des Desoxyzycorticosteronacetats in normalen und pathologischen Kohlenhydratstoffwechsel*. I. Mitt. *Desoxyzycorticosteronacetat und capillarvenöse Blutzuckerdifferenz bei Normalen*. In Belastungsverss. am Menschen mit Zucker u. Insulin, wurde gefunden, daß die capillar-venöse Blutzuckerdifferenz durch das Desoxyzycorticosteronacetat wesentlich vergrößert wird; die erste Senkung des capillaren Blutzuckers wird dabei offenbar durch den Mehrverbrauch der Peripherie, bes. der Muskulatur, verursacht, die weitere Abnahme dann durch die gesteigerte Tätigkeit der Leber. Die Wrkg. des Hormons beruht auf seiner Fähigkeit, zu phosphorylieren. Das Hormon übernimmt im Kohlenhydratstoffwechsel demnach eine herrschende Rolle, die näher gek. wird. (Dtsch. Arch. klin. Med. 189. 530—38. 23/11. 1942. Würzburg, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

G. Mansfeld, *Die hormonalen Faktoren der chemischen Wärmeregulation und zwei bisher unbekanntene Hormone der Schilddrüse*. Überlebende Herzen von in der Kälte gehaltenen Kaninchen verbrauchen 3-mal mehr Zucker als Herzen von in der Wärme gehaltenen Tieren. Das Blutserum von „Kältetieren“ steigert den Zuckerverbrauch isolierter Herzen, das von Wärmertieren senkt ihn. Stammt das Blutserum von schilddrüsenlosen Tieren, so hat es keinerlei Einfl. auf den Stoffwechsel des Herzens. Wird einem Kaninchen Serum von einem in der Kälte gehaltenen Tier injiziert u. der O₂-Verbrauch des Gastrocnemius vor u. nach der Injektion verglichen, so ergibt sich schon 30 Min. nach der Injektion eine deutliche Steigerung. Verss. am isolierten Muskel, daher Stoffwechselsteigerung unabhängig vom Nervensystem. Das Serum von schilddrüsenlosen Kältetieren war auch hier unwirksam. Wird statt der Kälteeinw. den Spendertieren Thyroxin injiziert, so wird ebenfalls ein wirksames Serum erhalten, das im Gegensatz zur Thyroxinwrkg. ohne Latenz die Verbrennungen im Muskel steigert. Nach Entfernung der Nebennieren liefert die Thyroxininjektion ebenfalls ein wirksames Serum, dagegen wird nach Ausschaltung der Hypophyse kein wirksames Serum nach Thyroxininjektion erhalten. Es wird geschlossen, daß durch den Kältereiz die Schilddrüse zur Inkretion von Thyroxin veranlaßt wird, u. daß durch das Thyroxin aus der Hypophyse eine sofort stoffwechselsteigernd wirksame Substanz freigemacht wird. Das Blutserum von einige Stdn. erhöhten Temp. ausgesetzten Kaninchen hemmt den O₂-Verbrauch des Muskels. Auch für die Wirksamkeit des Wärmereizes ist die Anwesenheit der Schilddrüse Vorbedingung. Wird Meerschweinchen, denen das Rückenmark zwischen 3. u. 8. Brustwirbel durchschnitten ist, Novocain injiziert, so erfolgt durch Erweiterung der Hautgefäße ein Temp.-Sturz, der durch Thyroxinvorbehandlung (Verbrennungssteigerung) verhindert werden kann. Dies gelingt aber nur in den Wintermonaten. Das Versagen im Sommer wird auf die Abgabe einer dem Thyroxin entgegenwirkenden

Substanz im Sommer zurückgeführt. Unter Verwendung des Meerschweinchens als Testtier wurde nun in der Schilddrüse nach einem Stoff gesucht, der Wintertiere so unempfindlich gegen Thyroxin macht, daß bei ihnen trotz Thyroxinvorbehandlung die Norocaintemp.-Senkung eintritt. 3,5-Dijodtyrosin u. Jodthyreozepton waren unwirksam. Aus vom Thyroxin befreiten Schilddrüsenhydrolysaten konnte schließlich ein als *Thermothyrin* bezeichneter Stoff isoliert werden, der die gewünschte Eig. besaß. Darüber hinaus bewirkte dieser Stoff eine prompte Senkung des durch Thyroxin gesteigerten Grundumsatzes an Ratten u. Hunden. Auch der n. Grundumsatz beider Tiere wird durch *Thermothyrin* gesenkt. Die 24 Stdn. nach Thyroxininjektion an Kaninchen an isolierten Leberstückchen nachweisbare Stoffwechselsteigerung unterbleibt nach vorheriger *Thermothyrin*-behandlung. Das *Thermothyrin* erwies sich ident. mit dem stoffwechselhemmenden Stoff im Serum von in der Wärme gehaltenen Tieren. Die wirksamen Extrakte aus Schilddrüsen von Schweinen u. Rindern ließen sich in ein säurelös. *Thermothyrin A* u. ein säureunlös. *Thermothyrin B* fraktionieren. Auch aus dem Blutserum von Warmtieren konnte *Thermothyrin A* hergestellt werden. Beide Stoffe, die in der Größenordnung von 0,1 mg an der Ratte wirksam sind, werden als Hormone der Schilddrüse aufgefaßt. *Thermothyrin A* senkt den O_2 -Verbrauch stärker als die CO_2 -Produktion, steigert also den respirator. Quotienten über 1, während nach *Thermothyrin B* der respirator. Quotient sinkt. Es wird angenommen, daß *Thermothyrin A* die Fettdg., *Thermothyrin B* die Bldg. von Kohlenhydraten aus O_2 -armen Verb. begünstigt. Beide Wirkstoffe konnten schließlich aus dem Blutserum von Menschen u. Tieren dargestellt werden. *Thermothyrin A* wird das ganze Jahr hindurch produziert, gelangt aber nur bei hoher Außentemp. ins Blut (*Kühlhormon der Schilddrüse*), *Thermothyrin B* findet sich unabhängig von der Außentemp. nur zwischen März u. Nov. im Blutserum von Menschen u. Tieren (*Sommerhormon der Schilddrüse*). (Schweiz. med. Wschr. 72. 1267—73. 14/11. 1942. Pécz, Ungarn, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

I. Abelin, Über jodierte Eiweißkörper und deren Wirkung. Aus jodierten Proteinen ist Thyrosin isoliert u. für solche Proteine eine dem Schilddrüsenhormon gleiche Wrkg. angenommen worden. Durch Prüfung an einigen für Schilddrüsenhormon charakterist. Wirkungen wurde untersucht, ob jodiertem Casein wirklich Schilddrüsenhormonwrkg. zukommt. Casein wurde in Lsg. von $NaHCO_3$ bei 38° jodiert (0,4 g J auf 20 g Casein), durch Ansäuern gefällt, u. nicht gebundenes J durch Dialyse entfernt. An Ratten wurde etwa 20 Tage lang täglich 0,1—0,2 g dieses Caseins verfüttert u. der Einfl. auf den Grundumsatz, Herzfrequenz, Atmung, Erregungszustand des Nervensyst., Glykogengeh. der Leber u. Kreatingeh. von Herz- u. Skelettmuskel untersucht. Das Jodcasein steigerte den Stoffwechsel um 30% (Schilddrüsenprotein 90%), verminderte auch in einzelnen Vers. das Körpergewicht ein wenig die Atemfrequenz u. das allg. Verh. der Tiere blieben unbeeinflusst. Der Glykogengeh. der Lebern der durch Schilddrüsenprotein stark vermindert wird (von 1—2% auf 0,2—0,4%) war normal. Auch der Kreatingeh. im Herz- u. Skelettmuskel wurde nicht vermindert. Somit waren die für Schilddrüsenprotein charakterist. Wirkungen beim Jodcasein nicht nachzuweisen. (Helv. chim. Acta 25. 1421—32. 1/12. 1942. Bern, Univ., Physiol. Inst.) KIESE.

E. P. Reineke, M. B. Williamson und C. W. Turner, Der Einfluß fortschreitender Jodierung auf die Schilddrüsenwirkung von jodiertem Casein. Enthrahtete Milch u. Casein wurden nach Zugabe von $NaHCO_3$ mit steigenden Mengen J versetzt, das Casein durch Ansäuern gefällt, der J-Geh. des dialysierten Proteins bestimmt u. seine Schilddrüsenwrkg. am Meerschweinchen (Steigerung des O_2 -Verbrauches, Gewichtsabnahme) u. Kaulquappen geprüft. Mit steigendem J-Geh. nahm die Wrkg. zunächst zu, erreichte bei einem J-Geh. von 4—5 Atomen J pro Tyrosinmol. im Casein ein Maximum u. fiel mit weiterer Erhöhung des J-Geh. wieder ab. (J. biol. Chemistry 143. 286—93. März 1942. Columbia, Miss., Univ. of Missouri, Dep. of Dairy Husbandry.) KIESE.

M. Mileu und M. Gitis, Dibromtyrosin als Behandlungsmittel bei der Hyperthyreose. Bericht über Behandlungserfolge mit 3,5-Dibromtyrosin an 11 Hyperthyreosefällen. Tagesgaben 0,2—0,3 g durch 10—20 Tage. Erzielt wurde Abnahme der Schilddrüsenhypertrophie, der Tachycardie, Verschwinden der Schlaflosigkeit u. Steigerung des Appetits, Abnahme der Durchfälle, deutliche Senkung des Grundumsatzes u. Gewichtszunahmen bis zu 3 kg. Die Verträglichkeit des Mittels war gut. Beim Vollbazedow wird eine Heilung durch das Dibromtyrosin nicht für möglich gehalten, nur eine Besserung. Dagegen wird vermutet, daß leichtere Fälle von Hyperthyreoidie geheilt werden können. (Wiener med. Wschr. 92. 811—15. 31/10. 1942. Bukarest, Neuroendokrinol. Klinik.) JUNKMANN.

Norton Nelson, S. Rapoport, George Martin Guest und Arthur Mirsky, Der Einfluß von Hungern, Epinephrin und Insulin auf die Verteilung von säurelöslichem

Phosphor in der Leber von Ratten. Nach Injektion von Insulin war bei gefütterten u. bei hungernden Tieren die Konz. von anorgan. u. oran. säurelös. P in der Leber erhöht. Injektion von Epinephrin bei hungernden Tieren hatte keinen derartigen Einfluß. Bei Tieren, die 16—18 Stdn. gehungert hatten, war der Geh. der Leber an anorgan. P erhöht ohne deutliche Veränderung des gesamten säurelös. P. Durch Insulin scheint demnach eine Abnahme des anorgan. P im Blutplasma wenigstens teilweise durch seine Wrkg. auf die Leber einzutreten. (J. biol. Chemistry 144. 291—96. Juli 1942. Cincinnati, May Inst. Med. Res. of the Jew. Hosp.) SCHWAIBOLD.

G. Georgiades und K. Uiberrak, *Über Versuche mit dem Bomskovschen Thymus-extrakt.* Meerschweinchen, die aus von BOMSKOV zur Verfügung gestellten Tieren gezüchtet waren, u. die nach BOMSKOVs Vorschrift bei 22° gehalten wurden, zeigten individuell außerordentlich schwankende Leberglykogenwerte (2—9,5%). 100—200 mg von BOMSKOV zur Verfügung gestellten Thymusöls bewirkten nach 6 oder 36 Stdn. keine sicher verwertbaren Änderungen des Leberglykogens. Verss. an Ratten hatten ein ähnliches Ergebnis. Dagegen bewirkte die intraperitoneale, weniger die subcutane Injektion von 1—4 ccm menschlichen Serums deutliche Senkungen des Leberglykogens. Das Ultrafiltrat war unwirksam. Andererseits hatte auch Ovalbumin eine analoge Wirkung. Diese Beobachtung macht den Nachw. einer diabetogenen Wrkg. im Serum sehr zweifelhaft. Man wird die Wrkg. von Seruminjektionen auf das Leberglykogen bei der therapeut. Serumanwendung als unerwünschte Nebenwrkg. berücksichtigen müssen. (Klin. Wschr. 21. 1100—02. 12/12. 1942. Wien, Johann Peter Frank Spital, I. Med. Abt. u. Chem. Labor.) JUNKMANN.

Vito Patrono, *Das Syndrom des Hyperthymismus von Pende und das Thymushormon von Bomskov.* Beim PENDESchen Hyperthymismus (Makrosomie mit geringer Differenzierung der Formen u. Hemmung der geschlechtlichen Entw.) besteht keine Störung des Kohlenhydratstoffwechsels, wie sie nach BOMSKOV, der Identität des Wachstumshormons, diabetogenen u. thymotropen Hormons annimmt, vorliegen müßte. Eine Erklärung könnte darin gesucht werden, daß in den Verss. von BOMSKOV an Tieren nach Thymuszerstörung durch Röntgenstrahlen, die infolge des Thymusausfalls auftretende Hypertrophie der LANGERHANSschen Inseln mit vermehrter Insulinproduktion die diabetogene Wrkg. der injizierten Vorderlappenextrakte kompensiert hat. Das lipoide BOMSKOVsche Thymushormon ist imstande, an Tieren ähnliche Symptome zu erzeugen, wie sie für das PENDESche Syndrom charakterist. sind. (Dtsch. med. Wschr. 68. 1128—30. 13/11. 1942. Rom, Kgl. Univ., Inst. f. spezielle med. Pathol. u. klin. Methodol.) JUNKMANN.

Ernest Bueding und Herman Wortis, *Brenztraubensäure im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit.* Die Cerebrospinalfl. des Menschen enthält gewöhnlich 70 bis 120% des Brenztraubensäuregeh. des Blutes. 13 von 16 Fällen mit erhöhtem Brenztraubensäurepiegel des Blutes zeigten Mangel an Vitamin B₁. In den übrigen 3 Fällen bestand wahrscheinlich relativer Vitamin B₁-Mangel. Bei 51 Patienten mit Vitamin-B-Mangel war der Brenztraubensäurepiegel des Blutes normal. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 245—48. Mai 1940. New York City, Bellevue Hosp., Med. Service of the Psychiatric Division, Psychiatric Division, u. New York, Univ., Coll. of Med., Dep. of Psychiatry.) ZIFF.

S. Rapoport und George Martin Guest, *Die Bildung von phosphorylierter Glycerinsäure in den Blutzellen verschiedener Tierarten.* (Vgl. C. 1942. I. 2894.) Wie nach der Theorie von EMBDEN u. MEYERHOF zu erwarten ist, häuft sich phosphorylierte Glycerinsäure in jedem der 10 Arten im Blut an während der Inkubation dieser Blutzellen bei Zusatz von NaF u. Brenztraubensäure. Unter diesen Bedingungen bildet sich im Ochsenblut Monophosphorglycerinverb. mit einer niedrigen Konz. an säurelös. P in den roten Zellen. (J. biol. Chemistry 143. 671—77. Mai 1942. Cincinnati, Univ. Children's Hosp., Dep. of Ped.) BAERTICH.

Eric Ponder, *Die Beziehung zwischen der Dichte roter Blutzellen und der Konzentration von Korpuskularhämoglobin.* Die Beziehungen zwischen der D. der roten Blutzellen u. der Konz. des Korpuskularhämoglobins beträgt, berechnet aus dem Fe-Geh. nur 0,59, ein Ergebnis, woraus geschlossen werden kann, daß die Stelle des Hb in den Blutzellen durch einen farblosen Vorläufer derselben D. ersetzt werden kann u. daß der Fe-Geh. des menschlichen Hb unkonstant ist oder beides zusammen. (J. biol. Chemistry 144. 333—38. Juli 1942. New York, Mineola, Nassau Hosp.) BAERTICH.

P. Bayard, *Die Diffusion des Arseniates in die Blutkörperchen.* Na-Arseniat dringt in die Blutkörperchen mit einer recht geringen Geschwindigkeit ein, die dreimal geringer ist als die des Phosphates. Mit steigender Konz. nimmt die Diffusionsgeschwindigkeit des Arseniates ab. Das erklärt sich durch eine Fällung des Arseniates im Plasma als Ca-Salz, die mit steigender Konz. zunimmt. In den Blutkörperchen bildet das As

keine organ. Verb.; es wird nur teilweise adsorbiert. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 591—96. Okt. 1942. Kopenhagen, Inst. für theoret. Physik.)

GEHRKE.

Béla Rex-Kiss, *Untersuchungen über die chemischen und serologischen Eigenschaften der Gruppensubstanz A*. Bei der Entfernung des Mucins aus dem Speichel nach SCHIFF wird ein Teil, nach GLASS die gesamte gruppenspezif. A-Substanz mit dem Mucin gefällt. Parotisspeichel ist frei von Mucin u. fast frei von A-Substanz. Die geringeren vorhandenen A-Substanzmengen des Parotisspeichels sind in der Eiweißfraktion enthalten. Die gruppenspezif. Stoffe des Speichels werden von den mucösen Zellen der Sublingual- u. Submaxillärdrüsen ausgeschieden. Diese Stoffe sind polysaccharid- oder glucoproteidartiger Natur. Serolog. Differenzen der Gruppensubstanz A aus Erythrocyten u. aus Speichel lassen sich bei Vers. der Agglutinations- u. Hämolysehemmung nicht nachweisen. (Debreceni Tisza István Tudományos Társaság II. Osztályának Munkai [Arb. II. Abt. wiss. Stefan Tisza Ges. Debrecen] 1942. Sond.-Bd. 233—52. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

GEHRKE.

Béla Rex-Kiss, *Untersuchungen über die Gruppensubstanz A der menschlichen Blutkörperchen*. Das Polysaccharid aus Pneumokokken Typ I hemmt die Hammelblut hämolysierende Wrkg. von Anti-A-Kaninchenserum spezif., das Polysaccharid aus Pneumokokken Typ II gar nicht. Aus dem Polysaccharid Typ I kann mit Aceton die Anti-A- u. die typenspezif. Antigenkomponente vollständig gefällt werden. Aceton fällt auch einen Teil der typenspezif. Komponente des Polysaccharids Typ II. Extrakt aus Blutkörperchen der Gruppen A₁M, A₁MN u. ON, hergestellt nach KOSSJAKOW, enthalten nicht nur die Gruppensubstanzen A bzw. O, sondern auch die MN-Komponenten. Vf. schließt, daß die spezif. Antigene des MN-Syst. wie die gruppenspezif. Antigene des ABO-Syst. polysaccharidartige Stoffe sind. (Debreceni Tisza István Tudományos Társaság II. Osztályának Munkai [Arb. II. Abt. wiss. Stefan Tisza Ges. Debrecen] 1942. Sond.-Bd. 456—66. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

GEHRKE.

Béla Rex-Kiss, *Über das Vorkommen der Gruppensubstanzen außerhalb der Erythrocyten*. Bei manchen Menschen sind die gruppenspezif. Stoffe in den Drüsensekreten nachweisbar. Sie werden in den Drüsen gebildet. Die Gruppensubstanz A im Blut wie im Speichel ist in A, A., Chlf., Aceton unlöslich. M- u. N-Antigene scheinen außerhalb der Erythrocyten nicht, oder nur sehr selten vorzukommen. Doch besteht die Möglichkeit, daß hier verfeinerte Methoden andere Ergebnisse zeitigen. In den Sekreten ist weiter ein gruppensubstanzerstörendes Ferment enthalten, welches vielleicht zerfallenden Leukocyten entstammt. Doch ist das Vork. der Gruppensubstanzen im Speichel von der Ausscheidung viesses Fermentes unabhängig. (Debreceni Tisza István Tudományos Társaság II. Osztályának Munkai [Arb. II. Abt. wiss. Stefan Tisza Ges. Debrecen] 1942. Sond.-Bd. 253—70. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

GEHRKE.

G. Malyoth, *Der Wert einzelner Kohlenhydrate*. Kurze zusammenfassende Besprechung der damit bes. bei der Säuglingsernährung zusammenhängenden Fragen. (Münchener med. Wschr. 89. 1067—69. 18/12. 1942. München.)

SCHWAIBOLD.

Fritz Kuhlmann und Dieter Wauer, *Die Verwendung der Citrettenmilch in der Erweichenddiätetik*. Vff. verwandten die Citrettenmilch bei Gastritiden, Ulcera, Enteritiden, Sprue u. bes. bei Gärungsdispepsien, wobei vielfach günstige Wirkungen erzielt wurden. Einige Fälle werden beschrieben. Die Wrkg.-Weise dieser Heilnahrung wird gekennzeichnet. (Therap. d. Gegenwart 83. 399—401. Nov. 1942. Breslau, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

* **Ladislav Mosonyi**, *Über die konstante Korrelation der Nährstoffe und die Rolle der Vitamine*. Zusammenfassende Besprechung über Notwendigkeit der Aufrechterhaltung des Verhältnisses bes. der accessor. Nährstoffe in der Ernährung, über die Vitamine als „Indicatoren“ der Ernährungsstörungen, über die Erforschung des optimalen Verhältnisses u. über die Bedeutung der Diätbehandlung bei Krankheiten. (Presse méd. 50. 323—25. 30/4. 1942. Baglyasalja, Ungarn.)

SCHWAIBOLD.

L.-M. Sandoz, *Rationierungen, Vitaminprophylaxe und Lebensmittelkonserven*. Vf. führt einige neuere Unters.-Ergebnisse verschied. Autoren an, aus denen sich ergibt, daß die Vitaminprophylaxe bes. gegenwärtig auch für den Industriearbeiter von Bedeutung ist, u. daß hierbei geeignete Lebensmittelkonserven von Wert sind. (Techn.-Ind. Schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 229—32. Sept. 1942. Genf.)

SCHWAIBOLD.

Albert Jung und Max Ritter, *Ein neues Symptomenbild bei A-Avitaminose ganz junger Ratten*. Bei Verwendung eines carotinarmen, fettfreien Zuchtfutters traten bei den Jungtieren schon nach 10—14 Tagen Spasmen u. Lähmungen bes. der vorderen Extremitäten auf, teilweise auch Hydrocephalus, u. bald darauf typ. Xerophthalmie; später entwickelten sich häufig noch Lähmungen der Hinterbeine. Diese Störungen erscheinen als spezif. für Vitamin-A-Mangel, da sie durch Zugabe von Vitamin A geheilt u. durch Zusatz von Vollmilch u. Gemüsepflanzen zur Nahrung der Muttertiere ver-

hindert werden. Die Abgrenzung gegenüber ähnlichen Erscheinungen bei E-Avitaminose wird erörtert. (Vitamine u. Hormone) 3. 50—56. 1942. Bern, Dr. A. Wander A.-G.)

D. Kuncz, *Histologische Veränderungen bei infantilen Rattenweibchen als Folge von Vitamin-A-Mangel*. In vergleichenden Unterss. an Ratten mit Vitamin-A-Mangelzustand u. n. Tieren mit Behandlung durch gonadotropes Hormon (Pregnyl) wurde gefunden, daß der Uterus bei ersteren zu Beginn der Kolpokeratose vorübergehend vergrößert ist u. eine Hyperproliferation des Epithels aufweist; in den Ovarien wurde neben Degenerationserscheinungen eine Stimulierung der Zwischenzellen beobachtet, ähnlich wie nach Pregnylbehandlung. Weitere Einzelheiten u. Abb. im Original. (Klin. Wschr. 21. 1102—05. 12/12. 1942. Budapest, II. gynäkol. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Kurt Ritsert, *Über eine einfache Methode zur Unterscheidung von freiem und esterem Axerophthol in Vitamin-A-Präparaten*. Vergleichende Unterss. an verschied. reinen Präpp. ergaben, daß mit der Meth. der Ausschüttelung mit Methanol festgestellt werden kann, ob das Vitamin A in einem Material als freier Alkohol (Axerophthol) oder als Ester (an höhere Fettsäuren gebunden) vorliegt, u. gegebenenfalls in welchem Verhältnis die beiden Verbb. vorhanden sind. Zwischen dem % Geh. an versieiltem Vitamin A u. dem mit Methanol ausschüttelbaren Vitamin A besteht eine lineare Beziehung. Das Ergebnis der Unters. einer Reihe von Präpp. wird mitgeteilt. (Vitamine u. Hormone 3. 57—63. 1942. Darmstadt, Chem. Fabrik E. Merck, Hauptlaboratorium.) SCHWAIBOLD.

H. Schroeder, *Endogene und enterogene Vitaminmangelzustände*. Zusammenfassende Kennzeichnung der Möglichkeiten für Resorptionsstörungen u. endogene Verwertungsstörungen der Vitamine. Ein neuer Fall mit einer endogenen B₁-Verwertungsstörung wird beschrieben, bei dem nach B₁-Zufuhr eine abnorm hohe B₁-Ausscheidung auftrat, die bei gleichzeitiger Zufuhr von Nebennierenrindenhormon (Cortylin) jedoch ausblieb. (Dtsch. Arch. klin. Med. 189. 502—07. 28/10. 1942. München, Univ., I. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

André Plichet, *Der Mangel an Vitamin B₁. Die kardiovaskulären Störungen*. Kurzer Übersichtsbericht über die neuen Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet. (Presse méd. 50. 598. 26/9. 1942.) SCHWAIBOLD.

Jacobi und Pomp, *Methodisch-therapeutische Untersuchungen mit der Vitamin B₁-Therapie*. Unter entsprechenden, der Kritik standhaltenden Vers.-Bedingungen, die im Einzelnen gek. werden, wurden Therapieverss. bei 12 Fällen von Herpes zoster, 21 Fällen von funikulärer Myelose, 15 Fällen von Ischialgie u. 13 Fällen von *Neuritis ischiadica* (ein Teil davon jeweils als Kontrollen) durchgeführt. Bei keiner dieser Krankheiten wurde ein sicherer Erfolg durch die B₁-Therapie beobachtet. (Dtsch. Arch. klin. Med. 189. 563—85. 23/11. 1942. Hamburg, Marienkrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

Ernst R. Kirch und Olaf Bergeim, *Die chemische Bestimmung von Thiamin*. Eine Farbrk. des Thiamines mit diazotiertem Äthyl-p-aminobenzoat wurde gefunden u. zur colorimetr. Best. des Thiamins verwendet. Zur Lsg. von 3—10 g Thiamin wurde nach Ansäuern mit Essigsäure auf pH ~ 5 eine alkoh. Lsg. des Trichloroacetats des Äthyl-p-aminobenzoats u. NaNO₂ gegeben, nach 2 Min. alkal. gemacht u. der belichtete Farbstoff nach 2 Min. mit Isoamylalkohol extrahiert. Eine große Zahl von Verbb. wurde auf ihre Fähigkeit zur gleichen Farbrk. geprüft. Die meisten bildeten keites Farbstoff, der mit Isoamylalkohol extrahiert wurde. Adrenalin bildete einen in Isoamylalkohol lösl. Farbstoff, der aber in 8—12 Stdn. zerfiel, während der aus Thiamin gebildete 1 Monat beständig war. Phenol, Resorcin u. Phloroglucin bildeten orangebraune Farbstoffe, die ebenfalls unbeständig waren. Zur Best. von Thiamin in Lsg., die Carotine enthielten, mußten diese vor der Farbrk. mit Isobutyl- oder Isoamylalkohol extrahiert werden. Ascorbinsäure störte die Farbstoffbildg. u. wurde vorher mit KMnO₄ zerstört. Nur freies Thiamin gab die Farbrk., Thiaminphosphat nicht. Zur Thiaminbest. im Urin wurde dieser bei 50—60° im Vakuum eingengt, das Filtrat mit Isoamylalkohol extrahiert u. die wss. Lsg. nach Oxydation der Ascorbinsäure mit KMnO₄ zur Best. verwendet. Zur Thiaminbest. in Hefe wurde die Coocarboxylase durch Hefe-Phosphatase gespalten. (J. biol. Chemistry 143. 575—88. Mai 1942. Chicago, Ill., Univ., College of Pharmacy, Dep. of Chem.) KIESEL.

J. Kühnau, *Zur Kenntnis des Trigonellins und seiner Beziehungen zum Pellagrueramin*. Verss. über den Einfl. der Trigonellinzufuhr auf die Nicotinsäureausscheidung hatten kein eindeutiges Ergebnis. In Verss. mit Nierengewebe *in vitro* konnte eine Entmethylierung von Trigonellin zu Nicotinsäure nachgewiesen werden, die allerdings nur in sehr begrenztem Umfang vor sich zu gehen scheint. Eine einfache Meth. zur Best. von Trigonellin im Harn wird beschrieben. Unterss. am Menschen ergaben, daß durch Aneurinbelastung bei bestehendem Aneurindefizit Trigonellin ausgeschwemmt

geheilt, teilweise in überraschend kurzer Zeit. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1242—45. 7/11. 1942. Córdoba, Argentinien, Span. Hosp.) SCHWAIBOLD.

—, *Erfolge mit Vitamin C-Behandlung chronischer Benzolschädigungen bei Tierdruckern*. Hinweis auf die bei 4 Fällen erzielten günstigen Wirkungen der Vitamin-C-Behandlung u. auf die Möglichkeit einer C-Prophylaxe bei Gefahr derartiger Schädigungen. (Eisen-Ind.-Handel 24. 409. 14/11. 1942.) SCHWAIBOLD.

Heinz Koops, *Ascorbinsäurebestimmung und Harnreaktion*. Bei einer Reihe von Vers.-Personen wurde bei ernährungsmäßiger Beeinflussung der Rk. des Harns aber sonst gleichen Vers.-Bedingungen im alkal. Harn ein deutlich kleinerer Ascorbinsäuregehalt gefunden als im sauren Harn. Es wird angenommen, daß bei alkal. Rk. des Harns schon in der Harnblase ein Abbau der Ascorbinsäure stattfindet, vielleicht auch bei alkalisierender Nahrung ein erhöhter C-Bedarf vorhanden ist. (Med. Welt 16. 1115. 14/11. 1942. Klettwitz, Knappschaftskrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert, G. Krockert und R. Specht, *Über die antirachitische Wirkung der bestrahlten Trockenbierhefe*. In vergleichenden Verss. an Küken wurde festgestellt, daß das Vitamin D in der bestrahlten Trockenbierhefe bei dieser Tierart wesentlich weniger wirksam ist (etwa 10-mal) als das Vitamin D₃, jedoch deutlich wirksamer (etwa 2—4-mal) als das Vitamin D₂. Eine Sonderwrkg. anderer Bestandteile der Hefe wurde ausgeschlossen. Auf die Möglichkeit des Vork. anderer antirachit. wirksamer Vitamine als Vitamin D₂ zur Erklärung dieser unterschiedlichen Wirksamkeit wird hingewiesen. (Vitamine u. Hormone 3. 37—49. 1942. Leipzig, Univ., Vet.-physiol. Inst.) SCHWAIB.

G. Mouriquand, G. Wenger, M. Dauvergne, V. Edel und D. Dechavanne, *Über den Wert großer Dosen von Vitamin D bei der Behandlung der kindlichen Rachitis*. In vergleichenden Behandlungsverss. bei einer Anzahl von entsprechenden Fällen mit hypotroph. oder dystroph. Rachitis wurde festgestellt, daß mit einmaligen Dosen von 200—600 γ Vitamin D ähnliche Heilwirkungen erzielt werden können wie mit einer solchen von 15 000 γ . Derartig hohe Dosen erscheinen demnach nicht notwendig außer bei gewissen vitaminresistenten Fällen. (Presse méd. 50. 753. 12/12. 1942. Lyon.) SCHWAIBOLD.

P. Vogt-Møller, *Vitamin E als Wachstumsfaktor*. Bei weiblichen bzw. männlichen Mäusen mit E-freier Ernährung wurde nach Verlauf von 17 bzw. 19 Wochen ein besseres Wachstum beobachtet, wenn Zulagen von E-haltigem oder E-freiem Weizenkeimöl, Weizenkeimölkonzentrat oder α -Tocopherol gegeben worden waren. Entweder bewirken Teile des Tocopherolmol. dieses Wachstum, oder es sind dafür nur sehr geringe Mengen Tocopherol notwendig. Schon eingetretener Gewichtsstillstand kann nicht mehr behoben werden. Durch Injektion von Stutenserum-Gonadotropin u. Chorion-Gonadotropin werden die Gewichtsverhältnisse nur geringfügig beeinflusst. (Vitamine u. Hormone 3. 8—20. 1942. Maribo, Dänemark, Kreiskrankenhaus Laaland-Falster.) SCHWAIB.

F. Stähler, G. Rabe und W. Hopp, *Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen des Fertilitätsfaktors E (Tocopherol) zur inneren Sekretion der Ovarien und der Hypophyse*. (Vgl. C. 1942. II. 63 u. früher.) In weiteren Verss. wurde festgestellt, daß auch bei kastrierten Tieren (Kaninchen) die Aktivierung des Gelbkörperhormons durch Vitamin E eintritt; die Glykogenwanderung im Uterus wird gleichfalls gefördert. Bei Tieren mit Tocopherolzulagen wird die Kastratenhypophyse durch kleinere Mengen Follikelhormon normalisiert, als bei E-arm ernährten Tieren. Die Wrkg. der E-Zulagen tritt auch bei n. ernährten Tieren ein. Bei unphysiol. hohen E-Mengen kann im CLAUBERG-Test am kastrierten Tier das Hormon ganz durch das Vitamin ersetzt werden. Mit 6500 mg Tocopherol gelingt auch die Erzeugung einer Übertransformation wie mit Progesteron. Durch Tocopherol wird wahrscheinlich der Hypophysenvorderlappen zu vermehrter Bldg. von Follikelreifungs- u. Luteinisierungshormon angeregt. Infantile Kaninchen zeigen nach längerer Vitaminbehandlung schwerere Ovarien u. größere Reife als die Vgl.-Tiere. Weibliche Ratten mit Zulage von 100 mg Tocopherol täglich werden früher steril als E-frei ernährte Tiere. Weitere Einzelheiten, auch über einige Verss. dieser Art bei kastrierten Frauen im Original. Eine Hypothese über den Wrkg.-Ablauf des Fertilitätsfaktors (exogenes Sexualhormon) wird aufgestellt; ein Schema wird angegeben. (Arch. Gynäkol. 174. 236—58. 20/11. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Jan Cheymol, *K-Vitamine — Antihämorrhagische Vitamine*. Zusammenfassende Übersicht: Physiol. Beobachtungen, chem. Forschungen, Vork. der K-Avitaminose Therapie mit Vitamin K. (Rev. sci. 80. 117—27. März 1942.) SCHWAIBOLD.

H. J. Wespi, *Klinische Untersuchungen über ein stabiles wasserlösliches Vitamin K-Präparat*. Durch Behandlung der Neugeborenen mit dem Präp. Synkavit wird schon in Dosen von 2,5 mg eine deutliche prophylakt. u. heilende Wrkg. gegenüber der Hypoprothrombinämie erzielt. Bei Dosen von 5 oder 10 mg subcutan oder per os tritt inner-

halb von 4 Stdn. schon ein deutlicher Anstieg des Prothrombinspiegels ein, nach 8 Stdn. ist die maximale Wrkg. erreicht. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1414—17. 19/12. 1942. Zürich, Univ., Frauenklinik.)

SCHWAIBOLD.

N. Fiechter, *Neuere Erfahrungen über die Wirkungsweise von Vitamin K (Synkavit „Roche“) bei Neugeborenen.* In Unterss. mit dem neuen Präp. Synkavit wurde gefunden, daß bei Behandlung der Schwangeren 18—24 Stdn. vor der Entbindung noch keine vollständige Normalisierung der Gerinnungszeit bei den Neugeborenen auftritt; eine solche wird erreicht, wenn die Mütter 5—10 Tage vor der Entbindung behandelt werden. Es wird angenommen, daß diese Wrkg. auf einer Beschleunigung der Reifung gewisser Leberfunktionen des Foetus oder Neugeborenen durch das Vitamin K beruht. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1252—53. 7/11. 1942. Wattwil, Krankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

Harriette Chick und Philipp Ellinger, *Die photosensibilisierende Wirkung von Buchweizen (Fagopyrum esculentum).* Werden Ratten mit einer 90% Buchweizensamen enthaltenden Diät gefüttert, so werden sie lichtüberempfindlich. Geschälte Samen wirken ebenso. Tägliche Gabe von 0,32 g Buchweizenblättern durch 5 Wochen ist ohne Wrkg., aber 0,1—0,2 g trockene Buchweizenblüten, bes. in frühen Stadien der Entw., waren hoch wirksam. Durch Verss. mit durch Fensterglas gefiltertem Sonnenlicht, mit einer gewöhnlichen 1500-Watt-Lampe, einer Hg-Dampflampe u. mit gefiltertem Bogenlicht wurden die wirksamen Wellenlängen für die Überempfindlichkeit zwischen 530 u. 690 m μ bestimmt. Am wirksamsten waren Wellenlängen zwischen 540 u. 610 m μ . 0,125 g trockener junger Buchweizenblüten je 100 g Ratte oder Maus waren unwirksam. 0,25 g deutlich, 0,5—1,0 g stark wirksam. Mit den letzten beiden Gaben trat die Überempfindlichkeit am folgenden Tage auf, erreichte ihr Maximum in 4 bis 8 Tagen u. verschwand nach 2—4 Wochen. Bei täglicher Gabe waren 0,01 g je 100 g durch 4 Wochen ohne Wrkg., 0,02 g zeigten nach 14 Tagen schwache, nach 21 bis 24 Tagen stärkere Wrkg., 0,05 g wirkten nach 5—6 Tagen u. erreichten das Maximum der Wrkg. 2—3 Tage später. Im Kot u. Harn der behandelten Ratten erschien die photosensibilisierende Substanz nicht. Die wirksame Substanz ist thermolabil, sie läßt sich nicht mit W., Glycerin, Eisessig, Dioxan, Bzl., Ä., PAc., Aceton oder Chlf. extrahieren. Durch Alkali u. Trypsinverdauung wird sie zerstört. Nach pept. oder Pappainverdauung extrahierte menschlicher Magensaft oder verd. HCl wenig, auch A. extrahierte unter diesen Bedingungen etwas, obwohl der Hauptteil durch ihn zerstört wurde. Extraktion gelingt mit 90%ig. Glykol oder Methanol mit 10%ig. Eisessig. Das wirksame Prinzip fand sich im wasserunlös. Anteil des Dialysates dieser Extrakte. Es bildet ein Gemisch eines grauroten u. braunroten Pulvers, das in Methylalkohol rötliche Fluoreszenz aufweist. Die Symptome des Fagopyrismus an Ratten u. Mäusen bestanden in Entzündung der unpigmentierten Hautstellen, bes. von Ohren, Nase, Pfoten u. Schwanz, u. der Schleimhäute (Conjunctivitis, Durchfälle) u. in zentral-nervösen Erscheinungen (Krämpfe). (J. Physiology 100. 212—30. 8/9. 1941. Cambridge, Lister Inst., Div. of Nutrition, u. Roebuck House.)

JUNKMANN.

H. J. Vonk, *Das Vorkommen einer Gallensäure im Verdauungssaft des Flußkrebsses und ihre Bedeutung für die Fettresorption.* Nach ziemlich weitgehender Reinigung auf verschied. Wegen, die beschrieben werden, wurden Präpp. erhalten, die die Rkk. von PETTENKOFER, JOLLE u. die Fluoreszenzrk. geben, die alle der Cholsäure zukommen. Die Löslichkeit des hydrotropen Stoffes stimmt mit der von Taurocholsäure überein. Die Gesamtmenge an gepaarten Gallensäuren im Verdauungssaft des Flußkrebsses wird auf 0,5% geschätzt. Auf die Bedeutung dieses Befundes für die Kenntnis der Verdauungsvorgänge usw. bei den verschied. Tierarten wird hingewiesen. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 752—57. Sept. 1942. Utrecht, Univ., Labor. für vergleichende Physiol.)

SCHWAIBOLD.

Donald D. van Slyke, *Die Physiologie der Aminosäuren.* (Vgl. C. 1942. II. 1711.) Zusammenfassende Besprechung: Aminosäurestruktur der Proteine, Methoden der Best. der Aminosäuren, Austausch der Aminosäuren zwischen Blut u. Geweben, Schicksal der Aminosäuren in der Leber, Transaminierung in den Geweben, Transmethylierung, der fortgesetzte Ersatz von Aminosäuren in den Proteinen des lebenden Gewebes, für die tier. Ernährung notwendige u. nicht notwendige Aminosäuren. (Science [New York] [N. S.] 95. 259—63. 13/3. 1942. New York, Rockefeller Inst. Med. Res., Hosp.)

SCHWAIB.

M. D. Mezincescu, *Über das spezifisch-endogene Stickstoffminimum und seine partielle Deckung durch Glykokoll.* Durch entsprechende Selbstvers. stellte Vf. fest, daß bei Bilanzverss. nach dem Prinzip voneinander unabhängiger Vers.-Perioden der dabei gefundene Wert des spezif.-endogenen N-Minimums von der vorangegangenen Ernährung (Höhe der N-Zufuhr) abhängig ist. Die mit dieser Meth. von anderen Autoren gemachte Feststellung, daß die Zugabe von Glykokoll zu einer N-freien Nahrung erhöhend auf die spezif.-endogene Ausscheidung wirkt, ist demnach nicht begründet. Die Kenntnis der

Bedingungen, unter denen das spezif.-endogene N-Minimum des Menschen festgestellt werden kann, wird durch die vorliegenden Verss. ergänzt; dieses Minimum beträgt beim Menschen offenbar nur etwa 2 g N je 24 Stunden. (Biochem. Z. **313**. 89—100. 12/9. 1942. Bukarest, Staatl. Inst. f. Hyg. u. Volksgesundheit.) SCHWAIBOLD.

De Witt Stetten jr., *Das Schicksal des Serins der Nahrung im Körper der Ratte*. In Fütterungsverss. mit ¹⁵N enthaltendem d,l-Serin wurde festgestellt, daß dieses als solches in die Phosphatide u. Proteine der Organe eingebaut wird. Weiter wurden Hinweise erbracht, daß Serin durch Decarboxylierung im Organismus in Äthanolamin übergeführt wird. In dem aus den Organen isolierten Cystin wurde ein sehr hoher Geh. an ¹⁵N gefunden; die C-Kette des Serins scheint demnach auch in Cystin übergeführt zu werden. (J. biol. Chemistry **144**. 501—06. Juli 1942. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians and Surgeons, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Philip Handler und J. Raymond Klein, *Die Inaktivierung der Pyridinnucleotide durch tierische Gewebe in vitro*. Vff. untersuchten den Verlauf, die Hemmung u. die Endprodd. der Inaktivierung der Pyridinnucleotide durch gewaschene u. zerkleinerte Präpp. von Hirn, Leber, Niere u. Muskulatur von Kaninchen, Ratten u. Hunden. Die erste Stufe der Inaktivierung besteht in der Abspaltung von Nicotinsäureamid aus dem Gesamtmolekül. Die Hemmung der Inaktivierung durch Nicotinsäureamid ist streng spezif., zahlreiche andere Verbb. waren ohne Einfluß. (J. biol. Chemistry **143**. 49—57. März 1942. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med.) BREDERECK.

Philip Handler und J. Raymond Klein, *Die Inaktivierung der Pyridinnucleotide durch tierische Gewebe in vitro*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. stellen fest, daß die V-Faktoraktivität der Pyridinnucleotide durch tier. Gewebe (Gehirn) zerstört wird. Da sie andererseits finden, daß Nicotinsäureamidnucleosid unter den gleichen Bedingungen seine V-Faktoraktivität behält, so folgt daraus, daß Nicotinsäureamidnucleosid weder Endprod. noch Intermediärprod. bei dem Abbau von Pyridinnucleotiden durch tier. Gewebe sein kann. (J. biol. Chemistry **144**. 453—54. Juli 1942.) BREDERECK.

J. Raymond Klein und Philip Handler, *Der Einfluß von Diphosphopyridinnucleotid auf die Oxydation von Betainaldehyd*. Betainaldehyd wird durch Rattenleber zu Betain oxydiert. Diese sowie die Oxydation durch Niere, Hirn u. Muskulatur der Ratte wird durch Diphosphopyridinnucleotid beschleunigt. Triphosphopyridinnucleotid ist ohne Einfluß. (J. biol. Chemistry **144**. 537—39. Juli 1942. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med.) BREDERECK.

P. Sainton, H. Simonnet et L. Broutier, *Endocrinologie clinique, thérapeutique et expérimentale*. Paris: Masson. (912 S.) 250 fr.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

M. G. Schilmann, *Versuch zur Behandlung von putriden Lungenerkrankungen durch intramuskuläre Injektion von Ossarsol*. Der Vers. des Ersatzes von Neosalvarsan durch Ossarsol bei der Behandlung von putriden Lungenerkrankungen (7 akute u. 11 chron. Fälle) ergab eine Reihe von Vorteilen: das Ossarsol ergab eine maximale Wrkg. bei der intramuskulären Injektion (Vereinfachung der Behandlungsmethodik); im Ossarsol ist mehr 5-wertiges As enthalten als im Neosalvarsan, dementsprechend ist die Wrkg. bei besserer Verträglichkeit stärker als beim Neosalvarsan. Bes. erfolgreich war die Behandlung der chron. Erkrankungen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] **18** (21). Nr. 10. 112—17. 1940. Odessa, Medizin. Inst., 5. Therapeut. Klinik.) KLEVER.

Erik Madsen und Edgar Schnohr, *Erfahrungen mit Evipan-Narkosen*. Bericht über die Erfahrungen bei 1538 Evipan-Na-Narkosen. Injektion erfolgte intravenös. Die Narkosetiefe wurde durch wiederholte kleine Gaben aufrechterhalten. Vorbehandlung mit Dilaudid war nützlich. Meist wurde weniger als 1 g, nie mehr als 2 g angewendet. Besprechung der Eignung bei verschied. Operationen. Erörterung von Narkosezwischenfällen u. postoperativen Komplikationen. (Ugeskr. Laeger **104**. 1299 bis 1299. 26/11. 1942. Aalborg, Amts Sygehus, kirurgisk Afd.) JUNKMANN.

Ib Søndergaard, *1590 Fälle von Evipan- und Evipan-Äthernarkose*. Bericht über 1590 Fälle mit protrahierter intravenöser Injektionstechnik ohne der Narkose zur Last zu legenden Todesfall. Die Gesamt mortalität war nicht höher als bei Ä.-Narkosen. Tödliche Embolien waren nach Evipanäther eher weniger als nach Ä. allein zu beobachten. Die Pupillenweite hat keine Beziehung zur Tiefe der Narkose, dagegen ist wegen der Gefahr der Atemlähmung durch Überdosierung von Evipan Kontrolle der Atmung wesentlich. Paravenöse Injektion verursachte in einem Falle Hautnekrose. Vorhofflimmern bei einem Basedowfall hörte nach der Evipanjektion plötzlich auf. (Ugeskr. Laeger **104**. 1299—1303. 26/11. 1942. København, St. Elisabeths Hosp., chirurgiske Afd.) JUNKMANN.

Josef Werth, *Untersuchungen über die experimentelle Sensibilisierbarkeit von Meerschweinchen gegen Sulfonamide an Hand des Schulz-Daleschen Versuches*. Meerschweinchen erhielten an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 0,03 g Sulfonamid [Albucid (I), Protosil solubile (II), Sulfapyridin HOMBURG (III) oder Cibazol (IV)] intraperitoneal. Mindestens 3 Wochen später wurde die Empfindlichkeit des isolierten Uterus gegen das jeweilige Sulfonamid geprüft, nachdem vorher festgestellt war, das unspezif. Kontraktionen auch durch höhere Gaben von I nicht ausgelöst wurden, während von II 1 cm auf 100 u. von III u. IV 2 cm auf 100 wirksam waren. Von je 6 Tieren wurden gegen I u. II keines, gegen III 3 u. gegen IV 4 sensibilisiert. Der %o-Satz der Sensibilisierungen wurde durch Vorbehandlung mittels Mischinjektion von III oder IV mit Menschenserum, Gonargin oder Staphylokokkenvaccine nicht erhöht. (Dermatol. Wschr. 115. 1012—15. 28/11. 1942. Greifswald, Univ., Hautklinik.) JUNKMANN.

Ernest Rogari, *Experimentaluntersuchung über den Einfluß der Darreichung von Sulfamidpräparaten auf den Verlauf der Schwangerschaft*. Behandelt man trüchtige Meerschweinchen mit p-Aminophenylsulfamid, Aminobenzolsulfamidopyridin, Aminobenzolsulfamidomethylthiazol peroral oder subcutan in Dosen, welche der therapeut. entsprechen, so bleibt der Verlauf der Trächtigkeit unbeeinflusst. Sehr hohe Dosen können dagegen zur Unterbrechung der Trächtigkeit u. auch zum Tode der Tiere führen. Ob diese Befunde auch für den Menschen gelten u. ob Sulfamidpräpp. hier zum Abort führen können, kann noch nicht entschieden werden. (Zacchia [Roma] [2] 6. 53—54. April/Juni 1942. Rom, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) GEHRKE.

G. Rieben und J. Druey, *Die Ausscheidung der Sulfanilamide, insbesondere des Sulfathiazols (Cibazol) durch die Muttermilch und ihre Bedeutung für den Säugling*. Nach Tagesgaben von 3 g Cibazol waren die Blutkonz. bei Wöchnerinnen zwischen 1,5 u. 3,0, durchschnittlich 2 mg-%o, nach Tagesgaben von 6 g zwischen 2 u. 5, durchschnittlich 3 mg-%o. Diese Werte sind etwas niedriger als bei n. Vers.-Personen, was mit der erhöhten W.-Ausscheidung der Wöchnerinnen erklärt wird. Die Cibazolkonz. in der Milch erreichte $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ der gleichzeitig im Blut beobachteten Werte. Mit der Tagesmilchaufnahme erhielt der Säugling maximal 3—4 mg. Im Säuglingsharn fand sich Cibazol nur in Bruchteilen von mg-%o. Wie im Blut waren auch in der Milch 10—20%o des Gesamteibazols in acetylierter Form vorhanden. Die Entw. von 138 Säuglingen, deren Mütter durch mindestens 5 Tage wenigstens 3 g Cibazol täglich erhalten hatten, ließ keinerlei Schädigung der Kinder durch die Behandlung der Mutter erkennen. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1376—79. 12/12. 1942. Basel, Univ., Frauenklinik, u. Ciba, Wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN.

M. Halász, *Die Na- und Cl-Ausscheidung im Harn bei mit Sulfapyridin behandelter Pneumonie*. 2—4 Tage nach der durch Sulfapyridinbehandlung erfolgten Entfieberung von 7 Fällen kruppöser Pneumonie trat eine Steigerung der Na-Ausscheidung u. eine geringere Steigerung der Cl-Ausscheidung ein. Da zu dieser Zeit der Lungenbefund noch unverändert ist, wird angenommen, daß der Sitz der bei der Pneumonie beobachteten NaCl-Retention nicht das entzündliche Infiltrat ist. (Wiener Arch. inn. Med. 36. 409—16. 1/12. 1942. Pécz, Ungarn, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

W. W. Dobrowolskaja, *Sulfidintherapie bei Dysenterie*. Die Behandlung von 34 dysenteriekranken Kindern bis zu 2 Jahren mit Sulfidin ergab in den meisten Fällen einen ausgesprochen positiven Effekt schon in den ersten 24 Stdn., auch in den Fällen, wo die Dysenterie mit einer Pneumonie verbunden war, konnte die Mortalität stark herabgesetzt werden. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 45. 277 bis 280. April 1941. Leningrad, Kinder-Klinik Wassili-Ostrow.) KLEVER.

Herm. Czickeli, *Nekrosen bei intramuskulärer Eubasinum- (Sulfapyridin-) Anwendung*. Bei 2 Mädchen im Alter von 3 u. 6 Jahren mit Meningitis epidemica u. bei einem 14 Monate alten Mädchen mit Keuchhusten traten während einer intramuskulären Behandlung mit Eubasin Nekrosen an den Injektionsstellen auf, wie sie auch von J. ARNETH (vgl. Münchener med. Wschr. 89 [1942]. 888) beobachtet wurden. Auch hier wurden von den Nekrosen nur Mädchen betroffen, doch kann eine Injektion ins Fettgewebe nicht als Ursache angenommen werden, da die Patientinnen außerordentlich mager waren. Auch traten die Nekrosen, trotzdem an beiden Seiten injiziert wurde, nur einseitig auf. (Münchener med. Wschr. 89. 1060. 11/12. 1942. Bielitz, Oberschl., Stadtkrankenhaus, Innere Abt.) JUNKMANN.

Nancy Katharine Green und Robert Arnold Wardle, *Die Kultur von Bandwürmern in künstlichen Medien*. Verss. an Diphylobothrium latum, Moniezia expansa u. Hymenolepis fraterna. Zur Sterilisierung der Bandwürmer eignete sich 5 Min. lange Behandlung mit 10%ig. Silberprotein MERCK, Mercurescein, Chloramin T, Argryol

oder *Phloroglucin* in untertödlichen Konzz., während *Neosilvon*, *Resorcin*, *Phenol* oder *Trikresol* unbrauchbar waren (Verss. an *Moniezia*). An *Diphyllobothrium* bewährte sich einfaches Waschen mit steriler Tyrodelsg. oder mehrfaches Absinkenlassen der Würmer durch sterile Säulen von Tyrodelsg. Verschied. bakteriolog. Nährböden bewährten sich für *Diphyllobothrium* nicht. Am besten eignete sich Tyrodelsg. (168 Stdn. Beweglichkeit) oder Nähragar mit Schweineserum (120 Stdn.). Hymenolepsis konnte in Tyrodelsg. oder noch besser (durch 20 Tage) in Tyrodelsg. mit einem geringen Zusatz von BAKERS Kulturmedium A gehalten werden. Mit Rücksicht auf die kurze Lebensdauer des reifen Wurmes ist dieses Ergebnis beachtlich. (Canad. J. Res., Sect. D 19. 240—44. Aug. 1941. Winnipeg, Man., Univ. of Manitoba, Dep. of Zool.) JUNEMANN.

A. Heinrich, *Cardiazol zur Differentialdiagnose komatöser Zustände*. Bei Schlafmittel-, A.- oder Alkaloidvergiftungen bewirkt die rasche intravenöse Injektion kleiner (1—3 cem) Mengen Cardiazol Verstärkung des Pulses u. höchstens ein kurzes Anschlagen der Augen oder Hüfteln, nie aber Krämpfe. Im Gegensatz dazu treten bei zahlreichen anderen komatösen Zuständen nach derartigen kleinen Cardiazolgaben regelmäßig Krämpfe, motor. Unruhe, Erbrechen, Trismus oder Cyanose mit vorübergehendem Atemstillstand auf. Neben dem Coma diabeticum u. uraemicum, sowie hypoglykäm. Zuständen gilt dies auch für komatöse Zustände nach meningealer oder intracerebraler Apoplexie oder nach Comotio, für Bewußtlosigkeit bei Epilepsie u. bes. für die CO-Vergiftung. Zur Differentialdiagnose komatöser Zustände wird empfohlen, zunächst zum Ausschluß einer Hypoglykämie 50—100 cem Traubenzucker 35%ig. intravenös zu geben. Bei Mißerfolg werden sofort rasch 1—3 cem Cardiazol gegeben. Treten dabei keine Allgemeinerscheinungen auf, so besteht starker Verdacht auf eine narkot. Vergiftung, der zur Gewißheit wird, wenn nach weiteren 15 Min. eine neuerliche Injektion von nunmehr 3—5 cem Cardiazol ebenfalls keine Allgemeinerscheinungen auslöst. Bei Vorsorge gegen Frakturen (Polsterung) u. Zungenbiß (Gummikeil) ist dieses diagnost. Verf. gefahrlos. (Klin. Wschr. 21. 1106—07. 12. 11. 1942. Leipzig, Univ., Med. Klinik.) JUNEMANN.

Harry Braun, *Tierexperimentelle Gefäßstudien*. In Verss. an Ratten wirkte *Benzylimidazol* (10 mg) der Beeinflussung der Gefäße des Schwanzes durch *Ergotamin-tartrat* (0,5 mg täglich) oder der noch stärker wirksamen Kombination *Ergotamin-tartrat* (0,5 mg täglich) + *Adrenalin* (0,005 cem täglich) deutlich entgegen. Zusätzliche Kälteeinw. (Bepinseln mit Eiswasser u. kalter Luftstrom) verstärkte den Ergotamineffekt u. schwächte die Wirksamkeit des Benzylimidazols deutlich ab. (Dermatol. Wschr. 115. 1008—12. 28/11. 1942. Greifswald, Univ., Hautklinik.) JUNEMANN.

D. von Klobusitzky, *Immunologische Eigenschaften der Schlangengifte*. Zusammenfassung über die zoolog. Stellung der Giftschlangen, die Chemie der Schlangengifte, die Best. der Toxizität der Gifte u. des Wertes der Schlangengiftimmunsera, natürlicher u. künstlicher Immunität, die Bindung der Neurotoxine durch homologe u. heterologe Antisera u. die Bindung der übrigen Sekretbestandteile u. über Schlangengift u. Serumkomplemente mit ausführlichem Quellennachweis. (Ergebn. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. exp. Therap. 24. 226—65. 1941. Rio de Janeiro.) GEHRKE.

H. Roß, *Über reversibles toxisches Lungenödem nach Nitrosegavergiftung*. Beschreibung eines Falles von Lungenödem bei einem Bergmann durch Nitrosegavergiftung nach Sprengung im Stollen mit Detonit A bei ungenügendem Wetterabzug. (Röntgenpraxis 14. 297—99. Aug. 1942. Zwickau i. Sa., Heinrich Braun-Krankenhaus.) KLITZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Couvreur, *Die Arzneipflanzen Belgiens*. Zusammenfassende Darstellung. (Pharmaz. Ind. 9. 403—07. 15/12. 1942. Brüssel.) PANGRITZ.

Constantin Mayer, *Adonis vernalis L.* Übersicht über Botanik, Pharmakognosie u. Inhaltsstoffe. (Pharmaz. Ind. 9. 343—45. 15/10. 1942. Dachau.) HOTZEL.

Fernando Fernández de Soto, *Pharmakognosie der Chinarinden*. Chinin und synthetische Malariamittel. Übersichtsbericht. (Ion [Madrid] 2. 516—28. Juli 1942.) HOTZEL.

Lieselotte Kunze und **Gertrud Mrugalla**, *Lichtwirkung auf verschiedene Arzneistoffe*. Anisöl verlor bei Belichtung die Fähigkeit, bei Kellertemp. zu erstarren. A bildete auch in braunem Glase Peroxyde. Baldriantinktur bleibt im Licht unverändert, dunkelt bei Lichtabschluß nach. Auch einige Stoffe, für die kein Lichtschutz vorgeschrieben ist, verändern sich im Licht. Braunes Glas bietet keinen völligen Schutz. (Südttsch. Apotheker-Ztg. 82. 349. 31/10. 1942. Leobschütz.) HOTZEL.

Svatopluk Marek, *Schutz von Arzneimitteln vor Licht*. Vorschriften verschiedener Pharmakopöen zum Schutze von Heilmitteln vor Licht. Die katalyt. Wrkg. des Lichtes. Aufzählung zahlreicher Heilmittel (Substanzen u. Gruppen), die vor Licht geschützt werden sollen. 90% aller Heilmittel u. pharmazeut. wichtigen Stoffe sind lichtempfindlich. Die geeignetste Schutzfarbe. Maßnahmen zum Schutze vor Licht. Eigene Verss. (ausführliche Beschreibung) ergaben, daß neben braunem Glase Umhüllungen mit schwarzem Papier, Aufbewahrung in bes. verdunkelten oder mit rotem Glase verglasten Lagerräumen, Gefäße aus schwach gelbem Opalglas ausreichenden Schutz bieten. Literatur. (Časopis českého Lékárníctva 22. (55) 69—72. 81—88. 1942. Nr. 7. [Dtsch. Zusammenfassung.])

ROTTER.

E. Cicconetti, *Das Natriumsaccharinat beim Versüßen der öfter vorkommenden schulmedizinischen Rezeptzubereitungen*. Die wss. Lsg. (1:10) muß gegenüber Lackmus neutral sein u. darf Phenolphthalein nicht röten. Die 5%ig. Lsg. darf auf Zusatz von NaOH kein NH_3 entwickeln u. durch Zusatz von Essigsäure nicht getrübt werden (NH_4 -Salze u. P-Sulfamidbenzoesäure). Auf Alkalicarbonate wird mit H_2SO_4 geprüft. Die Süßkraft des Saccharins (I) u. seines Na-Salzes (II) wird mit wechselseitiger, geringfügiger Überlegenheit des einen über das andere beurteilt. Das reine Saccharin der Pharm. Ital. ist 500-mal so süß wie Rohrzucker. Löslichkeit in W.: I = 1:400, II = 1:1,5; in A.: I = 1:30, II = 1:17, Rkk. der Lsgg.: I = stark sauer, II = neutral. Das Handlssaccharin enthält vielfach NaHCO_3 oder P-Sulfamidbenzoesäure. Das Na-Salz verdient den Vorzug, weil es in den meisten Lösungsmitteln leicht lösl. ist u. deren Rk. nicht verändert. Es ist aber im Handel meist weniger rein als das reine Saccharin. Die Süßkraft schwankt deshalb zwischen 200 u. 400 gegenüber Rohrzucker. V. verwendet Natriumsalz einer Süßkraft von 300 zur Unters. von Lsgg., die Na-Citrat, -Bicarbonat, -Sulfat oder -Phosphat u. bisweilen wss. Rhabarbertinktur enthalten. Er stellt fest, daß das Sulfat gegenüber den anderen Salzen den größten Teil der Süßkraft verschlingt. Zusatz von Phosphat oder Bicarbonat, die allein milder schmecken u. wenig Saccharin als Geschmackskorrigens benötigen, steigert den Saccharinbedarf noch, wenn man gerade die Schwelle des süßen Geschmacks erreichen will. Na-Citrat wirkt auf alle diese alkalihaltigen Getränke mildernd hinsichtlich der geschmacklichen Intensität, so daß der Saccharinverbrauch sinkt. 1 oder 2%ig. Teeaufgüsse mit oder ohne 10% Zusatz von Liqu. Ammonii anisatus oder Adrenalin (1%) benötigen zur Erreichung der Süßigkeitsschwelle fast die gleichen Mengen Na-Saccharinat. Der Geschmack einer 0,5 oder 1%ig. schleimigen Zubereitung von Chininäthylcarbonat wird durch Zusatz von 0,1 oder 0,15% Na-Saccharinat ausreichend genießbar. (Farmacista ital. 10. 527—36. Okt. 1942.)

LINDNER.

Richard Hueter und Heinz-Joachim Engelbrecht, *Die Beeinflussung der Desinfektionskraft von Phenolen durch Seifen und seifenartige Verbindungen*. Die Verdrängung des früher in der antisept. Wundbehandlung ausschließlich verwendeten Phenols (I) durch die höheren Homologen u. später durch die hochwirksamen Kresolhalogen- substituentsprodd. wurde weniger durch die Unzulänglichkeit der baktericiden Wrkg., als durch unangenehme u. störende Nebeneigg. des I bedingt, bes. die hohe Resorptionsfähigkeit u. seine Giftigkeit. Kresole, Xylenole u. halogensubstituierte I-Homologen sind nicht nur wirksamer, sondern weisen derartig unangenehme Eigg. nicht auf; da sie schwerer wasserlös. sind, werden sie durchweg in Mischung mit löslichkeitserhöhenden Zusätzen verwendet, unter welchen Seifen u. seifenartige Mittel, Türkischrotöl usw. die gebräuchlichsten sind. Die Desinfektionswrkg. der Seife ist nur gering. Durch Zusatz größerer Mengen Seife wird die Desinfektionskraft der Phenole stark herabgesetzt. Steigende Mengen Ätzkali vermindern ebenfalls die Desinfektionswrkg. der Phenole, was darauf hindeutet, daß letztere nur als freie Säuren, nicht aber als Alkalisalze keimtötend wirken. Um das zu prüfen, wurden näherbeschriebene Desinfektionsverss. nach der Suspensionsmeth. mit nichthydrolysierbare Fettalkoholsulfonate (II) enthaltenden Seifen-Phenolgemischen gemacht. Einzelheiten im Original. Vff. stellten fest, daß nicht nur hydrolysierende Seifenmittel vom Typus der fettsauren Alkalien bei bestimmten Zusatzverhältnissen die keimtötende Wrkg. der Desinfektionsmittel vom I-Typus herabsetzen; diese Wrkg. ist auch völlig neutralen Mitteln vom Typus der II eigentümlich, u. zwar bei Mitteln von weniger ausgesprochenem seifenartigem Verh., wie dem Octylsulfonat, in sehr geringem, bei den stark seifenartig sich verhaltenden höhermol. II in stärkerem Maße. Um Mittel höchster Wrkg. zu erzielen, soll bei Seifen der Fettsäureansatz möglichst hohe Mengen niederer, sogenannter Vorlauffettsäuren enthalten. Kationakt. Seifen (z. B. Sapamine) zeigten zumeist eine geringere lösende Wrkg. auf Phenolderivv. als Anionseifen. (Chemie 55. 329—31. 24/10. 1942. Forsch.-Labor. Rodleben d. Henkel-Gruppe.)

Böss.

Gelatin Products Co., New York, V. St. A., *Herstellung von plastischen und zusammengesetzten Kapseln.* Man bildet eine mit zwei nicht miteinander mischbaren Fl. gefüllte Kapsel, indem man abwechselnd aus einer Öffnung einen Tropfen der einen Fl. ausspritzt u. zugleich aus einer die erstere umgebenden anderen Öffnung eine bestimmte Menge der anderen Fl. ausspritzt, so daß sich eine Hülle innerhalb jedes Tropfens bzw. Kügelchens bildet u. eine zusammengesetzte Kapsel bzw. Kügelchen aus der letzteren Öffnung abtrennt. (It. P. 387653 vom 16/7. 1940.) SCHÜTZ.

Produits Roche S. A., Forest (Erfinder: J. J. Stubbs, L. B. Lockwood, E. T. Roe, B. Tabenkin und G. E. Ward, V. St. A.), *Herstellung der 2-Ketogluconsäure* aus Nährgemischen von *Glucose* u. *Gluconaten* durch Vergären mit Bakterien der Art *Pseudomonas* unter Zuführung von O_2 -haltigen Gasen u. unter Rühren. (Belg. P. 441962 vom 30/6. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. A. Prior. 8/7. 1940.) M. F. MÜ.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, *Phenylcyclohexylessigsäurediäthylaminoäthanolester (I).* Man setzt eine Verb. der Formel: $C_6H_5 > CH-COOX$ (X = ein bei der Rk. sich abspaltender Rest) mit einem reaktionsfähigen Ester des Diäthylaminoäthanolis um. Beispiel: 22 (Teile) Phenylcyclohexylessigsäure u. 17,5 Chloräthyl-diäthylaminhydrochlorid werden zusammen mit 300 Aceton u. 35 K-Carbonat 24 Stdn. auf dem W.-Bade erwärmt. Aus dem in üblicher Weise aufgearbeiteten Rk.-Gemisch erhält man I in nahezu quantitativer Ausbeute. $Kp_{0,15}$ 158°; Chlorhydrat, F. 135 bis 147°; Brommethylat, F. 174—179°. — *Therapeutikum.* (Schw. P. 215775 vom 5/8. 1938, ausg. 1/11. 1941.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Joseph Klarer, Wuppertal-Elberfeld), *Sulfonamidverbindungen* Man stellt 4-Aminomethylbenzolsulfonamide her, indem man in Benzolsulfonamiden einen in 4-Stellung stehenden Substituenten in an sich üblicher Weise in die Aminomethylgruppe überführt oder indem man 4-Aminomethylbenzolsulfonsäureester oder -halogenide mit NH_3 oder Aminen umsetzt. Z. B. erhält man 4-Aminomethylbenzolsulfonsäureamid (F. 153°; Hydrochlorid, F. 265°; Mandelsaures Salz, F. 215°; Sulfosalicylat, F. 252°) durch Verseifen der entsprechenden 4-Acetylaminoethylverb. (F. 177°) oder der 4-Carbäthoxyaminomethylverb. (F. 143°) oder der 4-(4'-Methylbenzylaminomethyl)-verb. (F. 212°) bzw. durch Säureabbau des 4-Essigsäureamids (F. 190°) bzw. durch Red. der Nitromethylverb. (F. 141°) oder des 4-Cyanbenzolsulfonacetylamids (F. 210°) bzw. durch Aminierung der 4-Brommethylverb. bzw. durch CO_2 -Abspaltung aus α -Amino-4-sulfonamidophenylessigsäure (F. 207°, Zers.). Das 4-Aminomethylbenzolsulfonsäuremethylamid (F. 100°), -dimethylamid (F. 135°) u. - α -aminopyridid wird durch Verseifung des 4-Acetylaminoethylbenzolsulfonsäuremethylamids (F. 103°), -dimethylamids (F. 125°) u. - α -aminopyridid hergestellt. Durch Behandeln von Benzaldehyd-4-sulfonsäurediäthylamid (F. 18°) mit H_2 in Ggw. von Methylamin entsteht 4-(N-Methylaminomethyl)-benzolsulfonsäurediäthylamid (F. 55°). Mittel gegen *Gonokokken* u. *Meningokokken*. (D. R. P. 726386 Kl. 12 q vom 28/1. 1939, ausg. 13/10. 1942.) NOUVEL.

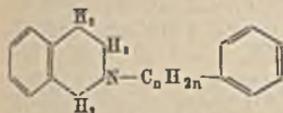
F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Abkömmlinge der 4-Aminobenzolsulfonamide.* Die nach dem Verf. des Hauptpatents durch Einw. von $POCl_3$ auf Sulfanilamid u. Umsetzung des entstandenen Monophosphorsäuredichlorids mit NH_3 erhältliche Sulfanilamidphosphamidsäure (I) wird mit Hexamethylenetetramin (II) neutralisiert. Z. B. löst man 28 g II in 75 g W., versetzt mit 50 g I u. schüttelt die Mischung 10—15 Minuten. Das abgeschiedene II-Salz von I (körnige Kristalle) zers. sich bei 202—203°. Die gleiche Verb. entsteht aus dem Na-Salz von I u. II-Hydrochlorid. Durch Einw. von II auf Sulfanilsäure-4-nitroanilidphosphamidsäure entsteht das II-Salz dieser Säure. *Baktericide Mittel.* (D. R. P. 727473 Kl. 12 q vom 30/7. 1938, ausg. 4/11. 1942. Zus. zu D.R.P. 713079; C. 1942. I. 3281.) NOUVEL.

J. R. Geigy A.-G., Schweiz, 6-(p-Aminobenzolsulfonyl)-amino-2,4-dimethylpyrimidin (I). Man acyliert 6-Amino-2,4-dimethylpyrimidin (II) mit einem Benzolsulfonsäurederiv., das in p-Stellung einen in eine NH_2 -Gruppe überführbaren Substituenten enthält, u. wandelt diesen in die NH_2 -Gruppe um. Z. B. suspendiert man 1 Mol II in Pyridin, versetzt mit einer Lsg. von 1 Mol p-Nitrobenzolsulfonsäurechlorid in Chlf. u. erhitzt eine Nacht unter Rückfluß. Die Nitroverb. (F. 201°) geht bei der Red. mit H_2 in Ggw. von Ni in I (F. 233°) über. Man kann auch mit p-Acetylamino-benzolsulfonsäurechlorid acylieren u. dann die Acetylgruppe abspalten. *Therapeutikum.* (F. P. 875952 vom 11/10. 1941, ausg. 9/10. 1942. Schwz. Prior. 11/10. 1940.) NOUVEL.

Schering A.-G., Berlin (Erfinder: K. Junkmann, H.-G. Allard und E. Neubohf), *Herstellung von therapeutisch wertvollen Salzen.* Man setzt Di- oder Trialkylamin mit mehr als 10 C-Atomen im Mol., die die Alkylgruppen in p-Stellung enthalten, mit

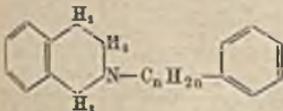
mehrkernigen arom. Mono- oder Disulfonsäuren oder deren Salzen um. Z. B. wird β,β -Tributyläthylaminhydrochlorid mit Na-2-Naphthol-3,6-disulfonat zu $[(C_4H_9)_3C-CH_2-NH_2]_3-C_{10}H_6O(SO_3H)_2$ oder auch mit Na-Anthrachinonsulfonat zu α -Anthrachinonmonosulfonsäuretri-n-butylamin, F. 270°, umgesetzt. Die Prodd. sind Spasmodolytica u. zeichnen sich durch vollständige Resorbierbarkeit aus. (Schwed. P. 105343 vom 25/2. 1941, ausg. 1/9. 1942. D. Prior. 27/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim (Erfinder: Fritz Külz, Frankfurt a. M., Herstellung von am N durch einen Aralkylrest substituierten Tetrahydroisochinolinverbindungen der nebenst. allg. Formel, in der $n > 1$, dad. gek., daß man in



weiterer Ausbildg. des Verf. des D. R. P. 707 705 an das N-Atom eines Isochinolins, Di- oder Tetrahydroisochinolins durch Rk. mit einem Abkömmling eines Aralkylenalkohols einen Aralkylenrest anlagert u. das Rk.-Prod. in der aliph. Kette, sowie, sofern man von einem Isochinolin oder Dihydroisochinolin ausgeht, im Pyridinkern hydriert. — 1,3 g Isochinolin werden mit 2,9 g γ -Phenylallylbromid (I) $\frac{1}{2}$ Stde. auf 70° erhitzt; 1,5 g des erhaltenen 2-(γ -Phenylallyl)-isochinoliniumbromids werden in 20 ccm 90%ig. A. mit 0,5 g 2%ig. Pd-CaCO₃-Katalysator unter H₂ geschüttelt. Es wird genau die 3 Moll. entsprechende Menge H₂ aufgenommen (325 ccm). Nach Eindampfen, Lösen in wss. Aceton, Alkalis machen u. Ausäthern wird ein Basengemisch gewonnen, das im Hochvakuum dest. wird. Nach einem Vorlauf von Tetrahydroisochinolin (II) erhält man 2-(γ -Phenylpropyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin; Hydrochlorid (IV), F. 200—201°. Die gleiche Verb. durch katalyt. Red. des aus I u. II über die freie Base gewonnenen 2-(γ -Phenylallyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinhydrochlorids (III). — 2,8 g II werden mit 2,8 g Zimtaldehyd (V) u. 6 ccm Ameisensäure (VI) im Einschlußrohr 7 Stdn. auf 175—180° erhitzt; aus dem Rk.-Gemisch die Verb. III, die wie oben in IV übergeführt wird. — Aus 1,3-Dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin mit V u. VI 2-(γ -Phenylallyl)-1,3-dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, dessen Hydrochlorid, F. 151—154°, katalyt. red. wird. Man erhält nach Aufarbeitung 2-(γ -Phenylpropyl)-1,3-dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, hieraus mit HCl das Hydrochlorid. (D. R. P. 725 535 Kl. 12 p vom 24/10. 1940, ausg. 6/10. 1942. Zus. zu D.R.P. 707 705; C. 1941. II. 2467.) DONLE.

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim (Erfinder: Fritz Külz, Frankfurt a. M.), Herstellung von am N durch einen Aralkylrest substituierten Tetrahydroisochinolinverbindungen der nebenst. allg. Formel, in der $n > 1$, durch Rk. einer im Pyridin-



ring nicht vollständig hydrierten Isochinolinverb. mit einem Abkömmling eines Aralkylalkohols u. Hydrierung des Rk.-Prod. im Pyridinkern zu der entsprechenden Tetrahydroisochinolinverb. nach D. R. P. 707 705, dad. gek., daß man von Dihydroisochinolinverb. ausgeht. — 4,1 g 1-Methyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin werden in 10 ccm absol. Ä. mit 8,0 g γ -Phenylpropyljodid 3 Stdn. am Rückfluß gekocht. 1 g des nach Aufarbeitung erhaltenen 1-Methyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinoliniumjodids wird in 20 ccm 50%ig. Essigsäure mit 3 g Zn-Staub $2\frac{1}{2}$ Stdn. am Rückfluß gekocht, die Lsg. vom Zn abfiltriert, ausgewaschen, alkal. gemacht u. die abgeschiedene Base in Ä. aufgenommen. Aus der äther. Lsg. wird mit HCl das Hydrochlorid des 1-Methyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolins, F. 178—180°, gefällt. — Weiteres Beispiel für die Red. mit H₂ in Ggw. von Pt-Mohr. — Analget. Wirkung. (D. R. P. 725 536 Kl. 12 p vom 8/11. 1940, ausg. 5/10. 1942. Zus. zu D.R.P. 707 705; C. 1941. II. 2467.) DONLE.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von d-Glucoheptascorbinsäure. Man kondensiert d-Glucose mit Glyoxylsäureäthylester in alkal. Medium. Das Verf.-Prod. besteht aus einem Sirup u. soll zu therapeut. Zwecken verwendet werden. (Schwz. P. 219 591 vom 23/7. 1935, ausg. 1/6. 1942. D. Prior. 30/7. 1934. Zus. zu Schwz. P. 210 919; C. 1941. I. 3649.) BRÖSAMLE.

Emérico Falus, Mailand, Herstellung von Zahnersatzstücken unter Verwendung von Acrylsäureesterpolymerisaten. Daraus werden z. B. Kronen, Zähne u. Brücken hergestellt. (It. P. 388 548 vom 20/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung von Zahnersatz. Bei der Herst. von Zahnersatzstoffen aus Kunstharzen, bes. aus Polyvinyl- oder Polyacrylsäurederivv., setzt man den Massen vor der Formung u. Härtung anorgan. oder organ. Faserstoffe, bes. Glas- oder Quarzfasern zu, die eine Dicke von 1—3 μ u. eine Länge von 1—3 mm haben. Diese Zusätze sollen das gleiche

Lichtbrechungsvermögen wie die Kunstharze aufweisen. Ferner kann man noch derartige Füllstoffe von kugelige Gestalt vorteilhaft mit einem Kugeldurchmesser von 1—100 μ bes. für die Decklagen der Zahnersatzteile, zufügen. Man erzielt eine wesentliche Erhöhung der Härte, ohne daß das Aussehen unerwünscht beeinträchtigt wird. (Dän. P. 59 976 vom 18/10. 1940, ausg. 20/7. 1942. D. Prior. 14/11. 1939 u. 27/12. 1939.)

J. SCHMIDT.

Riccardo Ciusa, Appunti dalle lezioni di chimica farmaceutica. Vol. I: Chimica farmaceutica inorganica con cenni di chimica analitica quantitativa. Riccione: Tip. moderna. 1942. (288 S.) 8°.

G. Analyse. Laboratorium.

Frédéric J. Pirlet, *Hauptprobenahme (Echantillonnage primaire) an körnigen Materialien und an mineralischen Breien*. Erkenntnisse u. Überlegungen, die dem Ziele dienen, die Zuverlässigkeit der Probenahme zu steigern. Nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung ergibt sich ein mittlerer Fehler E_m für die Erfassung des gesuchten Anteiles in einer heterogenen Verteilung. Beträgt die Anteilsschwankung in % ϵ , so läßt sich die Verminderung des mittleren Fehlers in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Probenahme am gleichen Syst. darstellen durch die Formel:

$$E_m = \pm 0,6745 \sqrt{\frac{\sum(\epsilon^2)}{(n-1) \cdot n}}$$

Werden z. B. in 16 Stdn. 16 \times 4 Entnahmen mit Anteilsschwankungen von $\pm 25\%$ gemacht, so ist der mittlere Fehler

$$E_m = \pm 0,6745 \sqrt{\frac{64 \cdot 25^2}{63 \cdot 64}} = \text{ca. } 2,12\%$$

Für 16 \times 8 Entnahmen wird $E_m = \text{ca. } 1,43\%$. — Es werden ferner die techn. Grundlagen der automat. Probeentnahme besprochen. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 401—11. 1942.)

DENGEL.

R. Toreal, *Die thermometrischen Farben*. Überblick über die „Thermocolor“-Farben u. ihre Anwendung. (Ion [Madrid] 2. 600—04. Aug. 1942.) R. K. MÜLLER.

Hermann Schmidt, *Zur Farbpyrometrie*. Beschreibung u. Abb. eines durch Abänderung des NAGELschen Anomaloskops entwickelten Farbpyrometers. (Z. techn. Physik 23. 88—89. 1942. Berlin.)

FISCHER.

Clement J. Rodden, *Beseitigung statischer Aufladungen von Glasgeräten mit UV-Licht*. Es wird die Verwendung von UV-Bestrahlung der Glasgeräte bei Wägungen in Mikrowaagen empfohlen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 693. 15/11. 1940. Washington, D. C., Nat. Bur. of Standards.)

WULFF.

Hans Walther, *Neuere Kühlerkonstruktionen für den Laboratoriumsgebrauch*. Vf. bespricht Herst. u. Eigg. verschied. Ausbildg.-Formen von Kühlern: Neo-Intensivkühler mit spiralem Kühlrohr, einen ebensolchen Kühler mit Kondensationsraum von lamellenförmigem Querschnitt, LIEBIG-Kühler mit 4 bzw. 8 Kondensationsrohren von ovalem Querschnitt u. einen Mantelkurzrohrkühler mit Kondensationsraum von sternförmigem Querschnitt. (Chem. Techn. 15. 218—19. 3/10. 1942. Königsberg.) R. K. MÜ.

* D. D. Howat, *Molekulardestillation*. I. Vf. beschreibt die physikal. Grundlagen der Molekulardestillation. Der geschwindigkeitsbestimmende Schritt ist die Diffusion an der verdampfende Oberfläche. Der Vorteil der Molekulardest. liegt in der tiefen Arbeitstemp. (100° unter der n. Vakuumdest.). Nachteile sind der geringe therm. Wrkg.-Grad u. die infolge Fehlens von Rückfluß mangelhafte Fraktionierung. Infolgedessen ist die Molekulardest. techn. auf die Herst. hochwertiger Prodd., z. B. Vitamine, beschränkt. Die Bauprinzipien von App. für die Molekulardest. werden beschrieben. Zur Erreichung des nötigen Vakuums sind Dampfstrahlpumpen mit vorgeschalteter rotierender Ölpumpe nötig. In den Dampfstrahlpumpen bewähren sich APIEZON-Prodd. bzw. Ester der Phthal- u. Sebacinsäure besser als Hg. (Chem. Age 45. 330 bis 311. Dez. 1941.)

G. GÜNTHER.

D. D. Howat, *Molekulardestillation*. II. *Konstruktion der Kondensationspumpe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Mehrere Typen von Hochvakuum-pumpen u. ihre Arbeitsweise werden an Hand von Abb. erläutert. (Chem. Age 45. 323—25. 27/12. 1941.) G. GÜNTHER.

Howard K. Schachman, *Ein Nomogramm für die Berechnung von Ergebnissen mit der Ultrazentrifuge*. Für die Ermittlung von Sedimentationskonstanten aus den bei Zentrifugenvers. erhaltenen Meßwerten wird ein einfaches, bequemes u. zeitsparendes Nomogramm angegeben. (J. biol. Chemistry 143. 395—402. April 1942. Princeton, Rockefeller Inst. für Med. Res.)

HENTSCHEL.

S. M. Tilenschi, *Über zwei neue Anwendungen der Nomographie in der chemischen Industrie*. Vf. erläutert Nomogramme zur Berechnung der Ausbeute bei der Oxydation von CH_4 mit W -Dampf u. zur Berechnung der Zus. von Säuregemischen, bes. Nitrier-säure. (Antigaz [București] 16. 465—94. Sept. 1942.) **R. K. MÜLLER.**

Arthur N. Prater und A. J. Haagen-Smit, *Apparat zur Mikrohydrierung*. Beschreibung eines App. zur Messung des bei Hydrierkk. aufgenommenen H_2 -Volumens. Unter Verzicht auf einen W -Thermostaten wird parallel zum Meßsyst. ein Kompensations-syst. verwendet. Beide werden an einem schwenkbaren Brett gemeinsam in schwingende Bewegung versetzt. Die Glasschliffzuführung für H_2 u. die Vakuum-verb. liegen in der Schwenkachse der Vorrichtung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 705—07. 15/11. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Techn.) **WULFF.**

W. H. Avery, *Ein infrarotes Spektrometer für den Industriegebrauch*. In dem beschriebenen Spiegelspektrometer gehen die Strahlen durch die Absorptionszelle auf ein austauschbares Prisma. Bei minimaler Ablenkung werden sie durch dasselbe geführt, durch einen WADSWORTH-Spiegel aufgenommen u. von einem LITROW-Spiegel wieder zurückgeworfen, wobei das Prisma mit sehr geringer Winkelabweichung vom symm. Strahlengang erneut durchsetzt wird. Das Galvanometer des Thermoelementempfangers wirkt auf 2 Photozellen in Brückenschaltung mit Verstärker u. Schreiber. Durch diese Anordnung kann eine Verstärkung des Thermostroms im Verhältnis 1:10⁹ erreicht werden. — Der Nullpunktsgang des Galvanometers kann dadurch kompensiert werden, daß dem Thermostrom ein sehr kleiner Photostrom aus einer Hilfszelle überlagert wird, wodurch alle Schwierigkeiten der an Potentiometeranordnungen auftretenden Kontakt-potentiale vermieden werden. Der Verstärker zeichnet die prozentuale Durchlässigkeit über ein Esterline-Angus Registrier Mikroamperemeter auf. Es werden dann Beispiele für Messungen mit diesem Gerät an Hand von Abb. erörtert. 3 Anwendungsgebiete sind 1. Identifizierung unbekannter Verbindungen, 2. Auffindung von Verunreinigungen, 3. die quantitative Analyse von Mischungen. Die Aufnahme von Spektren reiner Komponenten ist die Vorbedingung jeder Ultrarotanalyse. (J. opt. Soc. America 31. 633—38. Okt. 1941.) **FRANK.**

J. A. Radley, *Aussichten der Fluorescenz*. Zusammenfassender Bericht über die Praxis der Fluorescenzanalyse, sowie über die analyt. Verwendbarkeit der Fluorescenz-erscheinungen in der Technik, bes. zur Erkennung von Spinnstoffen, Farbstoffen, Lacken, Gläsern, Drogen usw. (J. Soc. Dyers Colourists 58. 49—51. März 1942. **RUD.**

H. Specker, *Über die visuelle und photographische Grenze der Nachweisbarkeit stark fluoreszierender Substanzen*. Ein Beitrag zur Fluorescenzanalyse. Es ist von LEY u. Vf. gezeigt worden (vgl. C. 1940. II. 882), daß eine Verunreinigung einfacher KW-stoffe durch geringe Mengen höherer KW-stoffe UV-Fluorescenz hervorruft. Vf. stellt die Konz.-Grenzen der Fluorescenz für das Auge u. die photograph. Schicht von Di-Anthracen (I), Anthrahydrochinondimethyläther (II), β -Anthramin (III) u. Benz-pyren (IV) fest. Sie betragen für I $1 \cdot 10^{-7}$ bei photograph., $0,25 \cdot 10^{-7}$ bei visueller Beobachtung, für II liegt die Grenze der visuellen Nachweisbarkeit um eine Zehner-potenz höher als bei der photograph., für III ist die sichtbare Fluorescenz noch bei einer $0,5 \cdot 10^{-8}$ -mol. Lsg., für IV bei gleicher Konz. zu beobachten. (Z. wiss. Photogr., Photo-physik Photochem. 40. 276—78. 14/7. 1942. Münster, Univ., chem. Inst.) **KU. MEY.**

A. Dognon, *Photoelektrische Absorptionsmessung. Zerstreuung in den Lösungen und Colorimetrie in trüben Medien*. Bei allen colorimetr. Bestimmungen, in denen das durchfallende Licht gemessen wird — ganz gleich ob visuell oder mittels Photozelle — geben die erhaltenen Werte ein falsches Bild, wenn die Lichtzerstreuung nicht berück-sichtigt wird. Mißt man die Absorption einer nicht ganz klaren Lsg. einmal in ganz naher, einmal in entfernter Stellung von der Photozelle, so ist die Lichtschwächung durch Zerstreuung in der ersten Stellung halb so groß wie in der zweiten, so daß durch derartige Absorptionsmessungen leicht festzustellen ist, ob Lichtzerstreuung vorliegt. Obiger Satz gilt ziemlich genau für verd. Suspensionen von Harzen, Paraffinen etc. Bei Blut u. Serum sind die Abweichungen jedoch beträchtlich. Um den bei Absorp-tionsmessungen durch Zerstreuung verursachten Fehler zu eliminieren, benutzt Vf. für mäßig trübe Lsgg. folgende Anordnung. Auf die dicht vor der Photozelle stehende Küvette wird ein durch einen Ausschnitt abgegrenztes Strahlenbündel geschickt u. zwischen Photozelle u. Küvette ein Schirm gestellt, der ebenso groß ist wie der Aus-schnitt. Wenn die Fl. klar ist, fällt daher kein Licht auf die Photozelle; ist die Fl. trübe, so wird die Photozelle von dem zerstreuten Licht getroffen. Diese auf Zer-streuung beruhende Absorption kann durch Abänderung der Durchmesser von Aus-schnitt u. Schirm kompensiert werden. Dieses Verf. ist jedoch nicht auf milchige Lsgg. anwendbar. Für stark trübe Medien hat Vf. das „Integrationscolorimeter“ entwickelt, bei dem das gesamte zerstreute Licht auf die Photozelle konz. wird. Das Gerät besteht

aus einer kleinen 2-Wattlampe, die vollständig von der die Fl. enthaltenden Kuvette umgeben ist. Diese Anordnung befindet sich in einer Kugel von 15 cm Durchmesser, die innen mattweiß ist u. 2 Öffnungen hat, in deren Ebene die Photozellen angebracht sind, auf die sämtliche Strahlen nach zahlreichen Reflexionen geworden werden. Mit diesem Gerät gemessen, hatte eine milchige Harzlg. dieselbe Absorption wie W. Harzlg., der Bengalrot zugesetzt war, bis zu einer bestimmten Farbstoffkonz., dieselbe Absorption wie die klare Farbstofflösung. Oberhalb dieser Konz. betrug die Abweichung 10%. (Bull. Soc. philomath. Paris **123**. 51—62. 1941.) FISCHER.

Constantin Sălceanu, *Ein neues Dampfc calorimeter*. Es wird eine verbesserte Ausführung des Dampfc calorimeters von BUNSEN beschrieben, die sich bei Studentenübungen bewährt hat. Der Probekörper ist nicht an einer Waage aufgehängt, sondern man läßt ihn nach elektr. Durchschmelzung eines Haltedrahtes in ein Wäagegefäß fallen. (Z. physik. chem. Unterricht **55**. 138—41. Sept./Okt. 1942. Bukarest.) FRANK.

H. Leth Pedersen, *Einige Mikroasreaktionen mit Anwendung eines elektrischen Ofens für qualitative Arbeiten*. Zusammenfassender Vortrag mit Beschreibung einiger Rkk. (auf CO_2 , NH_3 u. HCN) u. eines Mikroofens nach der Literatur. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. **23**. 101—05. 1942.) R. K. MÜLLER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Edward R. Tompkins und **Paul L. Kirk**, *Quantitative Tropfenanalyse*. 16. Ein bewährtes Diffusionsverfahren zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs. (15. vgl. C. 1941. II. 2712.) Die 0,5—20 γ N enthaltende Probe wird in einem näher beschriebenen u. abgebildeten Rk.-Gefäß mit 0,1 cem Rk.-Lsg. (halbverd. H_2SO_4 , mit K_2SO_4 gesätt. u. mit 0,1% CuSeO_3 versetzt) auf dem Sandbad auf etwa 300° erhitzt. Nach beendigtem Aufschluß wird abgekühlt, der Rückstand mit 0,5 cem W. aufgenommen u. mit Hilfe einer Capillarpipette mit 0,3 cem halbgesätt. NaOH unterschichtet. Das über diesen Schichten befindliche Absorptionsgefäß wird mit einer bekannten Menge (etwa 0,05 cem) ungefähr 0,025-n. Methylrot enthaltender H_2SO_4 beschiekt, die Schichten durch Neigen des Gefäßes vermischt, auf 37° erwärmt, das Absorptionsgefäß herausgenommen u. die H_2SO_4 mit einer Capillarbürette (vgl. C. 1941. II. 2234) bis zur kanariengelben Färbung mit 0,025-n. NaOH zurücktitriert. Blindvers. erforderlich. — Tabellen u. Kurven. Die Genauigkeit des Verf. beträgt bei 1 γ N etwa 1%. (J. biol. Chemistry **142**. 477—85. Febr. 1942. Berkeley, Cal., Univ.) ECKSTEIN.

Folke Nydahl, *Das Ammoniummolybdophosphat und die Phosphorsäurebestimmung*. Vf. hat sich die Aufgabe gestellt, ein P_2O_5 -Best.-Verf. auszuarbeiten, das allen Forderungen an Genauigkeit u. Zeitdauer genügt u. außerdem die Möglichkeit bietet, neben dem allg. üblichen Verf. der Fällung als NH_4 -Molybdophosphat (I), Umfällen zu NH_4MgPO_4 u. Best. als $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$, ein weiteres Kontrollverf. zu besitzen. Zu diesem Zwecke wurde zunächst die genaue Zus. des I untersucht u. hierfür eine bes. genaue Best. des Mo ausgearbeitet. Diese besteht in der Red. der Mo(5)-Lsg. mit elektrolyt. hergestelltem Cd im Reduktor u. Titration der Mo(3)-Lsg. mit KMnO_4 . Der relative Fehler des Verf. liegt bei optimalen Vers.-Bedingungen innerhalb von $\pm 0,05\%$. Die Einstellung der KMnO_4 -Lsg. gegen Oxalat u. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, sowie ein Verf. zur Trocknung u. Aufbewahrung von $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, das auf den im Schrifttum vorhandenen Werten für den W.-Dampfdruck des Salzes beruht, werden ausführlich besprochen. Kleine Mo-Mengen in den Filtraten von Löslichkeitsverss. wurden nach KLEISKANS (C. 1920. II. 117) colorimetr. bestimmt. — Um eine PO_4^{3-} -Lsg. von genügend genau bekannter Konz. zu erhalten, geht man am besten vom $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ aus, das durch Regulieren des NH_3 -Druckes in $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ übergeführt wird. Die Zus. dieses Präp. wird durch Umwandlung in $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ kontrolliert. — Um Aufschluß über die Stabilität der Dodekamolybdophosphorsäure (II) bei verschied. $[\text{H}^+]$ zu erlangen u. hieraus Schlüsse auf die Existenzgebiete des I ziehen zu können, wurden die Extinktionen von Na_2MoO_4 , H_3PO_4 - u. HNO_3 -haltigen Lsgg. bei 4300 Å gemessen (vgl. KRUMHÖLZ, C. 1933. II. 1169). Es zeigte sich, daß die Extinktion innerhalb eines Teils des untersuchten Gebietes von der II herrührt, hier also als Maß für deren Konz. anzusehen ist. Vf. führte ferner zahlreiche Ausfällungsverss. aus, um diejenigen Bedingungen aufzufinden, bei denen I mit einem konstanten Verhältnis von Mo:P = 12 anfällt. Folgende Faktoren wurden variiert: Konz. von Mo, HNO_3 u. NH_4NO_3 , die H_3PO_4 -Menge, Temp., Zeit des Umrührens, Verf. des Reagenszusatzes, Fällung in HCl oder H_2SO_4 . Die letzteren scheiden völlig aus. Ergebnisse: Ein konstantes Verhältnis NH_3 :P = 3 ergibt sich unter gleichen Bedingungen wie das von Mo:P = 12. Angabe einer Vorschrift zur Reindarst. größerer Mengen von NH_4 -Dodekamolybdophosphat (= I) von der analyt. einwandfrei festgelegten Zus. $(\text{NH}_4)_3\text{PMo}_{12}\text{O}_{40}$, dessen Löslichkeitsgleichgewichte mit W. bzw. NH_4 -Salzlgg. behandelt werden. — Vf. führt ferner:

den Nachw., daß die bei steigender Mo-Konz. oder fallender HNO_3 -Konz. gefundene kontinuierliche Zunahme des Mo-Geh. im Nd. auf Adsorption beruht, die von der Korngröße unabhängig, außerdem reversibel ist. — Einige Verss. zeigen die mangelhafte Haltbarkeit salpetersaurer Mo-Lösungen. — I adsorbiert kleine NO_3^- -Mengen, die die maßanalyt. Mo-Best. stören können, jedoch beim Waschen mit angesäuerter $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. leicht zu entfernen sind. Auch Aceton u. A. werden von I adsorbiert, sogar stärker als Wasser. — Die NH_4^+ -Ionen des I können beim Waschen gegen verschiedene Metalle oder H⁺ ausgetauscht werden; der Austausch ist umkehrbar. — Das I läßt sich ohne Zers. auf 150° erhitzen, eine geringe Luftadsorption erhöht dabei das Gewicht des Komplexes. Beim Erhitzen auf 550° zers. es sich zu $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 24 \text{MoO}_3$. 75 Schrifttumsnachweise. (Lantbruks-Högskolans Ann. 10. 109—208. 1942. Uppsala, Landwirtschaftl. Hochschule. [Orig.: dtsh.]) ECKSTEIN.

Marcus E. Hobbs, *Die qualitative Analyse der Gruppe der Alkalimetalle*. Nachdem die Gruppenfällungen mit HCl , H_2S , $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ durchgeführt sind, wird die Lsg., die kein PO_4^{3-} oder $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ enthalten darf, zum Entfernen von NH_4OH mit NaOH gekocht, K in essigsaurer Lsg. mit Na-Kobaltnitrit, Na mit Zn-Uranylacetat nachgewiesen. Es werden genaue Vorschriften für die Ausführung derartiger Analysen als Halbmikro- u. als Makroverf. gegeben. (J. chem. Educat. 18. 90—91. Febr. 1941. Durham North, Carolina Duke Univ.) FISCHER.

Paul Wenger und Roger Duckert, *Kritische Untersuchung der Kationenreagenzien*. 8. *Kationenreagenzien des Ceriums*. (7. vgl. C. 1942. II. 2622.) Von 43 untersuchten Reagenzien werden empfohlen Na_2CO_3 (I), $\text{H}_7[\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6]$ in 10%ig. wss. Lsg. (II), Benzidin oder Toluidin in 0,05%ig. Lsg. in 10%ig. Essigsäure (III), anthranilsaures Ammonium in 5%ig. wss. Lsg. oder Anthranilsäure in 5%ig. alkoh. Lsg. (IV) u. Leukomalachit in 0,1%ig. Lsg. in 40%ig. Essigsäure, neutralisiert durch n-NaOH (V), davon I für mkr. Nachw., II, III u. IV zum Tüpfeln auf Porzellan, II, III u. V zum Tüpfeln auf Papier, III u. IV für Mikro- u. Makronachweis. (Helv. chim. Acta 25. 1547—52. 1/12. 1942. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochem.) REITZ.

G. E. Gordon und E. A. Reid, *Die Klassifizierung von Stahl durch Funkenuntersuchung*. Aus Farbe, Form u. Größe der Funken, die entstehen, wenn man Stahlproben in engem Kontakt mit einem schnell rotierenden Schleifrad hält, können deren Zusätze bis zu einem bestimmten Grade quantitativ bestimmt werden. Es wird über Betriebserfahrungen berichtet, die bei 14-jähriger Anwendung dieser Meth. gesammelt wurden. Ganz allg. macht sich bei gleicher Konz. der andern Elemente bei steigendem C-Geh. bis zu 0,75% eine Vergrößerung, von 0,75—1,4% C eine Verdichtung des Funkens bemerkbar. Mn kann auf diese Weise in den Grenzen von 1—14% S u. P über 0,2%, Si schon bei einer Konz. von 0,15% bestimmt werden. Mo u. W sind leicht, Cr u. V schwer, geringe Al-Mengen gar nicht zu erfassen. Ni wurde bei den Stahlverss. nicht aus dem Funken, sondern durch Tüpfelrk. mit Dimethylglyoxim bestimmt. Zu diesem Zweck läßt man 1 Tropfen einer Lsg., die 800 ccm HNO_3 , 1000 ccm W. u. 200 ccm Phosphorsäure enthält, 10 Sek. auf den entfetteten Stahl einwirken, saugt den Tropfen mit weißem Löschpapier auf u. gibt hierzu 1—2 Tropfen Dimethylglyoximlsg. (25 Dimethylglyoxim, 750 ccm NH_4OH , 300 ccm W., 1200 ccm Eissig, 250 g Ammoniacetat). Ggw. von Ni ist (von 0,30% an) durch Rotfärbung erkennbar. Essigsäure u. Ammoniacetat verhindern die Bldg. anderer Niederschläge. (Iron Age 144. Nr. 16. 38—42. 1939. Bethlehem, Steel Co. Metallurgical Dep.) FISCHER.

b) Organische Verbindungen.

Henry R. Henze und Robert J. Speer, *Identifikation von Carbonylverbindungen durch Überführung in Hydantoine*. Vff. haben zur Charakterisierung von Aldehyden u. Ketonen diese mit KCN u. Ammoniumcarbonat in Hydantoine übergeführt.

Versuche. Darst. der Hydantoine: 0,02 Moll. Carbonylverb. (bzw. 2 g Carbonylverb. unbekannter Konst.) werden in 50 ccm 50%ig. A. mit 9,1 g (0,08 Moll.) Ammoniumcarbonat u. 2,6 g (0,04 Moll.) KCN 2 Stdn. auf $58-60^\circ$ erwärmt u. auf $\frac{1}{2}$ des Anfangsvol. eingengt, wobei Krystallisation einsetzt; bei wasserlös. Hydantonen wird mit HCl angesäuert u. — sofern die Lsg. hierbei noch klar bleibt — zur Trockne eingedampft u. mit Bzl. das Hydantoin extrahiert. Es wurden so die Hydantoine folgender Carbonylverb. hergestellt: *Acetophenon*, F. 198° , Ausbeute 55%; *n*-Amylmethylketon, F. $102,5-103,5^\circ$; *n*-Hexylmethylketon, F. $107,5-108^\circ$; *n*-Butylmethylketon, F. $107,5-108,5^\circ$; *Methyl-n-propylketon*, F. $123-124,5^\circ$; *n*-Valeraldehyd, F. $139,5^\circ$; *n*-Hexaldehyd, F. $144,5^\circ$; *Athyl-n-propylketon*, F. $144-145^\circ$; *Furfuraldehyd*, F. 147° ; *n*-Heptaldehyd, F. 148° ; *Isobutylmethylketon*, F. 148° ; *Isoamyläthylketon*, F. 153° ; *Lävulinsäure*, F. $156,5-157,5^\circ$; *Citronellal*, F. $172-172,5^\circ$; *n*-Butyl-*n*-propylketon, F. 175° ; *Diäthylacetaldehyd*, F. $175,7-176,1^\circ$; *o*-Chlorbenzaldehyd, F. 176° ; *Methyl-*

isopropylketon, F. 177°; *p*-Tolualdehyd, F. 182,5°; Veratrumaldehyd, F. 182,5—183°; *o*-Äthoxybenzaldehyd, F. 185—186°; *o*-Methoxybenzaldehyd, F. 186—187°; Carvon, F. 193,5—194°; Mesityloxyd, F. 194°; Methyl-*p*-tolylketon, F. 203,5°; Cyclopentanon, F. 204—205°; Piperonaldehyd, F. 207°; Diisopropylketon, F. 207°; *p*-Methoxyphenylmethylketon, F. 210°; *m*-Oxybenzaldehyd, F. 212°; Isovaleraldehyd, F. 212,5—216°; 2-Methylcyclohexanon, F. 215,5—216°; *p*-Dimethylaminobenzaldehyd, F. 234—235°; α -Hydrindon, F. 240°; Thujon, F. 254,5—255°; *p*-Oxybenzaldehyd, F. 263° (Zers.); 3-Methylcyclohexanon, F. 268,5—269°; Vanillin, F. 276° (Zers.); 4-Methylcyclohexanon, F. 279—280°; Fluorenon, F. 324—325° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 64. 622—23. 6/3. 1942. Austin, Tex.) KOCH.

P. Caselli, *Über die Methode von Dulian zur Bestimmung der Essigsäure*. 1. Beschreibung des Verfahrens und einiger technischer Verbesserungen. 2. Der praktische Wert der Methode. Die für Mikrobest. von Essigsäure geeignete Meth., die nach der Meth. von DULIAN modifiziert wurde, besteht darin, daß die zu untersuchende Probe neutralisiert wird, dann zur Entfernung von Kohlenhydraten u. anderer Stoffe mit Kalkmilch u. CuSO_4 gefällt wird. Ein aliquoter Teil des Filtrates wird mit Kalkmilch zur Trockne gebracht, dann der Luftstrom verascht, wobei das Übergehende in Reagens nach SCOTT-WILSON eingeleitet wird. Dieses Gemisch wird nach Zusatz von 3%ig. H_2O_2 in alkal. J-Lsg. dest., 15—20 Min. lang, dann läßt man $\frac{1}{2}$ Stde. stehen, säuert die J-Lsg. mit H_2SO_4 an u. titriert mit Thiosulfat gegen Stärke. Die Menge der erhaltenen Essigsäure errechnet sich nach der Formel $X = 0,4(I - T \cdot f)$, wobei I das Vol. der vorgelegten $\frac{1}{100}$ -n. J-Lsg., T das Vol. der verbrauchten $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfatlsg. u. f den Faktor der letzteren Lsg. bedeutet. Beschreibung der erforderlichen Apparatur. Die Fehlerbreite beträgt $\pm 15\%$, die Empfindlichkeit der Meth. einige Hundertstel mg Essigsäure. Die Spezifität der Meth. soll später untersucht werden. (Arch. Scienza biol. 28. 285—92. Aug. 1942. Neapel, Univ., Inst. für allg. Path.) GERKE.

Robert J. Dimler und Karl Paul Link, *Die Charakterisierung von Milchsäure als Benzimidazolderivat*. Milchsäure kann in derselben Weise wie Kohlenhydrate (vgl. C. 1942. II. 1790) als Benzimidazolderivat, 2-(α -Oxyäthyl)-benzimidazol, identifiziert werden. — *d*-2-(α -Oxyäthyl)-benzimidazol, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{ON}_2$, F. 175—177°, $[\alpha]_D = +33,4'$ (in A.). Hydrochlorid, F. 213—215°. — *l*-2-(α -Oxyäthyl)-benzimidazol, F. 175—177°, $[\alpha]_D = -33,4'$ (in A.). Hydrochlorid, F. 213—215°. — *d,l*-2-(α -Oxyäthyl)-benzimidazol, F. 179—171°. Hydrochlorid, F. 211—213°. (J. biol. Chemistry 143. 557—58. April 1942. Madison, Wisc., Univ.) HEIMHOLD.

Leo Bettelheim, *Über die Ermittlung des Phenol- und Kresolgehaltes in phenolhaltigen technischen Kresolen für die Erzeugung härthbarer Kunstharze*. Die Trennung von Phenol u. Kresol mit Hilfe von benzolsulfonsaurem Kalium oder Natrium, in deren wss. Lsgg. die Kresole „unlös.“ sind, wird zu einem exakten analyt. Verf. ausgearbeitet. Die unter Verwendung eines kalibrierten Meßgefäßes, zur Best. der ausgeschleuderten Kresolmenge, erhaltenen Werte zeigen Abweichungen von den theoret. Werten, die eine tabellar. oder graph. Korrektur zulassen. Die Kurven der Abhängigkeit der ausgeschleuderten Menge an „Kresol“ (in Vol.-%) von dem wirklichen Geh. an Kresolen (in Vol.-%) bei verschied. Phenolmengen fallen für *m*-Kresol (I) u. ein Gemisch von 40% *m*-, 30% *o*- u. 30% *p*-I prakt. zusammen, so daß der Vers., den Kurvenverlauf in mathemat. Form darzustellen, gerechtfertigt war. Er läßt sich durch die Formel $K - 10 = a \cdot k^b$ oder $\log(K - 10) = \log a + b \cdot \log k$ wiedergeben, worin K die Vol.-% an vorhandenem I u. k die Vol.-% an bestimmtem I bedeuten. Für *m*-I betragen die experimentell gefundenen Stoffkonstanten $\log a = -2,295$ u. $b = 2,21$. Bei gegebenen K -Werten errechneten sich die k -Werte in bester Übereinstimmung mit dem Kurvenverlauf. (Svensk kem. Tidskr. 54. 194—99. Okt. 1942. Perstorp, Isolat-fabrik.) GOLD.

George H. Hitchings, *Die Bestimmung von Guanin und Xanthin*. Zur Best. der Konz. von Guanin u. Xanthin wurde die Stärke der mit FOLINS Phenolreagens gebildeten Farbe colorimetr. bestimmt. Die Meth. war nicht mehr spezif. als andere oxydierende Methoden, erforderte aber weniger Material u. war schnell durchzuführen. Reine Präpp. von Hypoxanthin u. Adenin gaben mit dem Phenolreagens keine Farb-reaktion. Für die Best. in Gewebeertrakten wurden die Purine mit $\text{CuSO}_4 + \text{NaHSO}_4$ gefällt. Bei Verwendung von Trichloressigsäure mußte diese durch Hydrolyse (2 Stdn. kochen) vollständig entfernt werden. Durch 2 malige Kupfer-Bisulfittfällung waren außer Cystein, Glutathion u. eventuell Harnsäure alle störenden Stoffe entfernt. Cystein u. Glutathion konnten durch 2-std. Kochen mit H_2SO_4 u. Trichloressigsäure Neutralisation u. Fällung der Purine aus der noch warmen Lsg. mit Kupfer-Bisulfitt entfernt werden. Harnsäure konnte in der Lsg. durch die Red. des Phenolreagens

schon in saurer Lsg. entdeckt werden. In diesem Falle wurde sie ohne Verlust von Guanin u. Xanthin durch Erwärmen in salpetersaurer Lsg. (0,2-n.) zerstört. Analysenergebnisse von verschied. tier. Organen werden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry **139**, 843—54, Juni 1941. Boston, Mass., Huntington Mem. Hosp.) KIESE.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Max M. Friedman, *Einfache Bromidbestimmung in Blut und Harn*. Nach Fällung der Eiweißkörper mit Trichloressigsäure wird das Br zu Bromat oxydiert u. letzteres jodometr. bestimmt. Zur Best. des Br im Harn wird mit Ag als AgBr gefällt u. in dem Salzgemisch das Br zu Bromat oxydiert. Best. dann wie oben. (J. biol. Chemistry **144**, 519—24, Juli 1942. New York, Fordham Hosp., Pathol. Labor., Dep. of Chem.) BAERT.

Albert E. Sobel, Albert Hanok und Benjamin Kramer, *Mikrobestimmung von Kalium im Blutserum mittels der Elektrodialyse*. Die Best. des K mittels Elektrodialyse ergibt genauere Werte als bei direkter Bestimmung. Quarz-Nickel- u. Platingefäße sind nicht erforderlich. Die gefundenen Werte liegen um ca. 10% höher, wenn die Best. direkt am Serum durchgeführt wird. Kleine Mengen NH_3 stören nicht. (J. biol. Chemistry **144**, 363—69, Juli 1942. Brooklyn, N. Y., Jewish Hosp., Div. of Biochem.) BAERTICH.

F. William Sunderman, *Untersuchungen über Serumelektrolyte. XIII. Bestimmung der Gesamtbasen im Serum*. Unter Mitarbeit von **Dorothy Barrus** und **Eleanor Benditt**, (X. vgl. C. 1936. I. 4455.) Um die Möglichkeit der Best. der Gesamtbasen des Serums aus spezif. Leitfähigkeit u. Proteinkonz. zu prüfen, wurden an Seren verschied. Patienten Gesamtbasen, Leitfähigkeit u. D. (Proteingeh.) bestimmt; u. die Ergebnisse mit mehreren gegebenen Gleichungen, die die 3 Faktoren in Beziehung setzen, verglichen. Die Gleichungen:

$$B = 8,62 L_0 + 0,06 G + 27,26 \text{ u. } B = 10,19 L_0 - (69,45/Pr) + 35,16$$

(B = Gesamtbasis in Milliäquivalent/l, L_0 = Leitfähigkeit $\times 10^3$, G = (spez. Gew. $20^\circ/20^\circ - 1,000) \times 10^4$, Pr = Protein g-%) befriedigten 47 Messungen mit einer mittleren Abweichung von $\pm 1,6\%$. (J. biol. Chemistry **143**, 185—90, März 1942. Philadelphia, Pa., Univ., John Hero Musser Dep. of Res. Med.) KIESE.

G. van Veen und I. Denijs, *Untersuchung über den Gehalt an der „alkalischen“ Phosphatase des Blutplasmas in 0,1 ccm Blut*. Angabe einer Arbeitsvorschrift, die aus dem Mikroverf. von **RAOUL** u. **VINET** (vgl. C. 1942. I. 635) u. dem Makroverf. von **KING** u. **ARMSTRONG** (vgl. C. 1934. II. 3535) aufgebaut wurde. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**, 2918—23, 21/11. 1942. Utrecht, Univ., Labor. f. physiol. Chem.) G.D.

H. Edin und G. Kihlén, *Eine neue Methode zur Gasmessung bei Respirationsversuchen*. Das Prinzip des ausführlich beschriebenen u. abgebildeten Syst. ist folgendes: Dem von der Respirationskammer ausgehenden Gas wird in der Gasleitung ein gleichmäßiger Strom von bekannter Stärke eines bes. „Vgl.-Gases“ zugesetzt, in entnommenen Analysenproben werden die Respirationsgase im Verhältnis zum Vgl.-Gas bestimmt; da die Menge dieses Gases bekannt ist, kann man auch die übrigen Gase rechner. quantitativ feststellen. Als Vgl.-Gas wird NH_3 verwandt. — Genaue Erläuterung des Arbeitsganges u. der Berechnung der Vers.-Ergebnisse. Beschreibung des Syst. mit indirekter Gasmessung am Respirationsapp., das ohne jede Messung des Gasvol. arbeitet, sondern nur Ventilatoren u. Pumpenanordnungen erfordert u. eine bes. hohe Genauigkeit gewährleistet. (Lantbruks-Högskolas Ann. **10**, 258—83, 1942. Uppsala, Landwirtschaftl. Hochschule, Haustiervers.-Anstalt. [Orig.: dtsh.]) ECKSTEIN.

Hans R. Schinz, *Möglichkeiten, Grenzen, Zuverlässigkeit und bestes Vorgehen beim Nachweis von Harnsteinen*. Es wird die Abhängigkeit der „Röntgendichte“ der Harnsteine von der chem. Zus., D. u. Dicke der Harnsteine diskutiert. Nach einer Besprechung der techn. Entw. der röntgenolog. Harnsteindiagnose wird auf die Möglichkeiten, Zuverlässigkeit u. Bedeutung derselben für die Therapie hingewiesen. (Röntgenpraxis **14**, 241—68, Juli 1942.) KLEVER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Ernst Brüche**), Berlin, *Elektrische Elektronen- oder Ionenlinse*, dad. gek., daß zu ihrem Betrieb eine hochfrequente Wechselspannung dient, deren Schwingungsdauer von gleicher Größenordnung wie die Laufzeit der Ladungsträger innerhalb der Linse ist u. daß Mittel vorgesehen sind, durch die den Elektronen eine derartige Beschleunigung erteilt wird, daß sie nur in einem bestimmten Bereich der elektr. Phase die Linse erreichen. (D. R. P. 724 505 Kl. 21 g vom 8/7. 1937, ausg. 28/8. 1942.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hans Boersch**), Berlin, *Elektrisches Hochspannungs-entladungsgefäß zur elektronenoptischen Abbildung mittels wenigstens teilweise elektrostatisk wirkender Linsen, insbesondere Elektronenmikroskop hoher Ver-*

größerung (*Übermikroskop*), dad. gek., daß einige oder alle elektr. Linsen in einem metall. Rohr innerhalb des metall. Entladungsgefäßes verschiebbar angeordnet sind. (D. R. P. 725 434 Kl. 21 g vom 23/2. 1939, ausg. 22/9. 1942.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hans Boersch**), Berlin, *Elektronenstrahlröhre zur Untersuchung durchstrahlter Objekte* mittels der von ihnen in einer auf Anodenpotential liegenden Bildebene erzeugten prim. u. sek. Elektronenbilder (Elektronenbeugungsröhre oder Elektronenmikroskop), bei der zur Ausbiegung langsamerer Elektronen eine Bremsselektrode vorgesehen ist, dad. gek., daß die (als Netz ausgebildete) Bremsselektrode vor der Bildebene am Ende der Strahlenganges angebracht ist. (D. R. P. 725 847 Kl. 21 g vom 13/9. 1939, ausg. 1/10. 1942.) STREUBER.

Wilhelm Reusse, Berlin-Lichterfelde, *Einrichtung zur Untersuchung der Konzentrationseigenschaften elektronenoptischer Anordnungen*. Innerhalb einer Kathodenstrahlröhre ist senkrecht zur Röhrenachse in Strahlrichtung hinter der zu untersuchenden elektronenopt. Anordnung ein als Meßsonde dienender Draht, dessen Durchmesser klein gegenüber dem des Strahles ist, angeordnet, der isoliert nach außen durchgeführt u. mit einem Meßinstrument (über einen Verstärker mit einem Oscillographen) verbunden ist. Ein von dem Kathodenstrahlerzeugungssystem ausgehender u. von der zu untersuchenden Anordnung konz. Strahl wird derart mit einer bestimmten Frequenz abgelenkt, daß er sich auf einer Geraden senkrecht zum ausgespannten Draht bewegt, so daß das Meßinstrument die Ladungsverteilung des Strahles auf dem Meßdraht angibt. (D. R. P. 726 663 Kl. 21 g vom 16/10. 1938, ausg. 17/10. 1942.) STREUBER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Heinrich Hiller, *Ein Beitrag zur Frage der Staubröstung*. Krit. Besprechung der Konstruktion von Staubröstöfen u. Beschreibung eines eigenen in der Praxis angewandten Verfahrens. Bedeutung der Staubröstung für Aufbereitung u. Verhüttung. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 81—87. 5/4. 1942.) OTTMANN.

E. C. W. Smith, A. L. Roberts und D. T. A. Townend, *Einige Grundlagen der Wärmeübertragung durch Strahlung der Flammen und Ofenauskleidungen*. VII. besprechen die Bedeutung der Wärmeübertragung durch Strahlung von Flammen u. heißen Verbrennungsprodd., sowie von erhitzten Ofenwänden, mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse bei Glasschmelzöfen. Breite Behandlung der Grundlagen. (J. Soc. Glass Technol. 26. 113—29. April 1942. Leeds, Univ., Dep. of Coal Gas and Fuel Ind.) FREYTAG.

A. Ja. Wainberg, *Elektrische Methoden der Druckmessung*. Beschreibung von 14 Verff. nach Literaturangaben. (Электричество [Elektrizität] 1941. Nr. 4. 24—28. April. Moskau.) R. K. MÜLLER.

Robert W. Timmerman und Charles L. Nickolls, *Fraktionierverhalten eines dephlegmierenden Kondensators*. Die Trennwirksamkeit eines dephlegmierenden Kondensators wurde unter verschied. Bedingungen am Syst. Methanol-W. bestimmt. Die App. wird an Hand einer Abb. erläutert. Parallelströmung von Kühlfl. u. Dämpfen war wirksamer als Gegenstrom. Die Fraktionierung war bei hohen Dampfströmungsgeschwindigkeiten besser als bei niedrigen. Bei Parallelströmung brachte erhöhter Rückfluß Vorteile, bei Gegenstrom nicht. Die Zus. der eintretenden Dämpfe hatte nur geringen Einfl. auf die Fraktionierung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1230—33. 1/10. 1941. Stillwater, Okla., Agricultural and mechanical Coll.) G. GÜNTHER.

Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H., Meißen (Erfinder: **Gustav Netzel, Radebeul, und Horst Rumpelt**, Dresden-Blasewitz, *Verformen stark wasserhaltiger Massen*. Während des Verformens in einer Strangpresse soll das Material an sämtlichen Wänden des Druckraumes bevorzugt durchgerührt werden. Erst dadurch läßt sich eine Entmischung in fl. u. feste Stoffe im Druckraum verhindern. Der Rührkörper wird entsprechend gestaltet. Abbildungen. (D. R. P. 728 273 Kl. 12 g vom 8/3. 1940, ausg. 24/11. 1942.) ZERN.

Carl Sauermann, Emmerich, *Dialysieren mittels schlauchförmiger, frei hängend oder liegend parallel oder zentr. angeordneter Membranen aus Pergamentpapier oder ähnlichen dünnwandigen Stoffen, womit eine vollständige Ausnutzung der Membranoberfläche für die Dialyse erreicht wird*. (D. R. P. 728 626 Kl. 12 d vom 20/7. 1939, ausg. 30/11. 1942.) DEMMLER.

Oy. Lohjan Liikenna Ab., Lojo, Finnland, *Kühlen von Gasen*. Man leitet die Gase durch ein Rohr, in das eine schraubenförmige Spirale eingebaut ist. Hierdurch wird dem Gas eine schraubenförmige Bewegung erteilt u. der Wärmeübergang zur Rohrwandung erhöht. (Finn. P. 19 199 vom 23/8. 1940, Auszug veröff. 30/9. 1942.)

J. SCHMIDT.

Bamag-Meguain Akt.-Ges., Berlin, *Einrichtung zum Auswaschen von löslichen Bestandteilen aus Gasen im Gegenstrom*. In einem zylindr. Turm untergebrachte Füllkörpersäule ist durch eingebaute Böden in einzelne niedrige, im Abstand voneinander liegende Füllkörperschichten unterteilt. Auf die oberste Füllkörperschicht wird die Absorptionsfl. aufgesprüht, die fallend von der einen Schicht zur anderen bis zum Boden des Turmes wandert, während das in den unteren Turmteil eingelassene Gas die Füllkörperschichten von unten nach oben durchströmt. Bei einem Teil der Füllkörperschichten wird die ablaufende Fl. in Sammelböden, die unterhalb der Schicht liegen, aufgefangen u. im Kreislauf über einen Kühler der Füllkörperschicht zugeführt. Die Anordnung ist so getroffen, daß sich mit aufgegebener Fl. (Durchlaufl.) berieselte Füllkörperschichten mit solchen Schichten abwechseln, die mit Kreislauffl. berieselt werden. Hierbei wird der obersten Füllkörperschicht die Fl. nicht im Kreislauf zugeführt, sondern auf dieser wird frische Absorptionsfl. aufgegeben. (It. P. 387 686 vom 22/10. 1942.)

KIRCHRATH.

Reinhard Wussow, Berlin, *Verfahren zur ununterbrochenen Trennung von Gasgemischen durch mehrere hintereinander geschaltete Diffusionsstufen*, wobei das zum Druckausgleich dienende Gas, z. B. Dampf, u. das zu trennende Gasgemisch zu beiden Seiten einer Diffusionswand im Gegenstrom zueinander vorbeigeführt werden, dad. gek., daß der gleiche druckausgleichende Gasstrom (Dampf) durch alle hintereinandergeschalteten Diffusionsstufen nacheinander im Pilgerschritt u. im Gegenstrom zu dem zu trennenden Gasgemisch geleitet wird, wobei der durch abwechselnde Aufnahme u. Abgabe von leichtem Gas durch Diffusion dieses jeweils in die folgende bzw. im Sinne des Dampfdurchflusses vorangehende Zelle befördert, indem der Dampf in die dem Rohgaseintritt entfernteste Diffusionszelle der Batterie eingeführt wird, wobei der Dampf bei seinem Durchgang durch die Batterie jeweils aus dem Raum der einzelnen Zellen, in den hinein die Diffusion erfolgt, in den Raum, der im Sinne des Weges der diffundierenden Gase folgenden Zelle, aus dem heraus die Diffusion stattfindet, gelangt u. aus diesem Raum in den Raum der übernächsten vorangehenden Zelle, in den hinein die Diffusion erfolgt. (D. R. P. 728 858 Kl. 12e vom 27/8. 1937, ausg. 4/12. 1942.)

GRASSHOFF.

A. Andreas, Berlin-Charlottenburg, *Offener Wärmeaustauscher*, z. B. zum Kühlen von Gut vorzugsweise staubförmiger Beschaffenheit mittels Kühlgase. (D. R. P. 720 833 Kl. 17c vom 25/10. 1938, ausg. 16/5. 1942; Chem. Techn. 15. 270. 12/12. 1942.)

RED.

Messer & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Fritz Käuflein), Frankfurt a. M., *Verhinderung der Wärme Konvektion in faser- und pulverförmigen, zwischen zwei aufwärtsgehenden Wänden eingebrachten Isolierstoffen*, bes. bei App. der Kälteindustrie. An den Wänden sind eng übereinander über ihrem ganzen Verlauf fest mit den Wänden verbundene Ansätze aus einem schlechtleitenden Werkstoff derart angeordnet, daß sie den Konvektionsströmen schräg entgegenstehen. Abbildung. (D. R. P. 727 768 Kl. 17c vom 27/10. 1939, ausg. 11/11. 1942.)

ZÜRN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, 's-Gravenhage, Holland, *Herstellung von Metallkatalysatoren*. In die Oberfläche des katalyt. wirksamen Metalls, z. B. Ni, läßt man ein anderes Metall eindiffundieren, z. B. Al, u. löst dann das eindiffundierte Metall wieder heraus. Es bildet sich so eine poröse akt. Schicht des katalyt. Metalls. Vorteilhaft ist, daß dem Katalysator jede gewünschte Form gegeben werden kann u. daß die Regenerierung in einfacher Weise durch Wiederholung des Eindiffundierens u. Herauslösens erfolgen kann. Die Katalysatoren sind bes. geeignet für die Hydrierung von Mineralölen, ungesätt. KW-stoffen und zum Härten von Fetten. (Holl. P. 53 496 vom 7/10. 1940, ausg. 16/11. 1942.)

ZÜRN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, 's-Gravenhage, Holland, *Katalytische Verfahren, bei denen Kieselsäure als Katalysatoren oder als Träger dient oder in den Katalysatoren oder Trägern enthalten ist*. Als Kieselsäure soll Tabaschir verwendet werden. Tabaschir ist eine mikroporöse, sehr reine Kieselsäure aus den Internodien von Bambusstengeln. Da sie völlig alkalifrei ist, erträgt sie hohe Temp., ohne die Porosität zu verlieren. Die Steigerung der Aktivität wird am Beispiel der Synth. von KW-stoffen erläutert. (Holl. P. 53 471 vom 6/5. 1940, ausg. 16/11. 1942.)

ZÜRN.

III. Elektrotechnik.

A. Wallraff, *Die Isolierstoffe der Höchstspannungskabeltechnik*. Papiere aus „Kraftzellstoffen“ bzw. acetylierte Cellulosen u. Öle der Erdölarten sind die Hauptisolierstoffe für das Höchstspannungskabel. Die die jüngste Literatur berücksichtigende Schilderung der verantwortlichen Eigg. wird ergänzt durch Messungen des ν über die *therm. Ausdehnung* von Isolierpapieren. Diese ist für trockene Papiere bis zu 120° weitgehend temperatur-proportional. Der aus der Wärmeausdehnung ermittelte Ausdehnungsbeiwert beträgt $4-6,5 \cdot 10^{-6}$ [1/Grad]. (Elektrotechn. Z. 63. 539-44. 19/11. 1942. Köln-Mülheim, Felten u. Guilleaume Carlswerk A.-G.) DENOEL.

L. J. Davies, H. R. Ruff und W. J. Scott, *Fluoreszenzlampen*. Zusammenfassender Aufsatz über den Aufbau der Hg-Leuchtstofflampen, über die elektr. Schaltmaßnahmen bes. hinsichtlich des Wiederzündens der Lampen nach dem Erlöschen, sowie über den Nutzeffekt der heutigen amerikan. u. engl., techn. Lampen. (J. Instn. electr. Engr., Part. I 89. 288-91. Juni 1942. Rugby, Brit. Thomson-Houston Comp. Unters.-Labor.) RUDOLPH.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Elektrischer Isolierstoff*. Er besteht aus Glas, in dem Gasblasen dispergiert sind, deren Durchmesser unterhalb 200μ liegt. Die Gasblasen können 5-50% vom Vol. des Isolierstoffes ausmachen. Man stellt ihn z. B. durch Sintern von Glaspulver her. (F. P. 874 520 vom 6/8. 1941. ausg. 10/8. 1942. Holl. Prior. 20/7. 1940.) STRUEBER.

André Devaux, Asnières, Frankreich, *Formkörper aus feuerfesten pulverförmigen Isoliermassen für elektrische Leitungen oder Kabel mit Metallmantel, die durch mechanische Bearbeitung, z. B. Ziehen unter Querschnittsverminderung aller Teile aus einem Rohling größeren Durchmessers, auf große Längen gestreckt werden*. Von der Herst. des Formlings wird dem für ihn als Ausgangsstoff verwendeten Isolierpulver, das aus mineral. Isolierpulver oder gebrannten, zu Pulver zerkleinerten Massen oder beidem bestehen kann, ein ungebranntes keram. Bindemittel niedrigerer Brenntemp. als die des Isolierpulvers zugesetzt u. der daraus geformte Körper bei der das Isolierpulver unverändert lassenden Brenntemp. des Bindemittels gebrannt. (D. R. P. 726 614 Kl. 21 c vom 10/11. 1938, ausg. 6/10. 1942.) STRUEBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Erich Diecke, Annaberg, Erzgeb.), *Sicherungsselement aus Isolierpreßstoff*. (D. R. P. 727 169 Kl. 21 c vom 9/3. 1940, ausg. 28/10. 1942.) STRUEBER.

Ateliers de Construction Oerlikon, Schweiz, *Elektrolysezelle mit anderem Elektrolytumlauf, bes. zur W.-Zers.*, bei der die Rückleitung des Elektrolyts durch ein elektr. isolierendes Zwischenstück erfolgt, dad. gek., daß das Verhältnis der Länge des Zwischenstücks zum Querschnitt seiner Bohrung derart gestaltet ist, daß die Verunreinigung der im App. erzeugten Gase infolge des durch den rückgeleiteten Elektrolyten bedingten Nebenschlusses einen festzulegenden Höchstwert nicht überschreitet, indem die Beförderung des Elektrolyts durch das Zwischenstück hindurch mit durch eine Pumpe erzeugtem Überdruck erfolgt. (F. P. 864 097 vom 15/3. 1940, ausg. 17/1. 1941. D. Prior. 5/5. 1939.) GRASSHOFF.

S. A. Accumulatori Dottor Seaini, Mailand, *Aufbewahrung von geladenen Bleisammlern ohne Elektrolyten*. Aus dem n. geladenen Sammler werden die geladenen Elektroden entnommen u. mit W. gewaschen. Durch anschließende Behandlung mit einer Neutralisationslsg. wird die zurückgebliebene Säure abgestumpft u. das schwammförmige Blei gegen Oxydation passiviert. Die Platten werden vor dem Gebrauch d. h. vor dem Einsetzen in den Elektrolyten, mit W. gewaschen. Die Neutralisationslsg. besteht aus einer wss. Lsg. eines Alkalisalzes der Wein- oder Citronensäure u. Formaldehyd oder eines Ameisensäuren Salzes. An Stelle des weinsäuren oder citronensäuren Salzes kann auch Glycerin in alkal. Lsg. treten. (It. P. 387 499 vom 8/2. 1941.) KIRCHRATZ.

Deutsche Edelstahlwerke A.-G., Krefeld (Erfinder: Herbert Closset, Dortmund), *Dauermagnetanker für elektrische Maschinen und Instrumente*. Derartige Anker, die 4 u. mehr Pole enthalten, sind schwierig herzustellen, weil der Dauermagnetwerkstoff (Fe-Al-Ni-Legierungen) einer Formgebung auf gießtechn. Wege oder durch spanabhebende Bearbeitung schwer zugänglich ist. Man stellt daher die Anker aus einzelnen Dauermagneten her, die auf einem (aus Weicheisen bestehenden) ferromagnet. Teil durch Schweißen, Löten oder Kitten befestigt worden. (D. R. P. 718 352 Kl. 21 d' vom 6/10. 1938, ausg. 10/3. 1942. F. P. 874 675 vom 11/8. 1941, ausg. 18/8. 1942. D. Prior. 5/10. 1938.) STRUEBER.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Wilhelm Zumbusch, Krefeld, und Hans Neumann, Berlin), *Einrichtung zum Messen der wahren Remanenz von ferromagnetischen Stoffen (Dauermagneten), mit einem bis auf einen Luftspalt geschlossenen magnetischen Joch, in dem die zu messende Probe magnetisiert und in dessen Luftspalt dann der in der Probe erzeugte Kraftfluß mittels einer den gesamten Querschnitt des Luftspaltes umfassenden scheibenförmigen Induktionsspule gemessen wird*, dad. gek., daß die Induktionsspule einen Kern aus ferromagnet. Material (von kleiner Koerzitivkraft) enthält, der den Luftspalt möglichst genau ausfüllt. Zur Messung von Proben mit kleinem Querschnitt besteht das Joch aus einer wärmebehandelten 50/50^o/ig. Fe-Ni-Legierung oder Carbyonleisen mit höherem spezif. Widerstand als Eisen. (D. R. P. 725 161 Kl. 21 e vom 10/8. 1938, ausg. 16/9. 1942.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

L. Foltz, *Vereinfachte Errechnung der zugehörigen Kohlensäure*. Hinweis auf die vereinfachte Formel von TREGEL (C. 1939. II. 4300) u. ihre Verwendung für W. von 18,5° u. Umrechnung für andere Temp. nach Angaben von PAPP. (Gesundheitsmg. 65. 397. 26/11. 1942. Kaiserslautern.) MANZ.

E. Wollmann, *Aufnahme und Abgabe des Kohlendioxyds durch Wasser*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 2069 referierten Arbeit. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 46. 244—46. 258—60. 265—66 274—75. 286—87. 1942. Berlin.) MANZ.

Aug. F. Meyer, *Offene oder überdeckte Langsamfilter?* Auszug der Mitt. von KOOLIJMANS (Water 26 [1942]. 1—6) über den Einfl. der Überdeckung auf die Betriebsergebnisse von Langsamsandfiltern durch Ausschaltung des Algenwachstums, der Verstopfung durch abgestorbenes Phytoplankton, die Einhaltung eines gleichmäßigen O-Geh. im Filtrat unbewachsener Filter. (Gas- u. Wasserfach 85. 478—80. 10/10. 1942. Berlin.) MANZ.

Karl Schmid, *Speisewasserpflge — wenigstens behelfsmäßig*. Es werden Beispiele für die Berechnung des Sodazusatzes zum Kesselwasser bei Neufüllung u. zum Speisewasser bei regelmäßigem Abschlämmen als Behelfsmaßnahme für Kessel auf Baustellen u. kleinere ortsfeste Kessel ohne W.-Reinigung gegeben. (Wärme 65. 413—15. 21/11. 1942. Stuttgart, TUV.) MANZ.

A. Klein, *Aufarbeitung von Zeolithen nach Verlust des Austauschvermögens infolge von Verschmutzung*. Durch Belegung mit CaCO₃ u. Eisenoxyd geschädigte Grünsandzeolithe (voller Verlust der Austauschfähigkeit) werden durch Aussieben von Grobsand u. Grus getrennt, erst 1/2 Stde. mit 30^o/ig. H₂SO₄ nach Auswaschen 1 Stde. mit 60^o/ig. H₂SO₄ bei 100° behandelt, nach nochmaligem Auswaschen mit alkal. NaCl-haltiger Aluminatlg. digeriert, durch 20 Min. langes Erhitzen auf 100° getrocknet, alkaliefrei gewaschen u. mit 2^o/ig. Silicatlg., dann mit Alaunlg. stabilisiert. Das Austauschvermögen wird wieder voll hergestellt. (J. Soc. chem. Ind. 60. 262—63. Okt. 1941. Wolverhampton, Kennicott Water Softeners Ltd.) MANZ.

T. G. Tomlinson, *Gesichtspunkte der Mikrobiologie bei der Abwasserreinigung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 2071 referierten Arbeit. (Chem. and Ind. 61. 153 bis 154. 28/3. 1942.) MANZ.

Karl Viehl, *Über die Reinigung von häuslichem Abwasser durch Ausfaulen*. Der Verlauf der anaeroben Reinigung (vgl. C. 1942. II. 2730) wird durch Beimpfung mit Faulschlamm stark beschleunigt u. eine stetige Abnahme des BSB₅ u. der gelösten organ. Stoffe erzielt. Durch Luftzutritt von der Oberfläche wird der Ablauf weiter günstig beeinflußt, die H₂S-Bldg. stark zurückgedrängt u. bei 10—20-tägiger Aufenthaltszeit fast ohne Wartung nahezu das gleiche Reinigungsergebnis erzielt wie bei künstlichen biol. Anlagen. Die Reinigung durch Beimpfung u. Oberflächenbelüftung in zweiteiligen Anlagen eignet sich bes. für Abwasser einzelner Grundstücke. (Gesundheitsmg. 65. 394—97. 26/11. 1942. Berlin.) MANZ.

Möhle, *Verwertung von städtischem Abwasser*. Querschnitt über Gewinnung u. Verwertung von Stoffen aus städt. u. gewerblichem Abwasser. (Städtereinig. 34. 56 bis 59. 15/5. 1942. Essen.) MANZ.

Victor Elschansky, *Die Keime des Wassers, ihr Nachweis und ihre hygienische Bedeutung*. Es wird die Technik der Best. der Gelatinekeimzahl u. des B. coli-Geh. mittels der Indolprobe erläutert u. die Auswertung der Ergebnisse besprochen. (Bières et Boissons 3. 392—96. 31/10. 1942.) MANZ.

Westfalia-Dinnendahl-Gröppel A.-G. (Erfinder: G. Lohmann), Bochum, *Vorrichtung zum Klären von Flüssigkeiten, insbesondere Abwässern*. (D. R. P. 722 988 Kl. 85 c vom 5/11. 1936, ausg. 25/7. 1942; Chem. Technik 15. 270. 14/12. 1942.) RED.

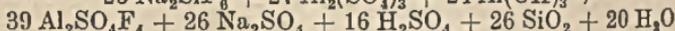
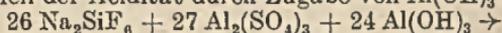
V. Anorganische Industrie.

I. N. Kusminych, E. Ja. Turchan und A. G. Lebedew, Versuche zur Zugabe von Salpetersäure in die Gay-Lussac-Türme des Turmsystems. (Vgl. C. 1943. I. 317.) Vff. berichten über Betriebserfahrungen bei der Zugabe von HNO₃ in verschied. Türme eines Syst. von 7 Türmen, wobei der Oxydationsgrad durch colorimetr. Best. des NO₂-Geh. im Gas ermittelt wird. Durch Verschiebung der HNO₃-Zugabe nach dem vorletzten oder letzten Turm wird ein geringerer Verbrauch an HNO₃ erreicht; im letzteren Falle wird Überoxydation beobachtet. Am günstigsten ist die Zugabe in den vorletzten Turm. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 14. 18—20. April 1941.) R. K. MÜLLER.

—, **Magnesium- und Bromverbindungen aus dem Meerwasser.** Bericht über die Anlagen u. Verff. der CALIFORNIA CHEMICAL CORP. in Newark, Cal., auf Grund amerikan. Unterlagen. (Tekn. Tidskr. 72. Nr. 46. Kemi 86—88. 14/11. 1942.) R. K. MÜLLER.

N. S. Nikolajew, Versuch zur Gewinnung von Fluor-Aluminiumsalzen aus Natriumsilicofluorid. (Vgl. C. 1938. II. 2322.) Aus Na₂SiF₆ u. Al₂(SO₄)₃ wird auf 2 Wegen Aluminiumfluorsulfat, Al₂SO₄F₄, dargestellt: I. durch direkte Rk. nach:

$2 \text{Na}_2\text{SiF}_6 + 3 \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{H}_2\text{SO}_4 + 3 \text{Al}_2\text{SO}_4\text{F}_4 + 2 \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2 \text{SiO}_2$
u. II. unter Abstumpfen der Acidität durch Zugabe von Al(OH)₃ nach:



Die Rk. verläuft in beiden Fällen bei 100° in 1½ Stdn. vollständig. Die erhaltenen Rk.-Prodd. entsprechen, auch bei Verwendung techn. Reagenzien, den Anforderungen der Aluminiumindustrie. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 17. 29—31. Mai 1941.) GERASSIMOFF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Reinigung und Konzentration von Abfallschwefelsäure. Die Säure, bes. diejenige, die bei der Kondensation von Olefinen u. Paraffinen als Katalysator gedient hat, wird auf etwa 50% H₂SO₄ verd., für ½ bis 2 Stdn. bei 93—121° belassen u. dann die wss. Phase abgetrennt u. in üblicher Weise, z. B. durch Vakuumdest. konzentriert. Sofern die abgetrennte verd. Säure mehr als 1% C enthält, wird die Säure vor der Konz. einer Dest. unterworfen bei 150—177° u. einem Druck von 1,75—5,25 at. (F. P. 876 210 vom 7/9. 1940, ausg. 30/10. 1942.) A. Prior. 8/9. 1939.) GRASSHOFF.

Aktivkohle-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H., Deutschland, Hydrophobe Aktivkohle. Die A-Kohle wird in Berührung mit wasserabstoßenden Stoffen, wie Paraffin, Naphthalin, Mineralwachs, Mineralöl, auf höhere Temp. erhitzt (100—200°). Man kann die Aktivkohle auch mit Dämpfen dieser Stoffe behandeln. (F. P. 876 311 vom 23/10. 1941, ausg. 3/11. 1942. D. Prior. 5/11. 1940.) ZÜRS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Wintersberger, Ludwigshafen a. Rh.), Durchführung von Umsetzungen zwischen Amalgamen und Lösungen, die ohne wesentliche Gasentwicklung verlaufen. In rinnenförmigen Rk.-Gefäßen, die durch Querwände mit Öffnungen am Rinnenboden in Kammern unterteilt sind, wird die Höhe des strömenden Amalgams u. der strömenden Lsg. so eingestellt, daß sowohl das Amalgam, als auch die Lsg. ausschließlich durch die Öffnungen von Kammer zu Kammer gelangen. Schichtbildg. innerhalb der Lsg. u. des Amalgams, durch die die Rk.-Geschwindigkeit sich verringert, wird dadurch vermieden. Als Beispiele sind die Herst. von Natriumhyposulfid aus Natriumamalgam u. Lsgg. von Natriumbisulfid oder von Alkalisulfid durch Einw. von Alkali amalgam auf gelösten oder dispergierten Schwefel genannt. Vorrichtung. (D. R. P. 728 409 Kl. 12 g vom 28/12. 1933, ausg. 26/11. 1942.) ZÜRS.

Veitscher Magnesitwerke Aktiengesellschaft, Deutschland, Magnesiumoxydbrikett. Ein Magnesiumoxyd, dessen Korngröße 1,5—10 mm, vorzugsweise 1,5 bis 4,5 mm, beträgt, wird mit 10—20% feingepulvertem MgO (Korngröße 0—0,15 mm) gemischt u. dann durch Pressen mit einem Druck zwischen 800 u. 1500 kg/cm geformt. Gegenüber den bekannten Verff. ist weniger Mahlarbeit erforderlich; ferner braucht das MgO nicht bes. rein zu sein. Die Druckfestigkeit wie auch die Haltbarkeit gegenüber Temp.-Schwankungen sind sehr groß. (F. P. 876 532 vom 15/10. 1941, ausg. 9/11. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.) ZÜRS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Nickelozyd. Um die Anwendung hoher Temp. zu vermeiden, wird das Nickelsulfid nur bis auf einen Schwefelgeh. von 1—3%, der als Sulfat vorliegen soll, abgeröstet u. das Sulfat anschließend durch W. von 80° ausgelaugt. Das Rösten erfolgt zweckmäßig mit an Sauerstoff angereicherter Luft oder in Ggw. von Ammonitrat. (F. P. 876 399 vom 29/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. D. Prior. 29/10. 1940.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Paul Wießner, *Die Umstellung der Emailindustrie auf Heimstoffe*. Kurzer Bericht über die Erfolge im Ersatz von Borax sowie Trübungsmitteln, wie Antimon- u. Zinnoxid durch Austauschstoffe. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 316. 16/12. 1942.) PLATZMANN.

—, *Trübungsmittel aus Zinnoxid in Glasemails*. Zusammenfassender kurzer Bericht über die Wrkg. von Zinnoxid als Trübungsmittel u. über die bisher an Stelle von Zinnoxid verwendeten Ersatzstoffe, wie Fluoride, Antimonate, Cerverbb. usw. (Sheet Metal Ind. 15. 354. 356. März 1941.) PLATZMANN.

O. Wahle und A. Funke, *Über Emailierfehler an entemailierter Ware*. Es hat sich aus Verss. ergeben, daß selbst bei mehrfachem Emailieren u. Entemailieren von Eisenblech mit geringem C-Geh. in der Regel keine Verschlechterung, sondern eine Verbesserung der mechan. Eigg. eintritt, wobei natürlich von der unvermeidlichen Verminderung der Blechstärke abgesehen werden muß. Es läßt sich vielmehr im Schlibbild Rekrystallisation, eine gewisse Kornverfeinerung u. Beseitigung der Zeilenstruktur erkennen. (Glashütte 72. 277—78. 5/12. 1942.) PLATZMANN.

Eric Preston und W. E. S. Turner, *Grundlegende Studien der Schmelzvorgänge bleihaltiger Gläser. I. Eine Studie der Reaktionen zwischen Kieselsäure und den Bleioxyden und der Bildungsgeschwindigkeit des Glases aus ihnen*. Vers.-Material waren jeweils 0,5 g eines Sand-Mennigegemisches, das 60—90% PbO enthielt. Diese Grenzen des PbO-Geh. waren teils durch Entglasung des sich aus dem PbO-SiO₂-Syst. bildenden Glases oberhalb 90% PbO, teils durch die Entstehung einer Schicht ungelöster Sandkörner, die durch längere Erhitzung nicht zum Verschwinden gebracht werden konnte u. in denen mehr als 40% SiO₂ vorhanden waren, gegeben. Geschmolzen wurde in einem 5% Rh enthaltenden Pt-Tiegel im elektr. Ofen. Gemenge mit 80% PbO schmolzen zu einer klaren Fl. bei 1000° in 30, bei 1100° in 18, bei 1200° in 14, bei 1300° in 8 u. in 4 Min. bei 1375°. Vff. untersuchten die Quarz-Mennige- u. Quarz-Bleiglätterk. mkr. u. röntgenographisch. Pb₃O₄ wurde in der Hitze rasch zu PbO zers., der Gesamtgewichtsverlust des Gemenges einschließlich des Sauerstoffverlustes betrug ca. 2% des Pb₃O₄-Gewichtes, ein weiterer geringer Verlust trat infolge PbO-Verdampfung ein. Im Quarz-Bleiglättegemeinde entstand der PbO-Verlust nur durch Verdampfung. Bei Erhitzung floß PbO oder Pb₃O₄ zwischen die Sandkörner infolge mol. Anziehungskräfte, während auf der Oberfläche der Quarzkörner, offenbar unter Vermittlung der Dampfphase u. so abhängig von der Temp., Vorgänge stattfinden. Über dem Schmelzpunkt des PbO bildete sich zunächst auf der Sandkörneroberfläche ein PbO-reiches Glas. Das Fortschreiten dieser Glasbildg. konnte mkr. u. röntgenograph. beobachtet u. erkannt werden. Feste Lsgg. wurden nicht gebildet. Unterhalb der eutekt. Temp. von 730° zwischen PbO·SiO₂ u. SiO₂ dürfte eine feste Rk. in den Quarz-Mennige- u. Quarz-Bleiglättegemenen vor sich gehen. Röntgenograph. zeigte sich die Bldg. von 2 PbO·SiO₂, obwohl sie mkr. nicht bestimmt wurde. (J. Soc. Glass Technol. 25. 136—49. April 1941. Sheffield, Univ., Dep. of Glass Technol.) FREYTAG.

Eric Preston und W. E. S. Turner, *Grundlegende Studien der Schmelzvorgänge bleihaltiger Gläser. II. Einfluß des Alkalis auf Schmelzgeschwindigkeit und Entglasungstemperaturen von Alkali-Bleioxyd-Kieselsäuregläsern*. (I. vgl. vorst. Ref.) An 3 Reihen von Gläsern, denen eine Zus. von (66—x) SiO₂, 34 PbO, x K₂O; (66—x) SiO₂, 34 PbO, x Na₂O u. 54 SiO₂, 34 PbO, (12—x) K₂O, x Na₂O zugrunde gelegt war, wurde von Vff. der Verlauf der Glasbildg. untersucht. Schmelztemp. 1375°. Die Schmelzgeschwindigkeit änderte sich rasch mit dem Alkaligehalt. Zwischen 8—20% K₂O erwies sich eine Zunahme um 1% K₂O bei Verbrauch von SiO₂ als genügend, um die Herst.-Zeit eines rückstandsfreien Glases um 8—10% zu verringern. Zunahme des K₂O von 10 auf 20% bewirkte ein Sinken der Entglasungstemp. von 1125 auf 695°. Jedesmal war Cristobalit prim. Krystallphase. Ähnlich verhielt sich die Entglasungstemp. bei Sodagläsern: 1105° bei 8% u. 670° bei 20% Na₂O. Die hierbei auftretende neue Krystallphase (Tridymit) nahe bei 18% Na₂O macht eine Phasengrenze zwischen 16 u. 18% Na₂O wahrscheinlich. Der Verdampfungsverlust an PbO in seinem Einfl. auf die Entglasungstemp. wird von Vff. besprochen (vgl. C. 1940. I. 257). Austausch von Soda gegen Pottasche im Glas der Zus. 54 SiO₂, 34 PbO, x (K₂O + Na₂O) führt zu einer Schmelzbeschleunigung u. zu niedrigeren Entglasungstemperaturen. In erster Annäherung bestehen zwischen Schmelzgeschwindigkeit, Entglasungstemp. u. Sodageh. prakt. lineare Beziehungen. Dem entsprach ein Glas aus 54 SiO₂, 34 PbO, 6 K₂O, 6 Na₂O. Farblosigkeit u. Glanz solcher Sodagläser waren mit den entsprechenden Pottaschegläsern nicht zu vergleichen. Anstieg des Na₂O-Geh. bis über 8% hatte eine

deutliche Verschlechterung zur Folge. (J. Soc. Glass Technol. 25. 231—40. Aug. 1941. Sheffield, Univ., Dep. of Glass Technol.)

FREYTAG.

Eric Preston und W. E. S. Turner, *Grundlegende Studien der Schmelzorgänge bleihaltiger Gläser. III. Einfluß des Bleioxydaustausches gegen Calcium- oder Bariumoxyd auf Schmelzgeschwindigkeit und Entglasungstemperatur eines Kali-Bleioxyd-Kieselzurglases, einschließlich einer Prüfung einiger handelsüblicher Glaszusammensetzungen.* (II. vgl. vorst. Ref.) In Gläsern der Zus. 54 SiO₂, 34 PbO, 12 K₂O wurde das PbO nach u. nach durch 0—6% BaO u. durch ebensoviel CaO ersetzt. Leichteres Schmelzen u. Läutern war die Folge. Die Entglasungstemp. sank von 1020 auf 920° beim 6%-BaO-Glas u. auf 915° beim 6%-CaO-Glas. Die Unters. von 9 handelsüblichen Zuss. für die Herst. von Haushaltware ergab für deren Mehrzahl schnelleres Schmelzen im Hinblick auf den höheren Alkaligeh. im Bereich von 12,56—18,20% Gläser der Zus. 64 SiO₂, 20 PbO, 1,5 BaO, 1,5 CaO, (12—x) K₂O, x Na₂O lieferten bzgl. des Schmelzverh. u. der Entglasungstemp. das Ergebnis, daß ein Glas mit 4% K₂O u. 8% Na₂O am besten ist. Es war von ausgezeichnete Farblosigkeit u. wies vorteilhafte Bearbeitungseigg. auf. Das vorerwähnte Glas mit noch 0,2% As₂O₃ kann als Standard für englisches Krystallglas gelten. (J. Soc. Glass Technol. 25. 241—48. Aug. 1942. Sheffield, Univ., Dep. of Glass Technol.)

FREYTAG.

C. C. Engle, *Tone und Tonmassen für künstlerische Zwecke.* Die Tonarten u. die der Tonmasse sonst noch einzuverleibenden Stoffe bei Verwendung zu Kunsttöpferwaren werden erörtert. Die physikal. u. chem. Eigg. von zwei Tönen werden mitgeteilt. Über die sonstigen Stoffe u. die zu wählenden Mischungen wird berichtet. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 340—42. Okt. 1941. Trenton, N. J., United Clay Mines Corp.)

PLATZMANN.

Th. Schumann, *Oberflächenverzierung in der antiken Töpferkunst. Terra sigillata und griechische Schwarzrotmalerei.* Bei der Terra sigillata, sowie der griech. Schwarzrotmalerei handelt es sich weder um eine Glasur, noch um eine Engobe. Das beiden Oberflächenverzierungen zugrunde liegende Farbpigment besteht aus den Oxyden des Fe (Fe₂O₃ u. Fe₃O₄), andere in Betracht kommende Oxyde, wie die des Mn, konnten analyt. nicht nachgewiesen werden. Durch Verwendung eines außerordentlich feinteiligen, verd., alkalihaltigen, durch wiederholtes Dekantieren gewonnenen Begußschlickers, der beim Eintrocknen einen glatten durchsichtigen Oberflächenfilm liefert, konnten Dekorationen nach Art der Terra sigillata erhalten werden. Auch gelang es, Malereien herzustellen, die den antiken griech. nahezu gleichkamen, indem die ungebrannten Gefäße nur mit dem koll. Schlicker bemalt, nach oxydierendem Brand reduzierend gebrannt u. danach nochmals im oxydierenden Brand erkalten gelassen wurden. Es wird dann die wahrscheinliche Herst. der antiken Keramiken bei Temp. von 900—1000° unter Benutzung bienenkorbformiger Brennöfen beschrieben. (Ber. dtsh. keram. Ges. 23. 408—26. Nov. 1942. Heisterholz, Schütte A.-G. f. Tonindustrie.)

HENTSCHEL.

A. E. Currier und A. S. Watts, *Einfluß der Brenn- und Kühlgeschwindigkeit auf die Eigenschaften von Halbglassmassen.* Auf der Strangpresse hergestellte Vers.-Stäbe einer typ. Halbglassmasse wurden in einem Globarofen mit genauer Temp.-Führung bei verschied. Anheiz- u. Abkühlgeschwindigkeit bis 1980° gebrannt u. der Einfl. der Umführung hinsichtlich Gewichtsverlust, Bruchfestigkeit, Schwindung u. Porosität der gebrannten M. untersucht. Bei gleicher Höchsttemp. nimmt die Schrumpfung u. die Bruchfestigkeit mit längerer Anheizdauer zu, während die Porosität abnimmt. Der Vorteil einer 24-std. Brennperiode gegenüber einer 18-std. ist größer als derjenige einer 42-std. gegenüber der 24-std.; ebenso wirkt sich eine 18-std. Kühlperiode im Vgl. zu einer 12-std. günstiger aus, als die einer 32-std. gegenüber einer 18-stündigen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 307—09. Sept. 1941. Columbus, O., Univ.)

HENTSCHEL.

W. Funk, *Über die Herstellung von Porzellan mit niedriger Brenntemperatur zum Zwecke der Einsparung von Kohle.* Es wird über die Herst. von Weichporzellan bei SEGER-Kegel 7—10 zum Zwecke der Kohleneinsparung berichtet. Außerdem lassen sich neue Dekorationsmöglichkeiten verwirklichen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 415—17. 12/11. 1942. MeßBen.)

PLATZMANN.

Paul G. Herold und J. L. Hoffman, *Feuerfeste Stoffe aus reiner Tonerde in Bindung mit Lumnitzement.* Mischungen aus verschied. Körnungen Carborundum mit Lumnitzement (Tonerdezement) wurden in Messingformen eingestampft. Bei Bestimmungen der Feuerfestigkeit mittels Kegeln wurde festgestellt, daß freie Kieselsäure der Feuerfestigkeit bes. abträglich ist. Die beste Feuerfestigkeit wurde erreicht bei Verwendung eines feinkörnigen Siliciumcarbids, das mit 5—12,5% Lumnitzement gebunden war. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 336—38. Okt. 1941. Rolla, Mo., School of Mines & Metallurgy, Dep. of ceram. Engng.)

PLATZMANN.

Harald Elsner von Gronow, *Gegenwartsfragen der Zementtechnik*. Übersicht, die folgende Fragen behandelt: Energiesparende Zemente, weicher Beton an Stelle erdfeuchten Betons u. das Schwinden, Feinmahlung der Zemente, Wärmeabgabe beim Erhärten, Wärmetönung beim Erhärten u. Mischzemente, Herst. von Mischzementen auf der Baustelle, hohe Biegezugfestigkeiten u. W.-Unempfindlichkeit der Gips-Schlacken-zemente als Ansatzpunkte für die Gütesteigerung. (Straße 9. 199—202. Okt./Nov. 1942.) PLATZMANN.

Erik V. Meyer, *S-Zement*. Der in Schweden eingeführte „S-Zement“ besteht aus feingemahlenem Spezialzementklinker u. gemahlene Zusatzstoffen, bes. Quarzsand, Kalkstein oder Schamotte, seine D. beträgt 1280 kg/cbm, in Festigkeit, W.-Dichtheit u. Schwinden besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen S-Zement u. Portlandzement. (Ingeniören 51. Nr. 75. B 156—57. 7/11. 1942.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Wirkung von Frostschutzmitteln im Beton- und Stahlbetonbau*. Zusatz von Frostschutzmitteln ist im Stahlbetonbau wegen der Rostgefahr nicht zu empfehlen. Gewöhnliche Betonbauten können hingegen mit Frostschutzmitteln verarbeitet werden. (Beton u. Eisen 41. 220. 15/12. 1942.) PLATZMANN.

H. Lafuma, *Flecken und Ausblühungen im Mauerwerk*. Zusammenfassender Bericht unter Auswertung französ. Schrifttums über die Entstehung von Flecken wie Ausblühungen sowie deren Beseitigung. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. M. 1942. Nr. 1. 4 Seiten. 15/2.) PLATZMANN.

Alois Kieslinger, *Schäden an Mauerwerk durch Kochsalz*. Kochsalz hat auf Steine, Ziegel u. Putz keine eigene spezif. Wirkung. Wo es aber in bes. reichlicher Menge mit diesen Baustoffen in Berührung kommt, also in Salinen u. in Salzmagazinen, können die n. Verwitterungserscheinungen durch Kochsalz beträchtlich verstärkt werden. (Bautenschutz 13. 49—54. 63—64. 15/8. 1942. Wien.) PLATZMANN.

H. Lafuma, *Schlacken*. Es wird die französ. Normenbegriffserklärung für Schlacken u. eine typ. Analyse mitgeteilt. Weiter werden erörtert: Verunreinigungen, überbrannter Kalk oder überbrannte Magnesia in der Schlacke, Geh. an Sulfiden u. Sulfaten, Geh. an Unverbranntem, Prüfung auf Geh. an freiem Kalk, Vorsichtsmaßnahmen. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. M. 1942. Nr. 5. 2 Seiten. 5/7.) PLATZMANN.

J. S. Cammerer, *Neue Dämmstoffe für Wärme- und Kälteschutz*. (Vgl. C. 1942. II. 1279. 2630.) Behandelt werden nach einem kurzen Abriß über die physikal. Voraussetzungen: 1. Korkplatten, 2. Chem. Dämmstoffe (schaumartige Kunstharze), 3. Anorgan. Dämmstoffe (Schlackenwolle), 4. Torfplatten, 5. Dämmplatten auf Holz-basis, 6. Runkelrüben, 7. organ. Abfallstoffe (Flachs- u. Hanfschäben), 8. wellpapp-ähnliche Platten, 9. kombinierte Platten. (Chem. Techn. 15. 245—48. 14/11. 1942. Tutzing, Oberbayern, Forschungsbau.) PLATZMANN.

Karl Ivar Anders Eklund, *Herstellung von hochporösen Leichtbaukörpern*. Beschreibung des D. R. P. 722094 (vgl. C. 1942. II. 2970), nach dem der Zusatz viscositätsregelnder Substanzen unter Verwendung einer geringst möglichen Menge an Überschußwasser vorgesehen ist. Als geeignete Substanzen sind anzusehen: Alkaliborate, Phosphate, Ammoniumsalze u. wasserlösl. Salze organ. Basen, Citrate u. Eiweißstoffe, Glycerin, Äthylenglykol, Sulfosäuren, Oxalate, Calciumacetat, Ammoniumcarbonat, Natriumbicarbonat. (Betonwaren u. Betonwerkstein 1. 291—93. 14/11. 1942.) PLATZM.

A. Steopoe, *Kork als isolierender Werkstoff*. Überblick über die isolierenden Eig. von rohem u. expandiertem Kork u. die daraus hergestellten Erzeugnisse. (Materialele de Construcție 2. 129—36. Okt. 1942. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.]) R. K. MÜLLER.

Dr. Rickmann & Rappe, Chem. Fabrik, Köln-Kalk, *Verfahren zum Grundemaillieren von eisernen Gegenständen* im NaBemaillierverf., dad. gek., daß den für den Grundauftrag verwendeten Emails eine oder mehrere wasserlösl. Sb-Verbb. in geringer Menge, z. B. von 1—5%, zweckmäßig auf der Mühle oder zum Schlicker zugesetzt werden. Die Grundemails können noch andere, die Haftung bewirkende oder begünstigende Stoffe, z. B. Verbb. des Co, Cu, Mo u./oder wasserunlösl. Sb-Verbb. enthalten. (D. R. P. 727515 Kl. 48 c vom 17/12. 1937, ausg. 5/11. 1942.) VIER.

Buderus'sche Eisenwerke (Erfinder: Alfred Thürmer), Wetzlar, *Herstellung von Email* unter Einsparung von B-Verbb. u. Verwendung von Versätzen üblicher Zus., jedoch mit hochtonerthaltigen Rohstoffen, z. B. Schlacke, Bauxit, Tonerdehydrat, dad. gek., daß das Verhältnis der Rohstoffe so gewählt wird, daß sich die Anteile an B₂O₃ u. Al₂O₃ zueinander im fertigen Email wie deren Äquivalentgewichte oder deren Multiplen, d. h. etwa wie 1:1,45, verhalten. (D. R. P. 727395 Kl. 48 c vom 12/12. 1939, ausg. 2/11. 1942.) VIER.

Lecciones sobre la industria del cemento. Curso académico. 1941—1942. Madrid: Nuevas Gráficas, S. A. 1942. (150 S.) 4^o. ptas. 20.—.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

W. Schineis, *Einsatz der Düngemittel im 4. Kriegsjahr*. Werden die betriebs-eigenen Dünger mit größter Sorgfalt eingesetzt, dann sind auch die heute zur Verfügung stehenden geringeren Mengen Handelsdüngemittel ausreichend, um gute Ernten zu erzielen. Eine richtige Lenkung der vorhandenen Nährstoffe ist anzustreben. (Mitt. Landwirtsch. 57. 883—85. 19/12. 1942. Berlin.) JACOB.

E. Truninger, *Altes und Neues vom „Mergeln“*. Die Tatsache, daß Mergel vielfach beträchtliche Mehrerträge dort erzielt, wo Kalk schädlich wirkt, wird auf den Geh. des Mergels an Magnesium zurückgeführt. (Schweizer Bauer 1941. 16 Seiten. Sep.) JACOB.

* **L. Gisiger**, *Gewinnt die „biologisch-dynamische“ Düngung mit dem Mehranbau an Bedeutung?* Der landwirtschaftlich genutzte Boden der Schweiz läßt eine Produktionssteigerung zu; mit der Ausdehnung des Ackerbaus wird aber auch mehr Handelsdünger beschafft werden müssen. Steinmehl hat bei den durchgeführten Vers. keinerlei günstige Wrkg. gezeigt. Die biol.-dynam. Wirtschaftsweise wird, soweit sie der wissenschaftlich begründeten Düngungspraxis entgegengesetzt ist, abgelehnt, da sie eine Mißachtung des Gesetzes darstellt, daß der Boden rasch verarmen muß, wenn ihm Ernte-prodd. entnommen, aber ihm gleichviel Nährstoffe in Form von Dünger nicht zurückgegeben werden. Was den Einfl. der Düngung auf die Qualität betrifft, so hat sich ergeben, daß die zweckmäßig gedüngten Pflanzen quantitativ u. qualitativ den höchsten Nährwert hervorbringen, sowohl im Hinblick auf die Energiemenge, als namentlich auch auf den Geh. an Mineralstoffen u. Vitaminen. (Schweiz. Bau-Ztg. 120. 277—93. 5/12. 1942. Zürich-Oerlikon, Landw. Vers.-Anstalt.) JACOB.

Kurt Teucher, *Zur Sommerdüngung des Grünlandes*. Eine ausreichende Düngung des Grünlandes ist notwendig. Während Kalk u. Kali genügend zur Verfügung stehen, können Phosphorsäure u. Stickstoff zur Zeit nur in begrenzten Mengen verwendet werden. Ein Ersatz ist zweckmäßige Verwendung der Jauche. (Landbau u. Techn. 18 Nr. 4/6. 1—2. April/Juni 1942. Dresden.) JACOB.

Lutzenberger, *Die Voraussetzungen erfolgreichen Pfefferminzanbaues*. Auf reinen Moorböden gedeiht die Pfefferminze sehr gut, vorausgesetzt, daß eine gründliche Bodenbearbeitung stattgefunden hat. Außer Stallmist muß noch eine starke Düngung mit Handelsdüngern gegeben werden. Bes. dankbar ist die Pfefferminze für Phosphorsäure, auf Mooren haben auch Vers. mit Mangan u. Bor überraschend gute Erträge für die Blattbildg. von Pfefferminze ergeben. (Mitt. Landwirtsch. 57. 839—40. 28/11. 1942. Franzheim.) JACOB.

Anders A. Hovden, *Verschiedene Anwendungen der Elektrodialyse*. (Vgl. C. 1940. II. 2367.) Vf. weist auf die Anwendbarkeit seiner Meth. der Elektrodialyse einer festen Bodenschicht zwischen zwei Membranen auf den Grenzgebieten zwischen analyt. u. Koll.-Chemie u. bei der Bodenverbesserung durch Elektrolyse nach CASAGRANDE (vgl. KUMUTAT, C. 1940. I. 3695) hin; letztere ist in erster Linie als kolloidchem. Prozess aufzufassen. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 68—69. Sept. 1942.) R. K. Mf.

A. Boutaric, *Über eine einfache Methode zur Bestimmung des Welkepunktes der Böden*. In eine Bodenprobe, der man vorher W. zugesetzt hat, wird ein Streifen Filterpapier eingetaucht, u. dann wird bestimmt, bei welchem $\%$ -Geh. von W. im Boden das W. in dem Papierstreifen aufzusteigen beginnt. Dieser W.-Geh. steht in Beziehung zu dem Welkepunkt des betreffenden Bodens. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 1942. 538—40. 14.—21/10.) JACOB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kaliumhumaldüngemittel*. Humushaltige Stoffe, bes. Lignit, Torf oder dgl., werden vor der Umsetzung mit einer K-Salzlsg. zunächst, bes. in Ggw. von W., mit einem Überschuß an Atzkalk oder ähnlichen alkal. Stoffen versetzt. Man kann die Humusmasse auch mit festen K-Salzen innig vermischen u. auf das Gemisch eine wss. Lsg. oder Suspension von CaO oder dgl. zur Einw. bringen. Zur Umsetzung ist auch eine gleichzeitig K-Salze u. CaO enthaltende Lsg. oder Suspension sehr geeignet. (F. P. 875 089 vom 5/9. 1941, ausg. 5/9. 1942. D. Priorr. 8/12. 1938 u. 28/4. 1939.) KARST.

Schering Akt.-Ges., Berlin, *Pflanzenschutzmittel*. Das Mittel besteht aus einem Gemisch von freiem Dinitro-o-kresol u. Alkalicarbonat, bes. anhydr. Na₂CO₃, sowie gegebenenfalls Trägerstoffen, Netzmitteln u. Entstaubungsmitteln. Das Gemisch löst sich leicht u. schnell in W., ist nicht explosiv u. kann in einfachen Papierbehältern verpackt werden. (F. P. 876 701 vom 11/11. 1941, ausg. 16/11. 1942. D. Priorr. 9/12. 1940 u. 23/8. 1941.) KARST.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und Hermann Oehme, Köln. *Vertilgung von Unkraut* mittels streufähiger H_2SO_4 enthaltender Prodd., dad. gek., daß man durch Verkohlung von Steinkohle, Braunkohle, Torf oder Sägemehl mit H_2SO_4 von mindestens 78% erhaltene Pulver von etwa 60—70% H_2SO_4 -Geh. verwendet. Die Mittel weisen einen hohen Geh. an adsorptiv gebundener freier H_2SO_4 auf, lassen sich mit dem Düngerstreuer ausstreuen u. können infolge ihrer Hygroskopizität unabhängig von Ndd. verwendet werden. Der indifferente Trägerstoff verrottet langsam im Boden. (D. R. P. 728 388 Kl. 45 I vom 12/5. 1933, ausg. 26/11. 1942.) KARST.

Jean-Antoine Guiraud, Frankreich, Insekticides Mittel. Man verwendet auf 100 l W. 1,5 kg CaO , 1,5 kg $CuSO_4$, 0,8 kg konz. Nicotin, 1 l Petroleum u. 1 l Kresol. Das Gemisch ist bes. zur Bekämpfung von Kartoffel- u. Rebschädlingen geeignet. (F. P. 876 043 vom 17/10. 1941, ausg. 12/10. 1942.) KARST.

Hans-Karl Liman, Die Unkrautbekämpfung im Gemüsebau unter besonderer Berücksichtigung chemischer Methoden. Wiesbaden: Bechtold. 1942. (92 S.) 8° = Leistungssteigerung im Gartenbau. Wiss. Schriftenreihe, H. 4. RM. 6.50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

M. Derclaye, 30 Jahre Fortschritt in der Metallurgie des Roheisens. Übersicht über das gesamte Gebiet der Roheisenerzeugung. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 201—350. 1942. Soc. Anonyme d'Ougrée-Marihaye.) WITSCHER.

Hans Schmidt, Die Eisenhüttenindustrie Australiens. Geschichtlicher u. wirtschaftlicher Überblick. Angaben über die Erz- u. Brennstoffversorgung, über die bestehenden Hochofenanlagen, S.-M.-Stahlwerke u. Walzwerke. (Stahl u. Eisen 62. 526—29. 18/6. 1942.) WITSCHER.

—, *Vermehrtes Hochofenausbringen.* Durch eine Reihe von Verss. zur Vermehrung des Ausbringens kleiner u. großer Hochofen wurde festgestellt, daß durch Vermehrung des gesinterten Anteils des Beschickungsgutes auf 40—50%, das Fe-Ausbringen von etwa 10 auf 19% erhöht werden kann. An Hand von Kurven u. einer Zahlentafel wird der Einfl. des Sinters auf die tägliche Fe-Produktion, auf den Koksverbrauch u. Eisen, auf den Flußmittelzuschlag u. auf den Gichtstaubanfall aufgezeigt. (Iron Coal Trades Rev. 145. 738. 4/9. 1942.) WITSCHER.

René Perrin, Die Metallurgie der Behandlung mit flüssigen Schlacken. Auszug aus einem Vortrag. — Der Einsatz fl. Schlacken erschließt neue metallurg. Möglichkeiten, bes. im Hinblick auf die Herst. von Stählen hohen Reinheitsgrades. (Vgl. C. 1938. I. 2617.) (Rev. Ind. minérale Nr. 456. 7—13. Jan./Febr. 1941. Aciéries d'Ugine.) DENGEL.

M. J. R. Morris, Eisen und Stahl. Überblick über die Entw. der niedriglegierten Stähle hoher Festigkeit im Jahre 1939. (Min. and Metallurgy 21. 54—56. Jan. 1940. Republic Steel Corp.) PAHL.

Walter M. Mitchell, 18-, 18-8- und verwandte nichtrostende Stähle. III. u. IV. Überblick über die Erscheinungen der interkristallinen Korrosion u. des Lochfraßes sowie die bekannten Methoden zu ihrer Verhütung. (Metals and Alloys 11. 88—94. 118—22. 1940. Westfield, N. Y.) PAHL.

—, *Fabrikanlagen aus hochchromhaltigem Stahl.* Bei geschweißten Anlagen aus Cr-Stählen macht sich der Cr-Geh. durch die Neigung zur Lufthärtung bei Cr-Stählen u. zur Carbidausscheidung an den Korngrenzen bei Cr-Ni-Stählen unangenehm bemerkbar. Diese Nachteile lassen sich durch Zusatz von Nb oder Ti vermeiden. Stähle mit höheren Cr-Gehh. neigen auch zur Grobkornbildung. Diese läßt sich durch N-Gehh. verhindern. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 259—60. Sept. 1940.) PAHL.

R. Vernier, Wärmebehandlung von Metallen. I. Wärmebehandlung von Sonderstählen. An Hand bekannter Zustandskurven werden allg. Angaben über die Wärmebehandlung von Mn-, Ni-, Cr-, W-, Mo-, Si- u. V-Stählen gemacht. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 5. 1—3. Mai 1942.) HOCHSTEIN.

E. Zorn, Autogenhärten mit Sauerstoffüberschuß. Da beim Autogenhärten niedrigere Temp. (800—850°) als beim Schweißen (1500°) eingehalten werden, ist es unbedenklich, das „neutrale“ O_2/C_2H_2 -Mischverhältnis 1/1 zugunsten eines deutlichen O_2 -Überschusses zu verlassen. Mit 75% O_2 -Überschuß werden gute Härtetiefen bei gleichzeitiger Brenngaseinsparung erzielt. Die Unterteilung des Brenners in kleine Flammen bringt bes. Vorteile. Der Abstand des Brenners vom Werkstoff soll gleich der Länge der Flammenkegel sein. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Azetylen, Sauerstoff

verwandte Gebiete 17. Kongreßber. 3. 199—201. 1942. Frankfurt a. M.-Griesheim.)

DENGEL.

E. K. Spring und **J. K. Desmond**, *Untersuchung der Stähle für Druckluftmeißel*. Den Unterss. wurden Stähle mit 0,61 ($\%$) C, 0,33 Mn, 0,29 Si; 0,49 C, 0,32 Mn, 0,5 Si, 1,09 Cr, 2,12 W, 0,22 V; 0,57 C, 0,77 Mn, 1,49 Si, 0,16 V, 0,58 Mo u. 0,46 C, 0,76 Mn, 0,64 Si, 2,44 Cr, 0,61 Mo unterzogen, wobei Drucklufthammer, als gemeißelter Stahl eine Sorte mit 0,43 ($\%$) C, 0,75 Mn, 0,22 Si, 0,022 P, 0,022 S u. einer Härte von 174 BRINELL-Einheiten, sowie Meißel von 150—156 Zoll Dicke (Schneidendicke 7—8 Zoll) dienten. Bei den Verss. trat in keinem Fall ein Bruch der Meißel, sondern nur ein Ausbröckeln der Schnittkanten ein. Letztes war der Härte des bearbeiteten Stahles u. dem Druck proportional. Bei geringerem Druck wurde nicht nur die Dienstzeit der Werkzeuge verlängert, sondern auch die Arbeitsgeschwindigkeit erhöht. Umgekehrt konnte aber bei höherem Druck eine um 50% größere Bearbeitungstiefe in kürzerer (um 32%) Zeit erzielt werden. Im allg. müssen diese Stähle hohe Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung (d. h. Elastizitätsgrenze) u. mechan. Beanspruchung (d. h. Druckfestigkeit) aufweisen. (Iron Age 148. Nr. 7. 35—38. 14/8. 1941.) POHL.

W. J. Phillips und **T. D. West**, *Stahlgußgetriebe*. Für Stahlgußgetriebe werden folgende Stähle verwendet: 0,30—0,40 ($\%$) C, 0,30—0,40 Si, 1,25—1,50 Mn, 0,02 P u. 0,04 S; 0,25—0,35 C, 0,30—0,40 Si, 1,25—1,50 Mn u. 0,30—0,50 Mo; 0,35—0,45 C, 0,30—0,40 Si, 0,50—0,80 Mn, 1,65—2,00 Cu u. 0,20—0,30 Mo. Die Gußstücke werden normalisiert u. angelassen oder abgeschreckt u. angelassen. Durch Neigung der Gießform um 30° u. zweckmäßige Bemessung der Eingüsse u. Steiger lassen sich Gußstücke erzielen, die frei von Lunkern, Gasblasen u. nichtmetall. Einschlüssen sind. (Steel 107. Nr. 17. 48—50. 21/10. 1940. Rochester, N. Y., Symington-Gould Corp.) PAHL.

—, *Die Reihenfolge beim Legieren von Phosphorbronze und Rotguß*. Vf. weist auf die Notwendigkeit hin, anoxydiertes Cu vor dem Zusatz von Sn zu red., um Verluste durch Bldg. von SnO oder SnO₂ zu vermeiden; es werden Anweisungen für die Berechnung der erforderlichen Menge P gegeben u. einige Probegüsse besprochen, bei denen Bruchgrenze u. Dehnung untersucht werden. (Gjuteriet 32. 164—66, 168. Okt. 1942.)

R. K. MÜLLER.

D. S. Doino, *Brikettierung von Bronzespänen auf der Exzenterpresse*. Das Umschmelzen von Bronzespänen bedingt Abbrandverluste bis zu 30%. Bei Al-Bronze findet hierbei außerdem eine Al-Oxydation statt, wodurch die Eig. des U-Metalls verschlechtert wird. Beste Ausnutzung der Späne ist bei ihrer Brikettierung gegeben, die am zweckmäßigsten auf der Elektrobrikettierpresse von WASSILJEW unter gleichzeitiger Erhitzung erfolgt. Durchgeführte Verss. mit Al-Bronzespänen mit 9—10 ($\%$) Al, 2,5—3,5 Fe, 0,6—0,9 Pb, Rest Cu ergaben aber, daß ihre Brikettierung auch in der Kälte auf beliebigen Pressen (Friktions- u. Exzenterpressen) möglich ist. Ferner wurde nachgewiesen, daß sich beliebige Metallspäne derart brikettieren lassen, wobei nur der jeweils zweckmäßigste Druck u. die zu erwartende Vol.-Verringerung des Metalls auf dem Vers.-Wege vorzubestimmen sind. Bauweisen der Pressen u. Wirtschaftlichkeitsfragen werden behandelt. (Литойное Дело [Gießerei] 12. Nr. 7/8. 24—27. Juli/Aug. 1941.)

POHL.

C. Bulgăreanu, *Einige Bemerkungen im Zusammenhang mit der Gewinnung der Erz von Săcărâmbu*. Überblick über die Natur des Au-Vork. von Săcărâmbu, den bisherigen Abbau, die Schwankungen des Au-Geh., die mineralog. Zus. des „Nutzerzes“, den Au-Anteil der Telluride u. Sulfide, die Beeinflussung des Wrkg.-Grades der Trennung u. dessen Berechnung u. die Anwendung der Flotationsreagenzien. (An. Minelor România [Ann. Mines Roum.] 25. 64—66, 73—84. April 1942.)

R. K. MÜLLER.

E. J. Kohlmeier, *Zum Begriff „Metallkeramik“*. Vf. spricht sich gegen den von SKAUPY (C. 1942. I. 3034) verteidigten Ausdruck „Metallkeramik“ aus. Er hält die neue Bezeichnung „Pulvermetallurgie“ für zweckmäßiger, vor allem weil sie deutlich zeigt, daß es sich um ein Teilgebiet der Metallurgie u. nicht der Keramik handelt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 102. 20/2. 1942. Berlin-Charlottenburg.)

SKALIKS.

F. Skaupy, *Weiteres zum Begriff „Metallkeramik“*. Erwiderung an KOHLMAYER (vorst. Ref.). Vf. hält nach wie vor den Namen „Metallkeramik“ für besser. Für Fälle, wo noch eine andere Bezeichnungsweise erwünscht ist, wird der Ausdruck „Sintermetallkunde“ empfohlen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 387. 2/10. 1942. Berlin-Lichterfelde.)

SKALIKS.

P. Wimmer, *Hartlegierungen für Aufschweißarbeiten*. Die Besprechung hochbeanspruchbarer Aufschweißwerkstoffe stellt einer Gruppe von Edelstäählen (I) (85% Fe, Restanteile: C, Mn, Si, Cr, W, Ni, Mo, V, Cu, Ti, Zr u. a.) bewährte Hartlegierungen (II) gegenüber. Den I haften als Mängel Korrosionsanfälligkeit u. Temp.-Empfind-

lichkeit der Härte an. Die II erreichen fallweise Härten bis über 600 Brinellgrade, wobei die Härte von der Abkühlgeschwindigkeit weitgehend unabhängig u. auch bei höheren Temp. beständig ist. Sie sind korrosionssicher, jedoch nicht schmiedbar. Die erschmolzenen Hartlegierungen haben größere Bedeutung erlangt, als die gesinterten Hartmetalle. Bei niederem Fe-Geh. (bis 5%) sind C, Mn, Si, Cr, W u. Co die wichtigsten Legierungspartner, wobei Mo, V, Ti u. Zr u. a. noch zugegen sein können. Eine gute Prüfmeth. für Hartmetallschweißstellen ist die sogenannte Ringprobe, bei der eine ringförmige 1 mm dicke u. teilweise auf 2 mm verstärkte Schweißschicht auf einem walzhautfreien Blech einer bequemen Untersuchung zugänglich gemacht wird. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Azetylen, Sauerstoff verwandte Gebiete 17. Kongreßber. 3. 91—95. 1942. Komotau, Sudetenland.) DENGEL.

G. D. Wolpert, *Instandsetzung von abgenutzten Teilen durch gas- und elektrische Auftragschweißung*. Die ausgearbeiteten Instandsetzungsbedingungen, wie Schweißverf. (gas oder elektr.), Bedarf an O, Acetylen oder Elektroden, Umhüllung bzw. Werkstoffart u. -verbrauch, Zeitaufwand für die Vorbehandlung, Schweißung u. Nachbearbeitung, sowie Arbeitskosten für verschied. Textilmaschinenteile sind tabellar. zusammengefaßt. Es bewähren sich die Hartlegierungen Sormait Nr. 1 bzw. 2 mit 25—30 (%) bzw. 13,5—17,5 Cr, 3—5 bzw. 1,6—2,3 Ni, 2,5—3,3 bzw. 1,6—2,1 C, $\leq 1,5$ bzw. 1 Mn, 2,5—4 bzw. 1,6—2,4 Si u. $\leq 0,09$ S u. P, Stalinit mit 18—20 (%) Cr, 8—10 C, 15—17 Mn, ≤ 3 Si, 52—55 Fe u. Wokar mit ≥ 85 (%) W, 9,5—10,5 C, $\leq 0,5$ Si u. bis 2,5 Fe, ferner Stahlelektroden mit Mn- bzw. Cr-Umhüllungen aus 15 (%) Graphit, 10 Kreide u. 75 Ferromangan bzw. Ferrochrom u. gußeisernerne Elektroden mit 3,2—3,5 (%) C, 3,5—4,8 Si, 0,5—0,6 Mn, $\leq 0,007$ S u. $\leq 0,4$ P, sowie einer Umhüllung aus (Gewichtsteile): 25 Kreide, 25 Feldspat, 9 Ferromangan u. 70 Wasserglas. Die Instandsetzung von gußeisernen Teilen mit Stahlelektroden ist unzweckmäßig, da hierbei schwer bearbeitbare Oberflächen u. Spannungen entstehen. Die aufgeschweißte Schicht muß gute Verankerung, gleichmäßige Stärke, homogenes Gefüge, Porenfreiheit u. mindestens gleiche Verschleißfestigkeit wie das Grundmetall besitzen. Ihre Korrosionsfestigkeit ist in der Regel höher. Bei der Schweißung darf weder Korrosion, noch Verformung bzw. Gefügeverschlechterung der Teile auftreten. Die Dienstzeit läßt sich von 3—5 Monaten auf 4—5 Jahre erhöhen. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 5. 21—23. Zentr. Forsch.-Inst. d. Baumwollind.) POHL.

R. Samesreuther, *Plattierte mehrschichtige Werkstoffe und ihr Verschweißen untereinander*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1183 ref. Arbeit. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Azetylen, Sauerstoff verwandte Gebiete 17. Kongreßber. 3. 68—75. 1942. Butzbach, Hessen.) DENGEL.

W. Hauswald, *Das Aufbringen von metallischen Deckschichten mittels der Kathodenzerstäubung*. Zusammenfassende Darst. des Standes der Technik. (MSV Z. Metall-u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 453—56. 10/11. 1942.) MARKHOFF.

Walter Eckardt, *Die Auswertung von Analysen vermittelt Schaubildern*. Vf. veröffentlichte 5 Schaubilder, aus denen die durch Analyse von galvan. Bädern gefundenen Werte unmittelbar durch einfaches Ablesen die Ermittlung der entsprechenden Verbbl. ermöglichen. So vermittelt z. B. ein Schaubild bei Vorliegen des Geh. an Cu die Ablesung der dieser Menge an Cu entsprechenden Menge an $\text{Cu}(\text{CN})_2$ u. $\text{NaCu}(\text{CN})_3$. Aus einem anderen kann man bei CrO_3 -Bädern mit 200 g/l u. 300 g/l CrO_3 bei Vorliegen der BaSO_4 -Menge in 10 ccm Badlsg. den SO_3 -Geh. ablesen. (MSV Z. Metall-u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 411—13. 10/10. 1942.) MARKHOFF.

Urban A. Mullin, *Galvanische Niederschläge von Indium*. Die galvan. Abscheidung von Indium kann aus cyanid- oder aus sulfathaltigen Bädern erfolgen. Die Cyanidbäder enthalten 8 troy-Unzen/Gallone Indiumchlorid neben Dextrose u. NaCN . Die Sulfatbäder enthalten $2\frac{1}{2}$ metall. Indium neben Na_2SO_4 u. H_2SO_4 . Die Lsg. des Metalls in der sauren Lsg. erfolgt durch Erhitzen mit Rückflußkühler. Bei der cyanid. Lsg. werden die einzelnen Bestandteile getrennt gelöst u. dann nach u. nach zusammengegeben. (Metal Ind. [London] 60. 405—06. 12/6. 1942.) MARKHOFF.

W. A. Wesley und E. J. Roehl, *Die elektrolytische Abscheidung von Hartnickel*. Das von MACNAUGHTAN u. HOTHERSALL angegebene Bad zur elektrolyt. Abscheidung von Ni [20 g/l $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 21 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, u. 8 KCl] wurde nach verschied. Verss. folgendermaßen abgeändert: 180 g/l $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 25 NH_4Cl u. 30 H_3BO_3 . Die Erhöhung des Chloridgeh. des Bades ermöglicht die Anwendung höherer anod. Stromdichten. Die anod. Stromausbeute ist sehr hoch u. die pH-Zahl verändert sich nur sehr langsam. In Diagrammen wird gezeigt, daß bei steigender Stromdichte von 5—100 Amp./Quadratfuß u. gleichbleibender Temp. (54°) die Vickershärte von 350 bis auf nahezu 500 steigt. Dies tritt auch ein, wenn die pH-Zahl der Lsg. von 5,4 auf 6

ansteigt. Die Struktur der Hartnickelschichten ist feinkörnig. Beim Ablösen der Ni-Schichten von der Grundlage wurde festgestellt, daß die auf der Grundlage sitzende Oberfläche härter ist als die äußere Oberfläche. Mit steigender Dicke nimmt die Härte etwas ab. (Metal Ind. [London] 61. 121—24. 21/8. 1942.) MARKHOFF.

Frederic Neurath und Otto Einerl, Oberflächenbehandlung von Leichtmetallen. Kurzer Überblick über chem. u. elektrochem. Verff. zur Erzeugung von Schutzüberzügen auf Leichtmetallen. (Chem. Age 45. 131—33. 6/9. 1941.) MARKHOFF.

Heinrich Welters, Brühl, Bez. Köln, Befestigung von Kernen, besonders Sandkernen, für Gießformen miteinander, wobei die Kerne mit gegenüberliegenden Lochungen versehen werden zum Durchführen der Befestigungsglieder, dad. gek., daß im Bereich der Lochungen des einen Kerns Haftplättchen aus Stahl oder dgl. angeordnet u. durch jeweils zwei gegenüberliegende Lochungen der Kerne von der Seite des nicht mit Haftplättchen versehenen Kerns Stahlstifte mit breitem Kopf durchgetrieben werden, die beim Durchgang durch die Haftplättchen von diesen widerhakenähnlich gehalten werden. — Zweckmäßig wird unter den Kopf der Stahlstifte zur Schonung der Sandkerne eine breite, pastenförmige M. gestrichen. (D. R. P. 727 949 Kl. 31 c vom 7/9. 1941, ausg. 16/11. 1942.) GEISSLER.

General Motors Corp., übert. von: **Alfred L. Boegehold**, Detroit, Mich., V. St. A., Temperguß enthält außer Fe, Cu u. Mn einen Graphitbildner, der der Wrkg. von mindestens 1,3% Si entspricht u. geringe Gehh. an Te, vorzugsweise 1,3—2,25% Si u. 0,0001—0,2% Te. Mit dem Si-Geh. steigt u. fällt der Te-Gehalt. Zur Veränderung der physikal. Eigg. kann der Temperguß noch weitere Legierungselemente enthalten, wie die Graphitbildner (Al, Ba, Ca, Cu, Li, Mg, Ni, K, Na, Ti oder Zr) oder Carbiddbildner (wie B, Cr, Mn, Mo, S, Sn, V oder W). Entsprechend diesen Zusätzen muß der Si-Geh. eingeregelt werden. Vor dem Tempern kann 4 Stdn. bei 480° geglüht werden. — Der Te-Geb. verhindert bei der Erstarrung die Bldg. von Graphitflocken u. bewirkt eine Weißerstarrung, ohne jedoch während des Temporns den Zerfall des Fe-Carbides zu behindern. Die Temperzeit wird verkürzt. (E. P. 525 478 vom 22/2. 1939, ausg. 26/9. 1940. A. Priorr. 23/2. u. 10/9. 1938.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges. und Stahlwerk Ergste Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Magnetogrammtägern, z. B. in Form von Stahltondrähnen und Stahltombändern. Verwendet werden solche ganz oder teilweise austenit. Fe-Cr-Ni bzw. Fe-Cr-Mn-Legierungen, die durch Kaltverformung teilweise martensit. gemacht worden sind. Vorzugsweise enthalten die Fe-Cr-Ni-Legierungen bis 0,3(%) C, 10—25 Cr u. 5—15 Ni u. die Fe-Cr-Mn-Legierungen statt des Ni-Geh. jetzt 8—18 Mn. Das Ni kann auch nur teilweise durch Mn ersetzt sein. Die Legierungen können auch noch bis zu 0,2 N enthalten. Die Kaltverformung soll möglichst >60, vorzugsweise >80% betragen. Es kann ein Anlassen bei 100—500° folgen. Beispiel: Eine Legierung mit 15 Cr, 13 Mn, 1,5 Ni u. 0,13 N ergab nach 94%/ig. Kaltverformung eine Remanenz von 2600 Gauß bei einer Koerzitivkraft von 160 Örsted u. nach Anlassen bei 200° eine Remanenz von 3300 Gauß. (F. P. 875 148 vom 22/8. 1941, ausg. 7/9. 1942. D. Prior. 28/8. 1940.) HABEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Harold Bradley**, Lancashire, Erhitzungssalzbad für die Stahlhärtung enthält 1—10% eines Alkalimetallcyanides, 60—75% eines Alkalimetallcarbonates u. als Rest ein oder mehrere Alkalimetallchloride u./oder Erdalkalimetallchloride; das Bad wird auf 750—850° gehalten u. das Werkstück darin belassen, bis es die Badtemp. angenommen hat. Vorzugsweise besteht das Bad aus 5(%) NaCN, 67 Na₂CO₃, 7 NaCl, 7 KCl u. 14 BaCl₂. — Bes. geeignet für Stähle mit hohem C-Gehalt. (E. P. 527 774 vom 4/4. 1939, ausg. 14/11. 1940.) HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von Schiffsblechen, die lochhartigen Korrosionswirkungen unter einem Anstrich widerstehen. Die Bleche werden während des Warmwalzens mittels Druckwasser abgespritzt, u. nach dem letzten Walzstich in sauerstoffarmen oder überwiegend reduzierenden Gasen abgekühlt, vorzugsweise in Behältern, die derartige Gase enthalten. Die Abkühlung in diesen Behältern kann bei < 600° durch W.-Berieselung beschleunigt werden. Durch das Abspritzen wird der die Korrosion bewirkende u. sich beim Walzen bildende blaue Zunder (überwiegend aus FeO bestehend) entfernt oder in unschädliches rotes Oxid (vorwiegend Fe₃O₄) umgewandelt; die Neubildung von schädlichem Zunder (FeO) während der Abkühlung wird durch Verwendung der Schutzgase verhindert. Eine grau bis rötliche Oxidschicht, die nur wenig FeO aufweist, verursacht nicht die Bldg. von Lokalelementen u. Lochkorrosion unter dem Anstrich. (F. P. 874 577 vom 8. 1941, ausg. 11/8. 1942. D. Prior. 15/3. 1939.) HABEL.

Fried. Krupp A.-G. (Erfinder: **Karl Knehaus**), Essen, *Herstellung von Läufern für Turbokompressoren und ähnlichen Werkstücken*, die aus einer Stahlwelle u. einem gußeisernen Körper bestehen, dad. gek., daß der Gußeisenkörper mit der Welle in der Weise durch Gießen verbunden wird, daß die Stahlwelle in die als Überlaufform ausgebildete Gußform eingesetzt u. in diese ein Mehrfaches der zur Bldg. des Gußeisenkörpers erforderlichen Gußeisenmenge eingegossen wird, wobei die Anschnitte so angeordnet werden, daß der Fe-Strom etwa auf die Mitte der Entfernung zwischen Formwand u. Welle gerichtet ist, so daß eine lebhaftere Drehung des fl. Gußeisens um die Welle erzielt wird. (D. R. P. 728 307 Kl. 31 c vom 28/7. 1939, ausg. 25/11. 1942.) GESSLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Auflockern oder Aufteilen von Metallen*. Die Metalle werden mit mindestens 10% vorteilhaft 30—100% ihres Gewichtes mit Al zusammengesmolzen, u. der erhaltene Regulus nach mechan. Zerteilung mit alkal. reagierenden Stoffen behandelt. Anwendung bei Fe, Ni, Cr, Cu, Pb, Sn, Mo, W, Ag, Au, Pt, Cd, Zn, Mg, Be. Beispiele: Au-Al-Legierung (24,4% Al) wird mit 5%_{ig} NaOH behandelt. Es wird ein Au-Pulver erhalten, von dem 98,49% durch ein Sieb mit 10000 Maschen/qcm gehen. Al-Zn-Legierung mit 20% Al wird nach vorheriger Zerkleinerung mit 5% NaOH behandelt. Von dem so erhaltenen Zn-Pulver gehen 35,25% durch ein 10000-Maschensieb. (It. P. 380 235 vom 23/1. 1940. D. Prior. 27/1. 1939.) HÖGEL.

Comp. Française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Herstellung von Hartmetallelegierungen* durch gleichzeitiges Pressen u. Sintern der pulverförmigen Ausgangsstoffe. Die Erhitzung auf Sintertemp. geschieht gleichzeitig mittelbar (durch Anordnung der Form in einem elektr. beheizten Ofen) u. unmittelbar (durch Widerstandsbeheizung der M.). Es wird eine genau regelbare gleichmäßige Beheizung ermöglicht. (F. P. 861 276 vom 31/10. 1939, ausg. 5/2. 1941. A. Prior. 4/11. 1938.) GESSLER.

Richard Köpf, Berlin, *Aufbringung galvanischer Metallüberzüge auf Chromlegierungen* nach Patent 585 708, dad. gek., daß bei Verwendung von Cr-Legierungen die Mn enthalten, als Unterlagmetall der pH-Wert des Elektrolyten über die bisher für zulässig gehaltene Grenze von 2,5 hinaus bis auf 3,0 gesteigert werden kann. Beispiel: Um eine Legierung mit 12% Cr u. 35 Mn, Rest Fe zu vernickeln, wird folgende Lsg. verwendet: 200 g/l NiSO₄, 30 Na₂SO₄, 20 B(OH)₃, 10 NH₄Cl, die mit H₂SO₄ auf einen pH-Wert von 2,5—3,0 gebracht ist. (D. R. P. 688 720 Kl. 48 a vom 28/2. 1936, ausg. 29/2. 1940. Zus. zu D. R. P. 585 708; C. 1934. I. 285.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von elektrolytischen Harichromschichten* unter Verwendung von über 40° warmen Verchromungsbädern, die Bichromat u. Chromsäure in einem Molverhältnis von 1:1 bis 1:3 u. außerdem 1—5% H₂SO₄ (bezogen auf CrO₃) enthalten. Es wird eine erheblich bessere Streufähigkeit als in den n. Chrombädern erzielt. (F. P. 875 501 vom 25/9. 1941, ausg. 23/9. 1942. D. Prior. 6/10. 1939.) GIETH.

Schering A.-G. (Erfinder: **Joachim Korpiun**), Berlin, *Galvanisches Verzinken* bzw. Glanzverzinken in alkal. bzw. cyanalk. Bädern durch Zusatz von Zinksulfid (0,1—10 g/l) in ungelöstem Zustande. Die Bäder haben ein milchigweißes Aussehen u. sind längere Zeit ohne Korrektur benutzbar, bes. bei einer Badtemp. über 30°. (D. R. P. 727 594 Kl. 48 a vom 31/1. 1940, ausg. 6/11. 1942.) GIETH.

G. Angelieff [Angeliev], Die Ausbeute in d. Zinkindustrie. Sofia: Tschipeff. 1942. (47 S.) 8°. RM. 4.50.

IX. Organische Industrie.

Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Chlorolefinen aus gesättigten Chlorkohlenwasserstoffen*. Um das Verf. kontinuierlich durchzuführen, leitet man den Ausgangskohlenwasserstoff u. die Rk.-Fl. in eine Kolonne (in der Mitte derselben) ein, so daß oben ein Gemisch aus Chlorolefin u. W. abdest., während unten eine wss. Chloralkaliflg. abläuft, die vorteilhaft in einer Kolonne bei Unterdruck behandelt wird. Abbildung. (Belg. P. 443 168 vom 24/10. 1941, Auszug veröff. 3/10. 1942. D. Prior. 2/11. 1940.) ARNDTS.

Bata A.-G., Deutschland, *2-Chlorbutadien-1,3 (Chloropren)*. Man leitet Acetylen u. Chlorwasserstoff oder Vinylacetylen u. Chlorwasserstoff bei Temp. oberhalb 110° über Katalysatoren, die man durch Imprägnieren einer Trägersubstanz, wie Kaolin,

Bimsstein oder Kieselsäuregel, mit CuCl u. NH₄Cl erhält. 5 Beispiele. (F. P. 876 710 vom 12/11. 1941, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 15/2. 1941.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Becke und Walter Flemming, Mannheim), *Herstellung von Carbonsäuren durch Oxydation organ. Carbonylverb. bei erhöhten Temp. mit O₂ oder mol. O₂ enthaltenden inerten Gasen in Ggw. üblicher Oxydationsbeschleuniger, dad. gek., daß man 1. Carbonylverb. der allgemeinen Formel R—CO—X, in welcher R einen aliph., arom., cycloaliph. oder heterocycl. Rest u. X = H oder eine Methylgruppe bedeutet, die auch durch beliebige Atome oder Gruppen einfach substituiert sein kann, in Ggw. von bei der Oxydationstemp. fl. Lactonen oxydiert; — 2. durch ein mit dem Katalysator versetztes Lacton einen mit Dämpfen der zu oxydierenden Carbonylverb. beladenen Strom eines O₂-haltigen Gases leitet. — Als Substituenten von X, falls dies eine Methylgruppe ist, kommen beliebige Atome u. Gruppen in Betracht, z. B. Halogenatome, Alkyl-, Acyl- oder Nitrogruppen. Als Katalysatoren verwendet man die für die Oxydation organ. Verb. üblichen Metalle, wie Cu, Mn, Co, Ni, Vd, am vorteilhaftesten in Form ihrer Salze, wie Acetate oder Nitrate. — Bei der Oxydation höhermol. Carbonylverb. zu den entsprechenden Säuren bleibt der größte Teil der gebildeten Carbonsäuren in Lacton gelöst. Die Trennung erfolgt durch fraktionierte Dest., zweckmäßig unter vermindertem Druck. — 700 g γ -Butyrolacton, 70 g Eisessig, 5 g Mn-Acetat u. 7 g Co(NO₃)₂ werden bei 85—90° mit O₂, der vor dem Eintritt in das Oxydationsgefäß durch eine mit Acetaldehyd beschickte Vorlage geleitet wird, behandelt. Es entsteht Essigsäure. — Leitet man den O₂-Strom durch Propionaldehyd, so bildet sich Propionsäure. — In ein Gemisch von 500 g γ -Butyrolacton, 300 g Benzaldehyd, 25 g Eisessig u. 2 g Co(NO₃)₂ leitet man bei 80° einen Luftstrom von stündlich 160 Liter. Die Oxydation ist nach 4 Stdn. beendet. Es entsteht Benzoesäure. (D. R. P. 724 722 Kl. 12o vom 29/11. 1940, ausg. 7/9. 1942.) M. F. MÜLLEB.*

Dr. F. Raschig G. m. b. H. Chemische Fabrik (Erfinder: Wilhelm Mathes), Ludwigshafen a. Rh., *Phenol und seine Homologen aus Chlorbenzol und dessen Homologen*. Als Katalysator bei der Hydrolyse von Chlorbenzol benutzt man neutrales oder saures Mn-Pyrophosphat oder Gemische beider, die auch Cu-Salze enthalten können. Zur Herst. des Katalysators geht man z. B. von MnCl₂ u. Na₄P₂O₇ aus. In der angegebenen Weise lassen sich z. B. Phenol, *p*-Kresol, α -Naphthol oder *p*-Oxydiphenyl aus den entsprechenden Cl-Verbb. gewinnen. (D. R. P. 725 034 Kl. 12q vom 23/11. 1940, ausg. 15/9. 1942.) NOUVEL.

A. Th. Böhme Chemische Fabrik (Erfinder: Eberhard Überbacher), Dresden, *Oxyarylsulfone*. Aromat. Sulfonsäuren oder Oxysulfonsäuren werden mit Phenolen in Ggw. von zwischen 119 u. 150° sd. organ. Lösungsmitteln bei gewöhnlichem Druck erhitzt. Z. B. erhitzt man 95 g Phenol mit 100 g Monohydrat auf 125°, läßt Tetrachloräthylen auf das Sulfonierungsgemisch auftropfen, versetzt innerhalb von 1—2 Stdn. mit 80 g Phenol u. steigert die Temp. auf 130—135° u. schließlich auf 145—150°, wobei W. u. Lösungsm. abdestillieren. Es entsteht Dioxydiphenylsulfon. In ähnlicher Weise wird Kresol in Dikresylsulfon übergeführt. (D. R. P. 728 276 Kl. 12 q vom 3/12. 1940, ausg. 24/11. 1942.) NOUVEL.

Braunkohle-Benzin A.-G., Berlin (Erfinder: Hermann Beeg, Magdeburg, Neustadt, und Kurt Weichert, Leuna), *Reinigung von Phosphorsäureestern, wie Triäthylphosphat*. Das Verf. des Hauptpatents (Mischen der verschmutzten Ester mit Körpern von großer innerer Oberfläche, Extraktion mit Lösungsmitteln u. Trennen der Ester von den Lösungsmitteln) wird in der Weise abgeändert, daß Körper von großer innerer Oberfläche verwendet werden. Z. B. sind feiner Sand, gemahlene Ziegelsteine, Gipspulver u. Asche, bes. Braunkohlenasche, geeignet. (D. R. P. 724 899 Kl. 12q vom 28/7. 1939, ausg. 9/9. 1942. Zus. zu D.R.P. 723 753; C. 1942. II. 2970.) NOUVEL.

Knoll A.-G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Anton Wolf, Heidelberg), *p*-Methoxybenzylalkylketone. Man verseift α -Alkyl-*p*-methoxyphenylglycidester mit alkal. Mitteln u. spaltet die entstandenen glycidischen Salze mit verd. Mineralsäuren. Z. B. verseift man *p*-Methoxyphenyl- α -methylglycidester mit verd. NaOH, macht mit HCl schwach sauer u. erwärmt bis zur Beendigung der CO₂-Entwicklung. Es entsteht *p*-Methoxybenzylmethylketon (Kp.₁₃ 140—145°). In ähnlicher Weise wird *p*-Methoxybenzyläthylketon (Kp.₈ 145—148°) bzw. -isopropylketon (Kp.₁₀ 146 bis 152°) aus α -Äthyl- bzw. α -Isopropyl-*p*-methoxyphenylglycidester hergestellt. Die Ketone sind schwach gelb gefärbte Öle. (D. R. P. 727 405 Kl. 12 q vom 17/4. 1938, ausg. 3/11. 1942.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Albert Schmelzer, Köln-Mülheim), *Oxyverbindungen der iso- und heterocyclischen Reihe*. Äther der Oxyverb., die keine Sulfon- oder Carbonsäuregruppen enthalten, werden mit ws. Leg-

von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden unter Druck erhitzt. Z. B. erhitzt man 140 g *o*-Anisidin u. 1760 g 9%ig. NaOH im Rührautoklaven 8 Stdn. unter 50—60 atü auf 250—260°. Man erhält *2-Aminophenol*. In ähnlicher Weise werden *Phenol*, *3-Oxybenzidin* (F. 190—191°), *3,3'-Dioxybenzidin* (F. 295—296°), *3-Oxycarbazol* (F. 264—265°), *9-Methyl-2-oxycarbazol* (F. 168—169°), *9-Benzyl-2-oxycarbazol* (F. 182—183°), *3-Oxyfluorenon* (F. 232°) u. *p-Oxydiphenyl-2,3-indol* (F. 131—132°) aus den entsprechenden Methyl-, Äthyl- oder Benzyläthern hergestellt. Statt NaOH können KOH, Ca(OH)₂ oder Ba(OH)₂ benutzt werden. In den Ausgangsstoffen etwa vorhandene Alkylamino-
gruppen werden nicht gespalten. (D. R. P. 727 869 Kl. 12 q vom 18/3. 1939, ausg. 17/11. 1942. F. P. 875 194 vom 10/9. 1941, ausg. 9/9. 1942. D. Prior. 17/3. 1939.)

NOUVEL.

Karl Basil Edwards, London, *Nicotin*. Handelsübliches Nicotinsulfat wird mit geringem Überschuß an festem NaOH gerührt u. das Gemisch durch Erhitzen am Dephlegmator unter vermindertem Druck entwässert. Hierauf wird bei vermindertem Druck überhitzter Dampf eingeleitet u. das übergende Dampfgemisch im Dephlegmator zerlegt. Der hauptsächlich aus Na₂SO₄ bestehende Rückstand kann mit dem wss. Destillat gemischt u. für die Erzeugung des überhitzten Dampfes wieder verwendet werden. (E. P. 534 877 vom 7/11. 1939, ausg. 17/4. 1941.)

DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Franz Haberl, *Die Foulardfärberei*. Techn. Einzelheiten u. Vorzüge des Foulards, wie z. B. gute Egalität, gutes Durchfärben, hohe Reibechtheit u. gute Ausnutzung von Farbstoffen u. Chemikalien. Winke u. Rezepte für substantive, Schwefel-, Küpen-, Anthrasol- u. Naphtholfarbstoffe. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 17/18. 17—21. Sept. 1942.)

FRIEDEMANN.

Richard Golbs, *Der Foulard in der Stückfärberei*. Arbeitsweise u. Vorzüge des Foulards werden unter bes. Betonung des Maschinentechn. besprochen. Zum Färben auf dem Foulard eignen sich folgende Farbstoffgruppen: substantive, Naphthol-, Anthrasol-, Küpenfarbstoffe u. Anilinschwarz. Wenig geeignet ist der Foulard für Schwefelfarbstoffe. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 19/20. 25—28. Okt. 1942.)

FRIEDE.

C. Conradi, *Grundlagen des Färbens nach dem Packsystem*. Besprechung des Gesamtgebietes: Durchgang der Farbflotte durch das Färbegut, Schnelligkeit u. Richtung des Durchflusses; Art der Garnspulen bzw. -federn; Erschöpfung der Flotte, Temp.-Regelung, aussalzende u. verzögernde Zusätze; gute Erfahrungen bei dem Pigmentverf. mit unred. Küpenfarbstoffen. (Text. Manufacturer 68. 365—67. Sept. 1942.)

FRIEDEMANN.

—, *Trikotagenfärberei*. Allg. über das Reinigen u. Färben von Wirkwaren, namentlich von kunstseidenen, reinseidenen u. wollenen Strümpfen. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 952—54. 9/12. 1942.)

FRIEDEMANN:

—, *Fortschritte in der Strumpffärberei und Strumpfpappretur*. Prakt. Winke für die Behandlung von kunstseidenen Textilien unter bes. Berücksichtigung der neuen Textilhilfsmittel, wie Na-Hexametaphosphat gegen Kalkabscheidungen u. sulfurierter Alkohole u. Öle als Bleicherei- u. Färbereihilfsmittel. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 265—66. 22/11. 1942.)

FRIEDEMANN.

Th. Fischer, *Filmdruck oder Maschinendruck?* Die mannigfachen Vorzüge des Filmdrucks u. ihre Bedeutung im gegenwärtigen Kriegseinsatz. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 841—42. 28/10. 1942.)

FRIEDEMANN.

A. Clayton, *Handblockdruck*. Allg. Schilderung der Handdrucktechnik. Druckstöcke u. Drucken. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 105—08. April 1941.)

FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Wiederbenutzung bemusterter Filmdruckrahmen für neue Dessins*. Bei gebrauchten Schablonen mit einer Bespannung aus Phosphorbronzegaze genügt zur Reinigung ein Einweichen in einer Lsg. 1:1 von NaOH von 40° Bé. Bei Seidengaze wird in einer Lsg. von 3 com der genannten NaOH je Liter eingeweicht u. dann im folgenden Bad behandelt: *Biolase N extra pulv.* 4 g, W. von 70° 1 l u. *Nekal BX trocken* 0,5 g, oder *Vival E konz.* 4 g, W. von 50° 1 l, NaCl u. *Nekal BX* je 0,5 g. In diesen Bädern wird 3 Stdn., wenn nötig wiederholt, behandelt. Auch 50%ig. Milchsäure löst Chromgelatine auf. In allen Fällen ist gut zu spülen. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 17/18. 27. Sept. 1942.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe*. *Solophenylorange 2 RL* der Firma J. R. GEIGY gibt auf Baumwolle, Zellwolle u. a. pflanzlichen Fasern feurige roststichige Töne von sehr guter Lichtechtheit. In Mischgeweben aus Baumwolle mit Kunstseide oder Zellwolle färbt sich die Baumwolle ohne Salzzusatz dunkler an, durch Salzzusatz u. Erhöhung der Temp. kann man schöne Ton-in-Tonwirkungen erzielen, in Mischgeweben aus Wolle mit Baum-

wolle oder Zellwolle bleibt die Wolle fast weiß. Effekte aus Acetatside bleiben ebenfalls fast weiß. Die Färbungen sind neutral sehr gut ätzbar. Ein neuer Chromierfarbstoff der Firma für die Wollecfärberei ist *Eriochromkhaki GL*, er kann auf Cr-Vorbeize, nach dem Cr-Einbad- u. nach dem Nachchromierverf. gefärbt werden, die erhaltenen Töne sind hervorragend licht- u. sehr gut fabrikations- u. tragecht. Für sich allein oder in Kombination mit ähnlichen Prodd. dient er zur Herst. von Khaki- u. Brauntönen für Uniformtuche u. a. Qualitätsgewebe. Das Prod. eignet sich auch zum Färben von Naturseide. Effekte aus Baumwolle u. Kunstseide bleiben weiß, Acetatside wird gelblich angefärbt, Seide bleibt heller als Wolle. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 250. 6/12. 1942.) SÜVERN.

Interchemical Corp., V. St. A., Drucken und Färben von Geweben mit Pigmenten. Man verwendet pigmenthaltige *Mehrphasenemulsionen*, in denen W. die eine, eine konz., pigmenthaltige Harzlg. (P) die zweite u. eine Harzlg. mit einem sehr niedrigen Geh. an festen Bestandteilen, die mit der P nur teilweise mischbar ist, die dritte Phase bildet. Man druckt mit photogravierten Zylindern, trocknet u. erhält unter sparsamem Pigmentverbrauch scharf stehende, feine Muster, welche das Gewebe nicht versteinen. — Zur Herst. einer *Druckpaste* vermischt man 20 (Gewichtsteile einer 50%ig. *Alkydharzlg.* (Glycerinphthalat, modifiziert mit 33% Sojafettsäuren u. gegebenenfalls gehärtet) in Toluol (I), 8 *Kiefernöl* (II), 28 hydrierte Petroleum-KW-stoffe, Kp. 175—210° (III) u. emulgiert in dieser Lsg. eine wss. Dispersion aus 16 1/2% wss. *Lithosolblau GL*-Paste u. 24 Wasser. Diese Pigmentemulsion wird im Verhältnis 1:1 oder höher mit der folgenden *W.-in-Öl-Emulsion* vermischt: Man emulgiert ein Gemisch aus 0,15 NaCl, 0,12 einer 35%ig. Lsg. von sulfoniertem Tannin, 0,06 Essigsäure u. 75,47 W. in einem Gemisch aus 1,2 einer Lsg. von 50 Alkydharz in 15 II u. 35 III, 1 einer 15%ig. Lsg. von *Kautschuk* in hydrierten Petroleum-KW-stoffen, Kp. 135 bis 177° (IV) u. 22 IV u. erhält eine *Dreiphasenemulsion*, in der eine klare Harzlg. mit niedrigem Geh. an festen Bestandteilen die äußere Phase, W. u. Harzlgg., die das Pigment enthalten, die inneren Phasen bilden. Man erhält waschechte Drucke. — Zur Herst. von *Färbädern* verteilt man z. B. 5 *Ruß* in 10 einer Lsg. von 65 *Alkydharz* in 35 *Xylol* (V) u. 10 V, gibt 2 einer Lsg. von wasserunlös. *Harnstoffformaldehyd* in 30 *Butanol* u. 20 V, 5 I, 10 II u. 7 V hinzu u. emulgiert das Ganze in einer Dispersion von 3 trockenem *Bentonit* in einer Lsg. von 2 Na-Laurylsulfat in 46 Wasser. Ein Teil dieser Pigmentemulsion u. 4 Teile der *Öl-in-W.-Emulsion*, die aus 69 IV, 1,25 *Oleinsäure*, 0,4 *Triäthanolamin* u. 29,35 W. erhalten, werden zu einem Färbade vereinigt. (F. P. 876 266 vom 16/7. 1941, ausg. 2/11. 1942. A. Prior. 3/8. 1940.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Sulfotrimellitsäure (I). Ein Gemisch der 3 Xylole (erhalten aus Rohxylo) wird in Ggw. von AlCl₃ mit einem Alkylphenylcarbamylchlorid zu einem Gemisch der 3 *Xylylsäuren* (*Dimethylbenzolcarbonsäuren*) (II) umgesetzt, das nach der Sulfonierung durch Oxidation in die einheitliche I (*5-Sulfonylbenzol-1,2,4-tricarbonsäure*) übergeführt wird. — 318 (Teile) Rohxylo u. 183 *Monosäure* werden bei 0—15° mit Phosgen (II) gesättigt. Der Krystallbrei wird auf 95° erhitzt u. erneut mit III bis zur Bldg. einer blauen Lsg. behandelt. Man leitet nochmals 1 Stde. III ein, kühlt auf 65° ab u. setzt 225 AlCl₃ zu. Man erhitzt auf 110°, bis der größte Teil HCl entwichen ist. Man verd. mit W. u. dest. nichtumgesetztes Xylol ab. Durch Behandlung mit H₂SO₄ u. anschließend mit NaOH-Lsg. erhält man das Gemisch der II. 150 hiervon werden in 600 *Oleum* (30%ig) gelöst u. 1 Stde. auf 100° erhitzt. Man löst dann in 2000 W. u. setzt 150 NaCl zu, wobei man auf 90° erhitzt. Nach 12 Stdn. scheidet sich als kryst. Nd. das Gemisch der 3 *Sulfodimethylbenzolcarbonsäuren* in Form der Na-Salze aus. Diese werden in 4000 W. gelöst, mit NaOH alkal. gemacht, auf 70—90° erhitzt u. dann mit KMnO₄ (etwa 500 g) verseift, bis keine Entfärbung mehr auftritt. Man filtriert, dampft auf 1/5 ein u. säuert mit HCl an. Nach dem Erkalten wird das ausgeschiedene Dikaliumsalz der I abfiltriert, gewaschen u. getrocknet. Es bildet große prismat. Krystalle. *Farbstoffzwischenprodukt*. (F. P. 876 196 vom 31/7. 1940, ausg. 29/10. 1942. Schwz. P. 220 740 vom 6/7. 1940, ausg. 16/7. 1942. Beide E. Prior. 31/7. 1939.) MÖLLERINO.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung eines neuen Zwischenproduktes. Man läßt auf 1 Mol *1-Amino-4-acetyl-amino-2,5-diäthoxybenzol* 1 Mol *Phenylisocyanat* einwirken u. behandelt dann das erhaltene Prod. mit einem Verseifungsmittel. Das neue Zwischenprod., der *N-Phenyl-N'-(2,5-diäthoxy-4-amino)-phenylharnstoff*, ein kryst. Körper, läßt sich unter Zusatz von Salzsäure in W. diazotieren. Die Diazoverb. gibt mit Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure *blaue Farbstoffe*. (Schwz. P. 220 403 vom 20/7. 1940, ausg. 1/7. 1942. Zus. zu Schwz. P. 217 227; C. 1942. II. 716.) BRÖSAMLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt 1 Mol *Diphenyl-4',4''-Di-(3-methyl-5-pyrazolon)-2',2''-disulfonsäure* mit 2 Mol diazotiertem *1-Amino-4-chlorbenzol* u. erhält einen Farbstoff, der Wolle aus saurem Bade gut waschecht rein gelb färbt. (Schwz. P. 220 751 vom 29/3. 1941, ausg. 16/7. 1942.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt *1-Amino-3-oxynaphthalinsulfonsäuren* mit 1 Mol einer Diazoverb. in saurem Mittel u. mit 1 Mol eines diazotierten Amins Z ($R_1 = \text{Alkyl oder Cycloalkyl}$, $R_2 = \text{Alkyl, Arakyl- oder Cycloalkyl}$, $R_3 = \text{H, CH}_3 \text{ oder Alkoxy}$), worin R_1 , R_2 u. R_3 zusammen mindestens 12 C-Atome enthalten sollen, in neutraler oder alkal. Lösung. — Die Farbstoffe ziehen in den meisten Fällen sehr gut aus neutralem Bade auf tier. Fasern, wie Wolle (B), Seide (C) oder Caseinfaser, u. sind trotz des großen Mol. im allg., bes. wenn sie sich von der *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (I) ableiten, in W. gut lösl. u. liefern schwarze Färbungen. — Der Farbstoff *1-Amino-2-chlorbenzol* (sauer) \rightarrow *1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-laurinylaminobenzol* (alkal.) färbt B u. C aus saurem oder neutralem Bade sehr gut walk-, seewasser-, schweiß-, dekatur- u. lichtecht blau-schwarz. (Schwz. P. 221 927 vom 18/7. 1941, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 7/9. 1940.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 218 077, C. 1943. I. 96 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: *1-Amino-4-(4'-methyl)-phenoxybenzol-5-sulfonsäure* \rightarrow *1-Aminonaphthalin* (I) \rightarrow *2-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure* oder *6-Benzoylamino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure*, färben Wolle (B) sehr gut walk-, schweiß-, dekatur- u. lichtecht schwarz; *1-Amino-2-(2'-methyl)-phenoxybenzol-4-sulfonsäure* \rightarrow I \rightarrow *6-Chloracetylamino- oder 6-β-Chlorpropionylamino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure*, B blauschwarz. (Schwz. PP. 222 129—222 132 vom 21/10. 1940, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 21/10. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 218 077; C. 1943. I. 96.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dis- und Polyazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 217 488, C. 1943. I. 97 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: *4,4'-Diamino-3,3'-diphenoxyessigsäure* (I) \rightleftharpoons 2 Mol *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (II), färbt Baumwolle (A) tiefgrau, nachgekupfert (n) ebenso oder *2-(4'-Methoxy)-phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (III), *2-(3'-Carboxy)-phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (IV), *2-(4'-Carboxy)-phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (VIII), *2-(3'-Sulfo)-phenylamino-, 2-Acetylamino-, 2-(5'-Methyl-4'-oxy-3'-carboxy)-sulfoylamino-, 2-N-(5'-Methyl-4'-oxy-3'-carboxy)-phenyl-N-methylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* oder *2-(5'-Methyl-4'-oxy-3'-carboxy)-benzylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (V), blaustichig grau, n grau oder \rightleftharpoons 2 Mol *2,8-Dioxynaphthalin-3-carbonsäure-6-sulfonsäure* (IX), rotstichig grau, n ebenso oder \rightleftharpoons 2 Mol *2-(4'-Amino)-benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (VI) oder *2-(5'-Methyl-4'-oxy-3'-carboxy)-benzylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, blaustichig grau, n ebenso; I \rightleftharpoons 2 Mol *2-Amino-5-oxynaphthalin-γ-sulfonsäure* (VII) \leftarrow *1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure* oder *1-Amino-5-nitro-4-oxybenzol-3-carbonsäure* oder \leftarrow *1-Aminobenzol-4-carbonsäure-(4'-oxy-3'-carboxy)-phenylamid* oder \leftarrow XI (alle sauer gekuppelt), grau, n ebenso; *1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure* \rightarrow VII \leftarrow I \rightarrow II, blaustichig grau, n ebenso oder \rightarrow III oder IV, marineblau, n ebenso oder \rightarrow *2-(4'-Oxy-3'-carboxy)-phenylamino- oder 2-Acetylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* oder V oder VI, blaustichig grau, n ebenso; *Salicylsäure* \leftarrow *4,4'-Diaminodiphenyl* \rightarrow (sauer) VII \leftarrow I \rightarrow II oder VIII, grau, n grau oder \rightarrow *1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure*, rotstichig grau, n ebenso; VI \leftarrow I \rightarrow IX, blaustichig grau, n ebenso; *2-(4'-Methoxy)-phenylamino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure* \leftarrow I \rightarrow *2-Benzoylamino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure* (X), A u. regenerierte Cellulose marineblau, n licht- u. waschecht; *1-Chlor-2-amino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure* \leftarrow I \rightarrow X, rotstichig marineblau; X \leftarrow I \rightarrow *2-(2',4'-Dimethoxy)-phenylamino-5-oxynaphthalin-8-sulfonsäure*, marineblau. (F. P. 875 169 vom 9/9. 1941, ausg. 9/9. 1942. D. Prior. 25/1. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leukoschwefelsäureester*. Man führt die durch Kondensation von Oxythionaphthenen mit Acenaphthenchinonen entstehenden Küpenfarbstoffe in üblicher Weise in ihre Leukoschwefelsäureester über. — Die in guter Ausbeute erhaltenen Leukoschwefelsäureester besitzen eine gute Löslichkeit, gute Druckeig. u. ziehen einheitlich gut auf Baumwolle (A), Viscosekrepp (K) u. Kunstseide (D). — Man läßt in 750 (Teile) einer Pyridinfraktion (Kp. 125—128°) unter Rühren u. Kühlen auf 15—20° 150 Chlorsulfonsäure einfließen, gibt 150 des durch Kondensation von *Oxythionaphthen* mit *Acenaphthenchinon* (I) erhaltenen Küpenfarb-

stoffes u. 75 Fe-Pulver hinzu, erhitzt auf 40°, läßt dann noch 1 Stde. rühren u. gießt die M. in 4000 W. + 225 Na₂CO₃. Man dest. dann das Pyridin unter vermindertem Druck ab, läutert durch Filtrieren bei 60°, salzt den Ester aus dem Filtrat durch Zugabe von 15% NaCl aus u. saugt ihn bei Raumtemp. ab. Der trockene, durch Zugabe von Na₂CO₃ oder NaOH stabilisierte Leukoschwefelsäureester ist ein gelbes Pulver, das sich leicht in W. löst u. auf K u. D scharlachrote Drucke mit guten Echtheitseigg. gibt. Verwendet man den bromierten Farbstoff, so erhält man einen Ester, der etwas bläulichere Töne zeigt. — In ähnlicher Weise erhält man Leukoschwefelsäureester aus den Küpenfarbstoffen aus: I u. 6-Methoxyoxythionaphthen oder 6-Äthoxyoxythionaphthen, zeigt in Substanz oder auf der Faser rotstichig orange Töne; I u. 6-Chloroxythionaphthen, die orangefarbenen Drucke sind einheitlich stark auf A, K u. D; I u. 5,6,7-Trichloroxythionaphthen, die scharlachroten Drucke auf A, K u. D sind fast gleich stark; I u. 4,7-Dimethyl-5-chloroxythionaphthen, färbt A, K u. D gleich stark in kupferroten Tönen; 5,6-Dichlor- oder 5,6-Dibromacenaphthenchinon u. 5,6-Dichlor-4-methoxyoxythionaphthen, geben rote Drucke. (F. P. 875 872 vom 5/7. 1942, ausg. 7/10. 1942. D. Prior. 5/7. 1940.)

ROICE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh., und Emil Krauch, Neckargemünd), Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe. Man setzt Bz.2, Bz.2'-Dioxy- oder Bz.2-Oxy-Bz.2'-alkoxydibenzanthrone mit Estern von an der Aminogruppe acylierten aliphat. Aminoalkoholen um u. behandelt die erhaltenen Farbstoffe, sofern sie noch freie OH-Gruppen enthalten, gewünschtenfalls mit anderen Alkylierungsmitteln weiter. — Die Färbungen u. Drucke der erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich durch eine gute Ätzbarkeit aus u. sind trotz des Vorhandenseins von freien Aminogruppen chlorecht. — Man trägt ein Gemisch von 70 (Teilen) Trichlorbenzol (a), 10 Bz.2, Bz.2'-Dioxydibenzanthron (I), 12 Na₂CO₃ u. 30 der O,N-Di-1-methylbenzol-4-sulfonsäureverbindung (II) des Oxäthylamins (III). [CH₃C₆H₄·SO₂·NH·CH₂·CH₂·O·SO₂·C₆H₄·CH₃, erhältlich durch Umsetzen von 1 Mol. Oxäthylamin mit 2 Mol. 1-Methylbenzol-4-sulfonsäurechlorid (IV) in Ggw. von NaOH; zähfl., in W. unlösl., in organ. Lösungsmitteln leicht lösl. Öl] 15 Min. lang in kleinen Anteilen in ein auf den Kp. dieser Mischung vorgeheiztes Gefäß ein, kocht weiter bis der Farbstoff entstanden ist, verd. mit 200 sd. a, saugt sofort heiß ab u. wäscht mit heißem a bis kein Farbstoff mehr in Lsg. geht. Aus dem Filtrat kryst. der Farbstoff in grünen Nadelchen aus. Er löst sich in konz. H₂SO₄ rotviolett u. gibt auf Baumwolle (A) aus kalter u. warmer grünstichigblauer Küpe grüne, sehr gleichmäßige Färbungen, die mit einer alkal. Formaldehydsulfoxylatze weiß ätzbar sind. Den gleichen Farbstoff erhält man, wenn man an Stelle der II des III andere Diacylverb. des III verwendet, z. B. das 2-(1'-Brombenzol-4'-sulfonsäureamino)-1-chloräthan (J. Amer. chem. Soc. 61 [1939.]. 2465). — Grüne bzw. bläulichgrüne Farbstoffe erhält man, wenn man an Stelle von I seine Substitutionsprodd., z. B. Dibrom-Bz.2, Bz.2'-dioxydibenzanthron oder Bz.2, Bz.3, Bz.2'-Trioxydibenzanthron, verwendet. — In ähnlicher Weise wie aus I u. der II des III erhält man auch Farbstoffe aus: 10 I u. 42 der II des Oxyäthoxyäthylamins (V) (CH₃·C₆H₄·SO₂·NH·CH₂·CH₂·O·CH₂·CH₂·O·SO₂·C₆H₄·CH₃, erhältlich aus 1 Mol. V u. 2 Mol. IV in Ggw. von 2 Mol. NaOH; zähfl. Öl), blaue Nadelchen, färben A aus grünstichigblauer Küpe blau; 6 I u. 38 der II des 1-Amino-3-propanols (VI) (erhältlich wie oben beschrieben aus 1 Mol. VI u. 2 Mol. IV; zähfl. Öl), harzige M., die nach Entfernung von Nebenprodd. durch Auslaugen mit CH₃OH in ein dunkles Pulver übergeht, das sich in starker H₂SO₄ rotviolett löst u. A aus blauer Küpe grün färbt. — Man erhitzt ein Gemisch aus 5 des Farbstoffs aus 10 I u. 42 der II des V, 5 1-Methylbenzol-4-sulfonsäuremethylester (VII), 65 g u. 2,5 Na₂CO₃ 2-3 Stde. unter Rühren zum Sieden. Der in üblicher Weise aufgearbeitete Farbstoff löst sich in starker H₂SO₄ violett u. liefert auf A aus grünstichigblauer Küpe grüne, gut ätzbare Färbungen. Ähnliche grüne Farbstoffe erhält man, wenn man an Stelle von VII den Äthyl-, Methoxyäthyl- oder Äthoxyäthylester der 1-Methylbenzol-4-sulfonsäure verwendet. Ebenfalls gemischt alkylierte Farbstoffe erhält man durch Umsetzen von Bz.2-Oxy-Bz.2'-alkoxydibenzanthronen mit Estern von an der Aminogruppe acylierten aliphat. Aminoalkoholen, z. B. durch Umsetzen von Bz.2-Oxy-Bz.2'-methoxydibenzanthron mit der II des III, färbt A aus der Küpe grünstichigblau. (D. R. P. 724 781 Kl. 22b vom 30/11. 1939, ausg. 8/9. 1942.)

ROICE.

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

W. M. Aldous, Die Beziehung zwischen der Stabilität von Farbpigmenten und ihren Expositionsbedingungen. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1182 referierten Arbeit. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 311—47. Nov. 1940.)

SCHREFFEL.

- Ritter**, *Die Zerstörung von Schutzanstrichen durch Quellungsvorgänge*. Referat nach W. KÖNIG (C. 1942. I. 1520). (Farbe u. Lack 1942. 275. 4/12.) SCHEIFELE.
- Benkt Widegren**, *Tallöl als Leinölersatz*. Zusammenstellung der bekannten Eigg. des Tallöls. Daraus abgeleitete Schlußfolgerungen, welche Faktoren bei der Herst. zu beachten u. nach welchen Gesichtspunkten weitere Unters. in der Farben- u. Firnisindustrie zu führen sind, um eine Weiterveredelung des Tallöls zu erreichen. (Tekn. Tidkr. 72. Nr. 37. Kemi 68—70. 12/9. 1942.) E. MAYER.
- Hans Heberling**, *Besonderheiten der Emulsionsbinder! Mischfestigkeit, Deckfähigkeit, Stabilität*. (Farben-Chemiker 13. 203—04. Nov. 1942. München.) SCHEIFELE.
- M. Böttcher**, *Firnisse und Ersatzfirnisse*. Kunstfirnisse, Fischölfirnisse, Sulfofirnisse, Bisölfirnis. Herst.-Verff. für Ersatzfirnisse; Ersatzfirnisse auf Grundlage von Kolophonium. (Seifensieder-Ztg. 69. 205—06. 221—22. 267. 19/8. 1942. Berlin.) SCHEIFELE.
- Paolo Lodigiani**, *Über Furfurol als Lacklösungsmittel*. Eigg., Kennzahlen. Literaturhinweise. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 22. Nr. 1/2. 7—8. Jan./Febr. 1942. Milano.) SCHEIFELE.
- J. R. Spraul**, *Säurebeständige Betonüberzüge*. 91 verschied. Anstrichmaterialien auf Grundlage von Wachsen, Asphalt, Chlorkautschuk usw. wurden der Einw. von 0,2-n. Essigsäure, W. sowie einer 1-jährigen prakt. Beanspruchung in Betonsilos unterworfen. Ergebnisse: Gute Resultate ergaben Paraffin in Verb. mit weicherem Wachs (mikrokrystalline Erdöl-KW-stoffe), Asphaltlacke, Chlorkautschuklacke. (Agric. Engng. 22. 209—10. Juni 1941. Indiana, Univ.) SCHEIFELE.
- G. Deubner**, *Anstrichstoffe für Kabelformstücke*. Für die Innenflächen der aus Beton hergestellten Kabelformstücke werden Schutzlacke auf Asphalt- u. neuerdings auch Steinkohlenteerpechbasis verwendet. Nach Bestimmungen der Reichspost dürfen letztere Phenol nur in Spuren enthalten; Trockendauer 1—8 Stdn.; Anstrich auf Glasplatte darf bei 1-std. Erwärmen auf 60° bei senkrecht gestellter Platte nicht ablaufen oder fl. werden. (Teer u. Bitumen 40. 243. Nov. 1942. Berlin.) SCHEIFELE.
- O. Jordan**, *Möglichkeiten des Einsatzes von durch lackartige Überzüge geschütztem Eisen*. Für die schützende Innenlackierung von App. eignen sich Phenolharze, Pervinan (Polymerisatharz), Benzylcellulose, Chlorkautschuk, Polyvinylchlorid. (Vgl. auch C. 1942. II. 1743.) (Oel u. Kohle 38. 1171. 8/10. 1942. Ludwigshafen a. Rh.) SCHEIFELE.
- , *Lacke und Lackfarben unter Verwendung heimischer Rohstoffe*. Eigg. u. Verwendung von Anstrichstoffen auf Grundlage von Alkyd-, Phenolharnstoffharzen, Nitrocellulose, Celluloseäther, Chlorkautschuk. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 285—86. 1/11. 1942.) SCHEIFELE.
- , *Rostschutz- und Metallacke unter Verwendung heimischer Rohstoffe*. Verwendung von Phenolharzen, Harnstoffharzen usw. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 207—08. 1/8. 1942.) SCHEIFELE.
- A. E. Tooke und H. W. C. Gatehouse**, *Infrarotstrahlung*. I., II. Prakt. Beispiele für die Anwendung der Infrarotstrahlung für Trockenzwecke. Verwendet werden W-Lampen von 250, 500 oder 1000 W. Für infrarote Trocknung eignen sich bes. Kunstharz l a c k e. (Electr. Rev. 130. 137—41. 169—72. 6/2. 1942.) SCHEIFELE.
- H. Seymour**, *Infrarottrocknung*. Das Trocknen oder Einbrennen der Lacküberzüge durch Bestrahlung mit Infrarot kann je nach dem linearen Absorptionskoeff., den Absorptionsfähigkeit des Lackfilms u. der Reflexionsfähigkeit der Unterlage von innen nach außen, von außen her oder gleichmäßig durch die gesamte Filmschicht erfolgen. Infrarote Strahlungsquellen sind erhitzte Drähte, Gasstrahler u. Glühlampen mit relativ niedriger Glühfadentemp. (unter 2500° K). W-Drahtlampen mit Glühfäden in Dreiecksanordnung geben gute Energieverteilung u. sind haltbarer als C-Fadenlampen. Die Infrarotabsorption von Fachpigmenten nimmt ab in der Reihenfolge: Gasruß, Cyaneisenblau, Chromgrün, Chromgelb, Weiß. Zur Erzielung hoher Erhitzungsgeschwindigkeiten muß der Farbfilm hohe Absorptionsfähigkeit u. großen linearen Absorptionskoeff. besitzen. Die Entw. zielt auf völlig geschlossene, auf der Innenseite mit stark reflektierendem Material bekleidete Lichtöfen ab, die außer mit Strahlungslampen noch mit Hilfserhitzern versehen sind. (Electrician 129. 200—04. 21/8. 1942.) SCHEIFELE.
- J. F. H. van Eijnsbergen**, *Einige Betrachtungen über die beschleunigte Alterung und andere Altersverfahren für neuzeitliche Lack- und Farbfilme*. (Verfkronek 15. 138—42. 148—52. Sept. 1942. — C. 1942. II. 2645.) SCHEIFELE.
- R. S. Dantuma**, *Abreibprüfung von Lacken und Lackfarben*. Geräte u. Prüfergebnisse bei der Abreib- oder Scheuerprüfung von Anstrichfilmen. (Polytechn. Weekbl. 36. 423—26. 15/11. 1942.) SCHEIFELE.

H. Niesen, *Prüfung von Konservendosenlacken*. (Vernici 18. 291—98. Sept./Okt. 1942. — C. 1941. II. 2740.) SCHEIFELE.

Bruno Böttcher, Deutschland, *Hochmolekulare Stoffe*. Phenole, die eine ungesätt. Seitenkette enthalten, werden mit CH_2O umgesetzt. Dabei findet nebeneinander eine Polykondensation u. eine Polymerisation statt. Man kann auch erst S oder S_2Cl_2 bei Temp. oberhalb 175° auf das Phenol, z. B. auf o- oder p-Allylphenol, einwirken lassen u. dann mit CH_2O behandeln. Es entstehen harzartige Produkte. (F. P. 873 293 vom 23/6. 1941, ausg. 3/7. 1942. D. Priorr. 28/6. u. 23/7. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Kunstharzes*. Man erhitzt ein niedermol. Kondensationsprod. aus Harnstoff u. Formaldehyd in Ggw. eines einwertigen Alkohols (z. B. Butylalkohol) zusammen mit einem in Alkoholen lösl., freie OH-Gruppen enthaltenden, schwach sauren Kondensationsprod. aus Adipinsäure u. 1,1,1-Trimethylolpropan so lange auf $100\text{--}160^\circ$, bis keine nennenswerten Mengen W. mehr abgespalten werden, das entstandene Harz jedoch noch gut lösl. ist. Das erhaltene Prod. ist ein weiches, elast. Kunstharz, das in A. lösl. ist u. durch Einw. erhöhter Temp. oder saurer Härtungsmittel helle, licht- u. temperaturbeständige Überzüge liefert (Einbrennlacke z. B. (Schwz. P. 220 758 vom 21/10. 1940, ausg. 16/7. 1942. D. Priorr. 16/11. 1939.) BRÖSAMLE.

Produits Chimiques T. B. I., Henri-Louis Plassat und Paul-Raymond Plassat, Frankreich, *Kunstharze*. Die bei der Behandlung von Anthracenöl mit NaOH entstehenden Lsgg., die höhere Phenolhomologe, sowie O-haltige u. neutrale asphaltartige Stoffe enthalten, werden mit CH_2O kondensiert. Z. B. behandelt man 100 kg Anthracenöl mit 10 kg NaOH von 40°Bé , wobei man $20\text{--}27\text{ kg}$ einer alkal. Lsg. erhält, deren Geh. an den genannten Stoffen $10\text{--}17\text{ kg}$ beträgt. Von dieser Lsg. werden 100 kg mit 75 kg 30% ig. CH_2O kondensiert. Man erhält 90 kg Harz, das härubar ist u. zur Herst. von Lacken, Glaserkitt, Überzügen u. Klebmitteln dient. (F. P. 875 062 vom 4/9. 1941, ausg. 5/9. 1942.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Weichmacher*. Man verestert 1,5-Ditetrahydrofuryl-3-oxypentan (I) mit einem hochmol. Carbonsäuregemisch. Z. B. erhitzt man 50 g I mit 40 g eines Säuregemisches der SZ. 324, das aus den bei der Methanolsynth. anfallenden höheren Alkoholen durch Oxydation gewonnenen wird, unter Durchleiten von N_2 allmählich auf $200\text{--}250^\circ$. Man kann auch die Komponenten mit einer kleinen Menge Bzl.-Sulfonsäure in Ggw. von Toluol der azeotropen Dest. unterwerfen. Das entstandene Estergemisch ist ein farbloses Öl (Kp. $180\text{--}200^\circ$), das als Weichmacher für thermoplast. Verb. u. Cellulosederiv. dient. (Schwz. P. 218 888 vom 27/1. 1941, ausg. 16/4. 1942. D. Priorr. 8/2. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Weichmachungsmittel für hydrophile organische Kolloide*, z. B. für Gelatine, Leim, Methylcellulose, Agar-Agar, Polyvinylalkohol usw., bestehend aus langkettigen, aliphat. in W. lösl. Aminoderiv. mit einer unverzweigten Kette von mindestens 6 C-Atomen oder deren Salzen oder entsprechenden Aminen, deren W.-Löslichkeit durch Anlagerung von hydroxyhaltigen Gruppen bewirkt worden ist. Man verwendet z. B. in W. lösl. Salze des Hexylamins, Anlagerungsprodd. von Äthylenoxyd an Dodecylamin, Rk.-Prodd. von Dodecylalkohol mit Äthylenimin usw. (D. R. P. 727 781 Kl. 39 b vom 18/7. 1935, ausg. 12/11. 1942.) SARRE.

Dynamit Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf, *Herstellung von Folien aus Polyvinylcarbazol*. Zur Herst. von Folien wird Polyvinylcarbazol mit Lösungsmitteln von der Art der cycl. Äther behandelt, z. B. mit Furan oder seinen Deriv., wie Tetrahydrofuran, Furfurol u. ähnliches u. darauf die homogenisierte M. zu Folien verwalzt, die durch Pressen zwischen hochglanzpolierten metall. Bändern bei etwa 160° poliert werden. Die letzten Lösungsmittelreste werden durch zusätzliches Trocknen entfernt. (It. P. 380 776 vom 3/2. 1940.) BRUNNERT.

Henri Carroll, Paris, *Preßpulver*. Man suspendiert Füllstoffe in einer FL. in der sie unlösl. sind u. in der eiweißartige Stoffe (I), wie Casein, Eiweiß aus Erdnusskuchen (II) oder dgl. gelöst sind, fällt die I mit Metallsalzen, z. B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ auf des Füllstoffen aus, trocknet die erhaltene M. u. mahlt sie, worauf dieses Pulver mit der Lsg. eines thermoplast. Harzes getränkt u. nochmals getrocknet u. gemahlen wird. Z. B. besteht die M. aus: $31,2\%$ Holzmehl, $47,2\%$ II, $1,6\%$ Na_3PO_4 (Lösungsm. für II), $0,3\%$ Cholesterin (Weichmacher) u. $19,7\%$ Kresolharz. Die durch Heißpressung erhaltenen Formkörper sind wasserfest, unbrennbar u. elektr. isolierend. (Holl. P. 52 751 vom 31/10. 1938, ausg. 15/7. 1942.) SARRE.

Charles Boulanger, Frankreich, *Plastische Masse*, bestehend ganz oder im wesentlichen aus pflanzlichem Casein. Man befeuchtet entölte Rückstände (I) von Sojabohnen, Erdnüssen, Copra oder Palmkernen mit W., preßt sie heiß in Formen u. taucht die Formkörper in ein CH₃O-Bad. Man kann auch die I zunächst mit einer alkal. Lsg., z. B. einer 1%ig. Na₂CO₃-Lsg. ausziehen, diese Lsg. mit A. oder verd. Säure fällen u. das so gewonnene hoch-%ig. Casein wie oben verarbeiten. Die Formkörper sind gut polierbar, wenig hygroskop. u. elektr. isolierend. (F. P. 875 751 vom 4/10. 1941. ausg. 2/10. 1942.) SARRE.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, *Lösungen oder Pasten aus Mischsuperpolyamiden*, die aus zweibas. Säuren u. Diaminen mit mindestens 4 C-Atomen zwischen den beiden Aminogruppen einerseits u. ω -Aminocarbonsäure mit mindestens 5 C-Atomen zwischen Amino- u. Carboxylgruppe oder deren Derivv. andererseits hergestellt sind, z. B. aus 40—60% adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 60—40% ω -Aminocapronsäure oder deren Lactam, dad. gek., daß sie als Lösungsm. β -Chloräthylalkohol enthalten. (F. P. 874 720 vom 13/8. 1941, ausg. 19/8. 1942. D. Prior. 29/7. 1939.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Lösungen von Mischsuperpolyamiden*. Man verwendet als Lösungsm. für Mischsuperpolyamide (I) aus Diaminen mit langer Kette u. Dicarbonsäuren einerseits u. Aminocarbonsäuren, deren Lactamen oder Aminonitrilen andererseits Gemische von W. u. einem Alkohol, z. B. CH₃OH, A., Amylalkohol oder dem Monomethyläther des Äthylenglykols. Z. B. erhitzt man 10 (Teile) eines I von der Grundviscosität 1,29 aus 60% adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 40% Caprolactam in einem Gemisch aus 25,3 A. u. 8 W. bei 70° am Rückfluß während 30 Minuten. Die klare Lsg., die zur Herst. von Folien brauchbar ist, geliert nach 2 Stdn. bei gewöhnlicher Temperatur. (F. P. 867 351 vom 30/9. 1940, ausg. 20/10. 1941. A. Prior. 25/9. 1939.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Unlöslichmachen von wasserlöslichen Superpolyamiden*. Man erwärmt Superpolyamide (I) oder deren wss. Lsgg., z. B. aus 85% adipinsäurem Triglykoldiamin (II) u. 15% adipinsäurem Hexamethyldiamin, aus 85% H. u. 15% Aminocapronsäure einerseits u. 50% Polyvinylalkohol andererseits oder aus 60% adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 40% Caprolactam mit Methylverb. der Elemente aus den Gruppen V u. VI der period. Syst. mit einem At.-Gew. zwischen 14 u. 32, z. B. mit CH₂O, Paraformaldehyd, Hexamethyldiamin, Dimethylolharzstoff, HOCH₂PO(OC₂H₅)₂ usw. oder mit ionisierbaren Salzen von Metallen, die eine höhere Wertigkeit als 2 besitzen oder zu einer solchen Wertigkeit oxydiert werden können, z. B. mit FeCl₂ bzw. FeCl₃, Al₂(SO₄)₃, (NH₄)₂Cr₂O₇ usw. — Im 2. Fall kann das Unlöslichmachen auch durch die Einw. von ultravioletten Strahlen erfolgen. Z. B. befeuchtet man Folien aus den genannten I mit wss. CH₂O-Lsg. oder mit Dimethylol-dimethyläther u. erhitzt sie hierauf 12 Stdn. auf 100°, wodurch sie schwerlös. bzw. in W. unlös. werden u. ihr F. bedeutend erhöht wird. (F. P. 867 307 vom 25/9. 1940), ausg. 13/10. 1941. A. Prior. 25/9. 1939.) SARRE.

E. I. du Pont de Nemours and Co., V. St. A., *Plastische Massen aus Superpolyamiden*, dad. gek., daß sie Phenol-CH₂O-Harze (I) enthalten, die aus o- oder p-substituierten Phenolen hergestellt sind. Z. B. erhitzt man ein Gemisch aus 678 (Teilen) adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 146 I aus p-Oxydiphenyl u. CH₂O in einem Autoklaven auf 270° u. läßt nach beendeter Polykondensation die Schmelze in Form eines starken Fadens austreten, der sich durch Elastizität u. W.-Festigkeit auszeichnet. Man kann auch die I den fertigen Polykondensaten zusetzen. (F. P. 868 087 vom 13/12. 1940, ausg. 15/12. 1941. A. Prior. 18/12. 1939.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Masse aus Superpolyamiden*, dad. gek., daß sie nichtflüchtige oder schwer flüchtige aromat. Oxyverb. als Weichmacher enthalten, z. B. 2,2'-Dioxydiphenyl, 3-Oxydiphenylamin (I), 3-Oxydiphenyloxid, Dioxydiphenyldimethylmethan, 1,3,5-Xylenol usw. Z. B. löst man 750 (Teile) eines Mischsuperpolyamids aus 60% adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 40% ϵ -Aminocapronsäure in 3000 wss. CH₃OH unter Erwärmen, gibt 250 I hinzu, verzieht die Lsg., trocknet bei 70° u. erhält eine klare, homogene u. sehr weiche Folie. (F. P. 866 507 vom 27/9. 1940.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von linearen Polyamiden*. Es wird unter Verwendung unterhalb der Rk.-Temp. verflüssigter polyamidbildender Stoffe oder Stoffgemische in 2 diskontinuierlichen Stufen gearbeitet u. zwar derart, daß die Umsetzung in 1. Stufe in einem Druckbehälter von zweckmäßig relativ geringem Durchmesser vor sich geht, bis die gewünschte Rk.-Stufe erreicht ist, worauf dann die Rk.-M., ohne vorherige Entfernung flüchtiger Bestandteile wie W., in eine beheizte Vorlage entleert u. die Rk. in dieser zu Ende geführt wird. 1 Zeichnung. (F. P. 871 030 vom 22/3. 1941, ausg. 3/4. 1942. D. Prior. 17/11. 1939.) BRÖSAMLE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

H. Veith, *Wasseraufnahme von Gummi im Zusammenhang mit einigen allgemeinen Fragen der Quellung.* (Vgl. C. 1941. II. 822.) Es werden besprochen: 1. der W.-Aufnahmevorgang bei Gummi (experimentelle Ergebnisse u. empir. Formeln; qualitative Folgerungen; Rechnungen; elast. Effekt); 2. die Übertragung der obigen Vorstellungen auf allg. Quellungsvorgänge (elast. Effekt u. zeitlicher Verlauf bei allg. Quellungsvorgängen [Gelatine]); RAOULTSches Gesetz; S-Form der Quellungsisotherme; elast. Effekt im Gleichgewichtsfall). (Kolloid-Z. 98. 52—62. Jan. 1942. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Wernerwerke, Zentrallabor.) DONLE.

H. Jones, *Organische Farbstoffe für Gummi.* Kautschukfarbstoffe müssen beständig, unlösl. in Gummi u. wasserfest sein; die letzten beiden Eigg. sind wegen guter Vulkanisationsbeständigkeit nötig. Von organ. Farbstoffen sind nur in W. unlösl. Azofarbstoffe, Farbesalze u. Farbstofflacke brauchbar. Gut brauchbar sind u. a. die sogenannten „Hansagebl“, d. h. *p*-Chlor-*o*-nitranilin gekuppelt mit *o*-Chloracetanilid oder *o*-Nitranilin gekuppelt mit Acetoacetanilid u. dergleichen. Rottöne ergibt β -Naphthol mit *m*-Nitro-*p*-toluidin; sie sind allerdings etwas gummilösl. Zu erwähnen sind die Küpenfarbstoffe vom Anthrachinontyp, *Caledon-Jadegrün* u. andere. Die *Phthalocyanine* in metallfreier Form sind gleichfalls wertvoll. Sulfonsäuren von Azofarbstoffen, wie *Litholrot RL* u. *Lackrot C*, sind nur vereinzelt brauchbar. Wertvolle Ba- oder Ca-Verbb. sind *Permanentrot 4B* u. *Helio Bordeaux BL*. Als Lacke finden Derivv. der Triphenylmethanfarbstoffe, der Chinolinfarbstoffe u. der Anthrachinone mit Vorteil Verwendung. Einfache Azofarbstoffe u. ihre Sulfonsäurederivv. zeigen den Fehler ungenügender Vulkanisierbarkeit. — Besprechung der Vorbereitung der Farbstoffe für die Zumischung zum Gummi u. Schilderung der Technik des Gummifärbens. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 287—99. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

H. C. Baker, *Verteilung von Nichtkautschuksubstanzen in konserviertem Latex.* Es wird über Verss. zur Ausarbeitung eines befriedigenden Verf., zur Ermittlung der Verteilung von nichtkautschukartigen Bestandteilen in Latex, seine Anwendung zur Best. von Stickstoff, aceton- u. alkohollösl. Substanzen, wasserlösl. Säuren u. langkettigen Fettsäuren, den Einfl. von verschied. Faktoren, wie Teilchengröße, Verdünnung, pH, Zugabe von Alkalien, Enzymen, Seifen, Lagerung im Dunkeln berichtet; schließlich werden Schlüsse auf die Zus. der verbindenden Schicht zwischen Kautschuk u. Serum u. auf das Innere der Kautschukkügelchen gezogen. (Rubber Chem. Technol. 14. 641—55. Juli 1941.) DONLE.

P. Dekker, *Die Bestimmung von Kohlenstoff in vulkanisierten Kautschukgemischen mit Hilfe der Destillationsmethode.* Vf. empfiehlt folgende Arbeitsweise: 1 g der mit Aceton u. bei Ggw. von Asphalt weiter mit Chlf. ausgezogenen Probe wird im Porzellanschiffchen (1 × 1 × 15 cm) abgewogen u. im Pyrexglasrohr im Ofen von TER MEULEN u. HESLINGA 1 Stde. bei 400—450° im N₂-Strom dest.; um ein Zurückfließen des Kautschukdestillats zu verhindern, ist das Glasrohr am Ende sackartig ausgeblasen. Der im Schiffchen zurückbleibende Rückstand wird in 50 cem 5% HCl aufgenommen u. einige Min. gekocht. Der ungelöste Teil wird auf getrocknetem Filter gesammelt, mit W. säurefrei gewaschen, getrocknet u. nach Wägen verascht. Die Gewichtszunahme des Filters, vermindert um den Aschengeh. ist der Kohlenstoff. — Auch GOOCH-Tiegel sind verwendbar. (Chem. Weekbl. 39. 624—27. 28/11. 1942.) GROSZFIELD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Metallsalzen von 2-Mercapthiazolinen der nebenst. Zus. worin M ein Äquivalent Na, K, Zn, Cd oder Pb u. X Wasserstoff oder einen organ. Rest oder Substituenten, z. B. aliph. oder aromat. Reste, bedeuten. Man erhält sie z. B. durch Ausfällen aus einer Lsg. des Na-Salzes eines 2-Mercapthiazolins mittels eines lösl. Zn-, Cd- oder Pb-Salzes. Genannt die Salze von 2-Mercapthiazolin (Zn-Salz, F. 269°; Cd-Salz, F. >300°; Pb-Salz, F. 235°), 2-Mercapto-4,4-dimethyl-, 4,5-dimethyl-, -4-methyl-4-propyl-, -4-methyl-, -4-äthyl-, -4-butyl-, -5-methyl-, -5,5-dimethyl-, -4-methyl-5-butyl-, -4-phenyl-, -4-benzyl-, -4-(β -oxyäthyl)-, -5-(β -chloräthyl)-thiazolin. (E. P. 536 951 vom 3/6. 1941, ausg. 3/7. 1941. A. Priorr. 2/12. 1935 u. 12/1. 1939.) DONLE.

Harry Barron, *Modern synthetic rubbers.* London: Chapman & H. 1942. (274 S.) 8°. 35 s.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Václav Kohn, *Die Erleichterung der Zuckerfabrikserzeugung durch Verwendung von Austauschstoffen*. Vf. erörtert an Hand entsprechender Schrifttumsangaben, unter welchen Umständen ein Austausch möglich ist u. wann ein solcher auch vom techn. Standpunkt aus als sehr vorteilhaft angesprochen werden kann. Es handelt sich vor allem um den Ersatz von Metallen durch Kunststoffe. Spezialeisenguß, Zinkguß, Stahl, die Verwendung neuer Klebstoffe, Buna, benzinfreier Entfettungsmittel u. emulgierter Maschinenfette. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 (3). 26—30. 23/10. 1942.) ALFONS WOLF.

Albert Berge, *Einige Betrachtungen zur Füllmassearbeit in der Zuckerfabrik*. Vortrag. Vf. behandelt die Verkochung u. Krystallisation bzw. an Hand von Skizzen die in der Praxis allg. gebräuchlichen App. hierfür. Es werden folgende Systeme beschrieben: REBOUX, FRYTAG, CARLIK, LAFEUILLE, WEBER, RÖLZ u. WERKSPOOR. (Sucrerie belge 61. 186—95. 62. 208—13. Sept./Okt. 1942.) ALFONS WOLF.

Georg Menzinsky, *Über die Anwendung von Mikroorganismen in der Zuckeranalyse*. 1. Mitt. *Mikrobiologische Schnellmethode zur quantitativen Bestimmung von alkoholvergärbarem Zucker in der Sulfitablauge*. Der durch große Hefemengen bewirkte schnelle Verbrauch der Hexosen, der sich aus Adsorption, Veratmung, Gärung u. Assimilation zusammensetzen u. an der Änderung des Red.-Vermögens messend verfolgt werden kann — vom Vf. als *Sorption* bezeichnet —, kann zur Beurteilung der Vergärbarkeit von Zuckern dienen. So wurden *Glucose*, *Mannose* u. *Fructose* einzeln u. im Gemisch von gewöhnlicher Preßhefe (*Sacch. cerevisiae*) quantitativ aufgezehrt, während die nicht vergärbare *Galaktose* unter den gleichen Verhältnissen prakt. unberührt blieb. Mit *Saccharomyces fragilis* u. an Galaktose akklimatisierter Preßhefe, welche alle vier Hexosen zu A. vergären, wurde ebenfalls vollständige Sorption der Galaktose beobachtet. Die *Sorptionsgeschwindigkeit*, die im einzelnen verschied. u. bei Galaktose die geringsten Werte hatte, war unabhängig davon, ob in W. oder in verd. ausgegorener Sulfitablauge gearbeitet wurde. Mit Hefe aus Sulfitgärbottichen waren bei 30° die vergärbaren Zucker in 60 bzw. 30 Min. vollständig aus der Sulfitablauge verschwunden, je nachdem, ob 2,5 bzw. 5 g (oder 10 g) Hefe auf 100 ml verd. Lauge verwendet wurden. Die *quantitative Best. mittels Sorption* ergab gute Übereinstimmung mit den durch Gärung u. Best. des gebildeten A. erhaltenen Werten. Für die Best. in Sulfitablaugen wird folgende Vorschrift angegeben: 100 ml Sulfitablauge unter Belüftung $\frac{1}{2}$ Stde. lang kochen, das fortgekochte W. ersetzen, in der Wärme unter Belüften mit CaCO_3 auf $\text{pH} = 6$ neutralisieren, kühlen, filtrieren, nachwaschen u. Lsg. auf das ursprüngliche Vol. auffüllen; 10 ml hiervon mit W. auf 100 ml verdünnen u. die gesamte reduzierende Substanz nach SCHOORL bestimmen (berechnet als Glucose); 50 ml der neutralisierten verd. Lauge im Zentrifugenröhrchen mit 2,5—5 g auf der Nutsche gewaschener Hefe aus Gärbottichen versetzen, 60 Min. im Thermostaten bei 30° schütteln, zentrifugieren u. in der klaren Lsg. wieder die reduzierenden Substanzen nach SCHOORL bestimmen; der Unterschied der Zuckerwerte vor u. nach der Sorption entspricht den in der Lauge befindlichen alkoholvergärbaren Zuckern. (Svensk Papperstidn. 45. 421—28. Okt. 1942. Rotebro, Svenska Jästfabriks-A.-G., Zentrallabor.) NAFZIGER.

Deutsche Bergin-A.-G. für Holzhydrolyse, Mannheim-Rheinau (Erfinder: Walther Strathmeyer, Ludwigshafen-Oppau), *Verzuckerung von Cellulose durch Behandlung mit hochkonz. HCl nach Patent 722 940*, dad. gek., daß nach Beginn des Aufschlußprozesses neben oder an Stelle von HCl-Gas zweckmäßigerweise ununterbrochen konz. H_2SO_4 in die Rk.-M. eingeleitet wird. — In 1 cbm einer 42%ig. HCl (D. 1,20), das sind 510 kg reines HCl, werden 80 kg reine Cellulose (mit 7% Feuchtigkeitsgeb.) eingetragen u. verzuckert. Unter kontinuierlichem Einleiten von H_2SO_4 u. HCl-Gas u. unter Rühren werden allmählich weitere 720 kg Cellulose (mit 7% Feuchtigkeit) eingetragen u. verzuckert. Im ganzen erhält man nach 5 Stdn. 2200 kg einer Lsg., enthaltend 585 kg HCl, 800 kg Zucker u. 805 kg Wasser. Während des Prozesses wurden 85 kg HCl-Gas zugegeben u. außerdem 80 kg H_2SO_4 (96%ig). (D. R. P. 727 608 Kl. 89 i vom 13/2. 1941, ausg. 7/11. 1942. Zus. zu D.R.P. 722 940; C. 1942. II. 2433.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

K. Decker, *Vor neuer Wirtschaftsform im Weinbau?* Um die Fruchtbarkeit der Rebenanlagen zu erhalten u. zu vermehren, muß man den klimat. Erscheinungen entgegenwirken, die den Boden altern lassen, nämlich durch Verminderung des

Sickerwassers, Verhütung der Versauerung u. Schutz vor Abtragung durch Bldg. von geeigneten Bodenschutzdecken. Dann erst beginnen die eigentlichen Maßnahmen der Kultur, nämlich die Erhaltung u. Vermehrung der Nährstoffträger im Boden, der Fruchtbarkeitsbestimmenden Ton- u. Humusteilchen, die Erzielung u. Erhaltung der Bodengare, die Förderung der Bodengesundheit u. Verminderung der nachteiligen Folgen der einseitigen Bodennutzung. Die wichtigste Frage in dieser Hinsicht ist die Erzeugung von Humus. Da in Zukunft organ. Substanzen immer schwerer zu erhalten sein werden, muß man sich mit der Frage befassen, durch eine radikale Änderung der Wirtschaftsform im Weinbau dafür zu sorgen, daß die notwendigen Humusmengen sichergestellt werden. (Wein u. Rebe 24. 185—225. Okt./Nov. 1942. Trier.) JACOB.

M. J. Ribéreau-Gayon, *Untersuchungen über die Veränderungen von Wein durch Bakterien*. In Fortsetzung der C. 1942. II. 2956 referierten Arbeit werden die chem. u. organolept. Veränderungen in alten Weinen untersucht. Als Hauptmerkmal wird bei alten Weinen die Verringerung des Säuregeh. durch Vergärung der Apfelsäure u. die Bldg. flüchtiger Säuren angegeben. Tabellen. (Annales Fermentat. 7. 74—92. Juli-Sept. 1942.) SCHINDLER.

H. Olejnicek und Fr. Hanzelka, *Ein Beitrag zum qualitativen Nachweis von (o- und p-) Chlorbenzoesäuren beziehungsweise des Mikrobins im Wein*. Mikrobin u. o- u. p-Chlorbenzoesäuren lassen sich in Wein nach Isolierung u. Umwandlung in Oxyderiv. mit Kalischmelze durch Farbkk. nachweisen. Verss. ergaben, daß chem. reine p-Chlorbenzoesäure durch Kalischmelze auch nicht teilweise in Salicylsäure umgewandelt wird (FeCl₃-Rk.), wohl aber Oxyderiv. liefert, die eine starke MILLON-Rk. geben. Man kann o- u. p-Chlorbenzoesäuren durch Schmelzen mit KOH bei 200°, 20 Min. lang, unterscheiden: Benzoesäure wird nicht verändert; die Chlorbenzoesäuren gehen in ihre Oxyderiv. über. Einige als Mikrobin bezeichnete Konservierungsmittel des Handels enthielten außer Na-p-Chlorbenzoat auch Nebenprodd., die bei Schmelzen mit KOH bei 200°, die Rk. der Salicylsäure mit FeCl₃ geben. Da Abdampfrückstände der von Naturweinen gewonnenen äther. Ausschüttelungen auch die MILLON-Rk. geben, muß vor der Prüfung auf p-Chlorbenzoesäure der Abdampfrückstand durch Oxydation mit KMnO₄ von störenden Stoffen befreit werden. Zahlreiche Schmelzproben ergaben, daß man kleine Mengen p-Chlorbenzoesäure (0,25—3 mg) viel zuverlässiger durch die MILLON-Rk. als durch FeCl₃ nachweisen kann. Die Färbung mit FeCl₃ beruht auf dem Geh. des Mikrobins an leichter lösl. Beimengung. Angabe einer ausführlichen Arbeitsvorschrift. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 419—29. Nov. 1942. Brünn, Landw. Landesforschungsanstalten.) GROSZFIELD.

E. Wagner, *Gärungsgefahren und Gärungshindernisse*. Allg. Überblick über Ursachen ungewollter Gärungen u. deren Ausschaltung bei der Herst. alkoh. oder alkoholfreier Getränke (Süßmoste). (Dtsch. Destillateur-Ztg. 63. 341—42. 7/11. 1942.) SCHINDLER.

Georg Haeseler, *Alkoholbestimmung im Denaturat*. Da die nur rechner. Ermittlung des A.-Geh. im Denaturat oder die Spindelung nicht zu einwandfreien Ergebnissen führen, ist nach Ansicht des Vf. eine Dest. nach vorhergehender Neutralisation zur Abtrennung von Säure u. von nichtflüchtigen Bestandteilen unerläßlich. Nähere Angaben über die Durchführung der Bestimmung. (Dtsch. Essigind. 46. 111. 16/10. 1942.) SCHINDLER.

E. Wagner, *Der Essigstich — und wie man ihn verhütet*. Angaben über die biol. Bedingungen, bei deren Vorliegen Weine u. Moste essigsauer werden können, u. über die Verhütungsmaßnahmen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 63. 353. 18/11. 1942.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

P. Trübau und Gg. Wundram, *Die Gemeinschaftsverpflegung in ihrer Beziehung zu den unspezifischen bakteriellen Lebensmittelvergiftungen*. Hinweis auf ein unter obigen Titel erschienenenes Buch der Vff. (Berlin 1942) u. Wiedergabe von Schlußsätzen daraus. (Z. Volksernähr. 17. 341—42. 5/12. 1942.) GROSZFIELD.

F. Schoofs, *Die Lebensmittel und ihre Beeinflussung durch flüchtige Giftsubstanzen: Verfahren zu ihrer möglichen Wiederbrauchbarmachung*. Einw. von Dichlordiäthylsulfid, Phosgen, Chlorpikrin, Arsenderiv., Blausäure (bes. ausführlich) u. einigen anderen Gasen auf Gemüse, Mehl, Fleisch, Fette u. andere Lebensmittel in verschied. Verpackung, Schutzmittel u. Entgiftungsmöglichkeiten. (J. Pharmac. Belgique 21. 793 bis 802; Protect. aér. 5. 414—19. 1/10. 1939. Lüttich.) MIELENZ.

Paul Vayssiére, *Schutz von Getreide gegen tierische Parasiten durch hermetische Silage*. An verschied. Arten durchgeführte Grobverss. zeigten, daß die hermet. Silage sehr gute Erfolge ergeben, u. daß das Getreide sich bestens gehalten u. keinerlei Einbuße

an Qualität erlitten hat. (Bull. Soc. Encouragement Ind. nat. 139/140. 200—02. 1941.) GRIMME.

Herbert Haevecker, *Getreide, Mehl und Brot. Fortschrittsbericht 1940*. Mit Schriftumszusammenstellung. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 233—50. 1942. Berlin.) PANGRITZ.

* C. E. Rich, *Vitaminmangel und Mehlausmahlung*. Vf. gibt eine Übersicht über den Vitamin-B₁-Geh. im Weizenkorn u. in Weizenmehlen verschied. Ausmahlungsgrades. Zur Steigerung des Vitamin-B₁-Geh. des Weizenbrotes stehen folgende Wege zur Verfügung: 1. Hohe Ausmahlung, 2. Weizen mit hohem Vitamingeh., 3. Zufügung von Weizenkeimling zum Mehl, 4. Zugabe von synthet. Thiamin zum Mehl, 5. Hefe mit hohem Vitamingehalt. (Chem. and Ind. 60. 611—13. 9/8. 1941.) HAEVECKER.

Otto Th. Koritnig, *Veränderungen des Mehles während der Lagerung*. Zusammenfassende Besprechung der bei der Lagerung im Mehl vor sich gehenden Veränderungen. ihre Feststellung, Einfl. des Feuchtigkeitsgeh. des Mehles u. der Temp. des Mehllagers. (Mehl u. Brot 42. 451—52. 6/11. 1942. Graz.) HAEVECKER.

R. A. Bottomley, *Die Beziehung zwischen diastatischer Kraft des Weizenmehles und der Brotherstellung*. Übersichtsbericht. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 50—56. Febr. 1941.) HAEVECKER.

Holger Møllgaard, *Über Volksernährung*. Vf. gibt eine Übersicht über Volksernährungsprobleme unter Hinweis auf die heute noch fehlenden Kenntnisse zur vollständigen Lsg. derselben u. über Vers. betreffs Bedeutung des Geh. der Getreidekörner an Phytin u. Phytase. In Zukunft sollten nur phytinfreies Brot u. Hafergrütze mit 1% CaHPO₄-Zusatz verwendet werden. Tabellen. (Vgl. C. 1934. II. 971.) (Ingeniørvideensk. Skr. 1941. Nr. 2. 3—29. Kopenhagen, Akad. d. techn. Wissensch.) E. MAYER.

W. Spoon und A. J. van Duuren, *Bananenmehl aus Surinam*. (Vgl. C. 1942. II. 2322.) 2 Proben Gongotee (= Mehl aus baumreifen, noch grünen Früchten) bzw. 5 Proben Scheibchen aus reifenden Mehlbananen sowie Mehle aus den Scheibchen zeigten folgende Zus.: W. 11,8—11,9 bzw. 10,9—11,9, Asche 2,5—3,1 bzw. 1,9—2,1. Sand 0,02—0,06 bzw. 0,03—0,40, Rohfaser 0,3—0,5 bzw. 0,3—1,1, Zucker (als Glucose) 0 bzw. 1,3—13,6%, Carotin 45—200 µ/100 g. (Ber. Abteil. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. Nr. 181. 1942. Amsterdam.) GROSZFIELD.

Bötticher, Pannwitz und Nier, *Die Verwertbarkeit der in deutschen Wäldern wachsenden Pilze als Lebens- und Futtermittel*. Bei 25 verschiedenartigen Trockenspilzen variierten, bezogen auf Trockensubstanz, die N-Substanz zwischen 14,50 bis 33,10 u. die Mineralstoffe zwischen 4,22—18,70%. Eingedickter Pilzpresssaft (Pilzextrakt) enthielt in der Trockenmasse an N-Substanz 17,20—25,30, an Mineralstoffen 14,65—21,40%. Die Einsäuerung von Pilzen (Pflügerlingen) verlief ohne Schwierigkeit, auch die Herst. von Schwarzblechkonserven. Bei Pfeffermilchlingen, die in großen Mengen anfallen, gelang es, die scharf schmeckenden Stoffe durch Erhitzen auf 100—150° abzuschwächen, aber nicht völlig zu beseitigen. Zusätze von organ. Stoffen waren ohne Wrkg., erfolgversprechend Verarbeitung auf Extrakt u. Pilzmehl. Hinweis auf Brätlingsmark als Sondererzeugnis der Konservenfabrik Bayerwald in Hengersberg. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 250—56. 1942. Dresden, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFIELD.

Walther Friese, *Die Verwendbarkeit von Pilzen als Fischfutter*. Bericht über gute Ergebnisse der Verfütterung von madigen Pilzen an Karpfen u. Beifischen. Auch Dörrpilze u. Pilzpulver aus sogenannten wertlosen Pilzen eignen sich als Fischfutter. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 256—58. 1942. Dresden, Staatl. Chem. Unters.-Anstalt.) GROSZFIELD.

Aldo Piegai, *Die Tomate und ihre Produkte in der italienischen Konservenindustrie*. Zusammenstellung über die Bestandteile der Tomate u. ihre vorkommenden Mengen, wie Kohlenhydrate, Säuren, N-haltige Verb., Salze, Pektinstoffe, Farbstoffe, Vitamine in verschied. Kulturrassen u. Standorten in Italien, wie der hauptsächlich aus Tomaten hergestellten Handelsprodd. u. die Produktionsziffern der italien. Konservenindustrie von 1929 u. 1936. (Schweiz. med. Wschr. 72. 992—94. 5/9. 1942. Parma, Experimentalstation d. Nahrungsmittel-Konserven-Industrie, Fabrik f. Tomatenkonzentrate „Giovanni Jenni“.) GERKE.

A. Piegai, *Das lackierte Blech in der Konservenindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Tomatenkonzentrate*. Die Vorbehandlung u. die Lackierung der Bleche sowie die wichtigsten Arbeitsgänge der Dosenfabrikation werden besprochen. Die Lackierung der fertigen Dosen hat sich nicht bewährt. Eine Haltbarkeit der Konserven von 6—12 Monaten läßt sich bei Verwendung bewährter Lackrohstoffe ohne weiteres erreichen. (Ind. ital. Conserve 17. 17—22. April/Juni 1942. Parma.) EBERLE.

* **H. v. Rathlef**, *Die Hagebutte als Vitamin-C-Spender; ihre züchterische Bearbeitung und ihr Anbau*. (Vgl. auch C. 1942. II. 2712.) Die verschied. Hagebuttentypen werden besprochen u. ihr wirtschaftlicher Wert erörtert. Bes. Bedeutung kommt dem Canina-Dumalis-Typ zu. Die Früchte reifen etwa gleichzeitig, sind also auf einmal abzuernt. Die Trockensubstanz des Fleisches enthält 1300—7200 mg-% Ascorbinsäure, so daß Spielraum für züchter. Auslese ist. Weiterer Vorteil dieser Arten ist, daß die reifen Früchte die Kelchblätter abstoßen, so daß ein Arbeitsgang zu ihrer Entfernung gespart werden kann. Der Rugosa-Typ hat lange Erntezeiten, geringeren Vitamingeh. u. festhaftende Kelchblätter. — Der Alpina-Haemathodes-Cinnamomea-Komplex ist der vitaminreichste. Zu ihm gehören die holländ. Hagebutten. In Deutschland ist er nur selten zu treffen. — Züchter. Maßnahmen durch Individualauslese u. vegetative Vermehrung sind in Angriff genommen. (Pharmaz. Ind. 9. 307—11. 15/9. 1942. Sangerhausen.)

HOTZEL.

Fritz Fleischer, *Die Verwertung der Hagebutte*. Prakt. Angaben zur Herst. von Mark, Marmelade, Jam, Gelee, Kompott, Belegfrüchten u. Wein aus Hagebutten. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1942. Nr. 47/48. 8—9. 25/11.)

GROSZFELD.

H. Zschokke, *Kakao und Schokolade*. Übersichtsbericht: Die Bedeutung der Schokolade-Industrie für die Schweiz, die Herst. von Kakao u. Schokolade, Nährwert u. physiol. Eigg. von Kakao u. Schokolade. (Schweiz. med. Wschr. 72. 977—79. 5/9. 1942. Kilchberg, Schokoladefabriken Lindt u. Sprüngli A.-G.)

SCHWABOLD.

W. Spoon, *Verschiffung von Kakaobohnen und Grus in Papiersäcken*. Die Säcke wurden seitens der Kakaohersteller als geeignet befunden, seitens des Zwischenhandels aber bemängelt. Für die Verschiffung ist nachteilig, daß Feuchtigkeit die Säcke aufweicht u. dadurch Verluste entstehen können. Mehrwandige Säcke bieten dabei keinen Vorteil. Nachteilig ist auch die nur einmalige Verwendbarkeit. (Ber. Abdeil. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. Nr. 183. 7 Seiten. 1942.)

GROSZFELD.

John Hammond, *Die Nahrung der Nation. V. Fleisch als Nahrung. Faktoren, die die Zusammensetzung und Beschaffenheit von Fleisch beeinflussen*. (Vgl. PYE, C. 1942. II. 2322.) Vf. behandelt die Zus. u. Beschaffenheit von Schlachtfleisch je nach Tieralter, Körperteil des Schlachtieres, Art der Fütterung, Fleischfarbe u. Bau des Muskels. (Chem. and Ind. 61. 334—35. 1/8. 1942. Cambridge, Institute of Animal Nutrition.)

GROSZFELD.

E. H. Callow, *Die Ernährung der Nation. V. Fleisch als Nahrungsmittel. 3. Der Fett-, Protein- und Wassergehalt von Fleisch*. Zwischen den Gehh. an W., Fett (F) u. fettfreier Trockenmasse (R) von Rindfleisch lassen sich folgende empir. gefundene Gleichungen aufstellen, wobei r den Korrelationsfaktor bedeutet: $W = 78,4 - 0,806 F$ ($r = -0,99$); $R = 21,6 - 0,192 F$ ($r = -0,98$). Eine weitere Gleichung gilt für den Calorigeh. (C) für 100 g: $C = 78 + 8,30 F$ ($r = +0,99$). Ähnliche Gleichungen wurden von MOULTON, TROWBRIDGE u. HAIG (1922) aufgestellt. Mit steigendem Fettgeh. sinkt ferner der Geh. an Knochen. Zwischen Fettgeh. des eßbaren Fleischanteils von Rind-, Schweine- u. Hammelfleisch u. Fettgeh. der Fleischrockensubstanz besteht eine ziemlich konstante Beziehung (Diagramm im Original). Für $T =$ Dicke des dünnsten Teils des Rückenfettes (nahe bei der letzten Rippe) des Schweins in mm u. Schlachtgewicht W in lbs. wurde folgende Gleichung berechnet: $T = 1,4 + 0,149 W$. Bei Hammeln u. Schafen liegen die Verhältnisse verwickelter. (Chem. and Ind. 61. 381—82. 12/9. 1942. Cambridge, Univ., Low Temp. Station for Res. in Biochem. and Biophys.)

GROSZFELD.

* **A. L. Bacharach**, *Die Ernährung der Nation. V. Fleisch als Nahrungsmittel. 4. Der Mineralstoff- und Vitamingehalt von Fleisch*. (3. vgl. vorst. Ref.) Wiedergabe u. Besprechung von Tabellen aus dem Buche von WAISMAN u. ELVEHJEM: The Vitamin Content of Meat (Minneapolis 1942). Angaben über Gehh. verschied. Fleischarten u. Schlachtabfälle an fettlös. u. wasserlös. Vitaminen. (Chem. and Ind. 61. 404—06. 3/10. 1942. Greenford, Middlesex, Glaxo Laborr.)

GROSZFELD.

Max Schulz, *Das letzte Drittel der Milch. Restmilchverwertung und ihre Bedeutung für die Kriegsernährungswirtschaft*. (Vgl. C. 1942. I. 1695.) Vf. bespricht die große Bedeutung der Molkenverwertung für die menschliche Ernährung, bes. durch die Verwendung von Dauerpräpp. u. Verarbeitung zu Getränken, u. fordert Schaffung von Anlagen u. Einrichtungen zur Herst. von Trockenmolke, Milchezucker, Milchsäure u. Molkenessig. (Molkerei-Ztg. 56. 710—11. 26/11. 1942.)

GROSZFELD.

M. Ott, *Molke und Molkenverwertung*. Vf. behandelt im Zusammenhange: Zus. der Molke, ihre Eindickung u. die Herst. von Molkenpaste, von Trockenmolke, Entzuckerung der Molke, Herst. von Molkenkrem, Verwendung von Molkenprodd. in der Schmelzkäserei, Milchezuckergewinnung, Molkenbier, Gewinnung von Milchsäure u. Molkenessig. Angabe eines Schemas der Molkenverwertung. (Vorratspflege u. Leber-

mittelforsch. 5. 227—33. 1942. Mülheim a. d. Ruhr, Heeres-Vers.- u. Lehrbetrieb f. Nahrungsmittel.) GROSZFELD.

Felix Munin, *Vorteile der Säuerung von Magermilch mit Acidophilusbakterien*. Die Säuerung der Futtermilch für Kälber durch *Thermobacterium intestinale* wirkt günstig auf die Darmflora, ermöglicht Ersparnis an Kühlwasser u. läßt die gesäuerte Milch auch im Winter verhältnismäßig warm in die Hände der Landwirte gelangen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 552. 15/11. 1942.) GROSZFELD.

—, *Das Casein, seine Herstellung und vielseitige Verwendung*. Behandelt werden Begriff des Caseins, Erzeugung der Rohware, Rohcaseinherstellung unter Verwendung von Buttereikultur u. Molkensäuer, techn. Verarbeitung von Casein zu Galalith u. Caseinwolle. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 464—68. 25/9. 1942.) GROSZFELD.

L. Hansen Larsen, *Futterlage und Futterpläne für Milchkühe*. Gegenüber dem vorigen Jahre ist die Futtermenge in Dänemark zwar größer, die Proteinversorgung jedoch geringer geworden. In Tabellen sind 8 verschied. Futterpläne mit Zusätzen von Heusilage, Knochenmehl oder dergleichen, Magermilch u. Ölkuchen für Milchkühe angegeben. (Beretn. Forsøgslab. 1942/43. Nr. 6. 3—10.) E. MAYER.

F. Dinkhauser, *Fütterung der Kälber mit fettärmerer Milch*. Vf. zeigt an Beispielen, daß sich das Bestreben, der Molkerei die fettreiche Milch zuzuführen, gut mit der zweckmäßigen Ernährung der Kälber vereinigen läßt u. daß es in jedem Betrieb möglich ist, die Futtermilch durch Vormelken, gegebenenfalls durch Zumischung von Magermilch, fettarm zu bereiten. (Mitt. Landwirtschaft. 57. 829—31. 28/11. 1942. Celle, Höhere Landbauschule, u. Göttingen, Univ.) GROSZFELD.

Erich Troje, Brieg, Bez. Breslau, *Herstellung eines Futtermittels nach Patent 724 693*, dad. gek., daß dem vorgeschiedenen Saft in ausreichender Menge Cellulose zugesetzt, die ausgeschiedene M. abgetrennt u. allein oder zusammen mit den in der Zuckerfabrik anfallenden Schnitzeln getrocknet wird. Bes. geeignet sind Strohmehl, feine zerkleinerte Getreidespelzen oder dgl. als Filtrierhilfsmittel. Als Zusatzmengen genügen etwa 10% auf den erhaltenen Schlamm gerechnet. (D. R. P. 727 652 Kl. 53 g vom 23/11. 1940, ausg. 9/11. 1942. Zus. zu D.R.P. 724 693; G. 1942. II. 2864.) KARST.

Etablissements Rocca, Tassy et de Roux Soc. An., Frankreich, *Futtermittel*. Karité-Kuchen oder Karité-Samen (*Butyrospermum parkii*) werden nach der Extraktion des Fettes zwecks Entfernung der Saponine mit schwach bas. W. ausgelaugt. Die erhaltene M. wird getrocknet als Futtermittel verwendet, während die Lsg. auf Saponine weiterverarbeitet wird. (F. P. 876 458 vom 24/12. 1940, ausg. 6/11. 1942.) KARST.

Robert Vincent, Frankreich, *Futtermittel*. Die bei der Extraktion des Calciuminosithexaphosphats, z. B. aus Getreidearten mit verd. HCl, erhaltenen Rückstände werden mit Na_2CO_3 neutralisiert u. darauf mit heißer Luft bei Temp. von 80—100° getrocknet. Man erhält hochwertige Futtermittel. (F. P. 876 621 vom 6/11. 1941, ausg. 11/11. 1942.) KARST.

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

* **Giuseppe Fachini**, *Über den Nährwert des Olivenöls und der Samenöle*. Olivenöl übertrifft die bekannteren Samenöle an Calorigeh., Absorbierbarkeit u. Verdaulichkeit. Der Vitamingeh. der meisten Öle ist unwesentlich, nur Palmöl enthält Vitamin A, Baumwollsaamenöl Vitamin (bzw. Provitamin) D u. Arachisöl Vitamin E in größeren Mengen. Bei keinem dieser Öle konnten auch bei dauerndem Genuß gesundheitsschädliche Wirkungen beobachtet werden. (Oli minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 22. Nr. 3. 13—14. Nr. 4/5. 21—22. März 1942. Milano, Univ., Stazione Sperimentale Olii e Grassi.) EBERLE.

Spirk, *Eine verbesserte Bleichmethode für Fette, Öle und Wachse mit Wasserstoffsuperoxyd*. Es werden die Mängel einer (nicht näher bezeichneten) Bleichmeth. mit H_2O_2 erörtert. Verss. zur Verbesserung dieser Meth. zeigten die günstige Wrkg. von Zusätzen alkal. Reagenzien (z. B. NH_3 , NaOH , Na_2CO_3 , MgO , jedoch nicht CH_3COONa) zur Abstumpfung freier Säuren. Am vorteilhaftesten wirkte ein Zusatz von 0,1—0,2% MgO . Prakt. Anweisung (Rezept) zur Durchführung der Bleichung. (Časopis Mydlář Voňavkář 20. 101—02. 17/10. 1942.) ROTTER.

Bruno Walther, *Wasserstoffsuperoxyd antichlor*. Nach Ansicht des Vf. ist Antichlor ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) zum Beseitigen überschüssigen Chlors nach der Bleiche überholt. An seiner Stelle wird H_2O_2 verwendet, das kupferne Waschtrommeln nicht angreift, u.

neben größerer Wirtschaftlichkeit u. a. den Vorteil hat, daß bei dem Zerfall der Chlorlauge, der sehr häufig eintritt, auch ein größerer Überschuß von H_2O_2 nach dem Antichloren verbleibt, der dann auch eine größere Nachbleiche bewirkt. Weiter kann man mit der Hälfte der Chlorbleichlauge eine hellere Wäsche erzielen. Aus Vers. mit Baumwolle u. Leinen geht hervor, daß die Wäsche bei Antichloren mit H_2O_2 am meisten geschont wurde. (Wäscherei-Ber. 10. 67—71. Mai 1942.)

W. Kind und **O. Oldenroth**, *Flusenbildung beim Waschen*. Zu den Vers. benutzten Vff. Leinengewebe in Leinwand-, Körper- u. Atlasbindung. Gewaschen wurde in einer 35-kg-Waschtrommel; der Verlust durch Abscheuern bzw. Flusenbildg. wurde nach 5 u. nach 50 Wäschen ermittelt. Dies geschah einerseits durch Wägen der Prüfgebe, andererseits durch Abseihen der Flusen aus einer gemessenen Flottenmenge. Verss. mit schäumenden Waschflotten verschied. Art zeigten, daß dem üblicherweise auftretenden Schaum, namentlich wenn er grobblasig ist, eine Schutzwrkg. nicht zukommt. Erhöhte Umlaufzahl verstärkt die Flusenbildung. Die Flottenlänge hat wenig Bedeutung; erst beim Spülen treten die Hauptverluste ein. Bes. bedenklich vom Standpunkt der Flusenbildg. sind lange Laufzeiten der Waschtrommel. Trockenlaufenlassen bei Flottenwechsel ist schädlich. Gewebe aus lose gesponnenen Garnen neigen mehr zur Flusenbildg. als festere. Einfl. der Umwälzung u. anderer waschtechn. Faktoren auf Gewebe verschied. Art; der Waschvorgang muß der Eigenart der Textilien angepaßt sein. (Bastfaser 2. 147—53. Okt./Nov. 1942. Sorau/L., Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Bastfaserforschung.)

—, *Weißtönen statt Bläuen*. Verwendung der „Blankophore“ an Stelle der früher üblichen Bläuungsmittel. Die farblosen Blankophore wirken so, daß sie bei Belichtung mit Tageslicht blaue Fluoreszenzstrahlen aussenden, die die gelbliche Farbe der Textilien kompensieren. Die Marken *B u. R* dienen für pflanzliche, die Marke *WT* für tier. Fasern. *Blankophor B* gibt ein blautichiges, licht- u. waschechtes Weiß, *R* ein violettes, spül-, aber nicht kochechtes Weiß. *WT* ist sehr gut licht-, aber nur spülecht. *Blankophor B u. T* werden bei 30—40° in einer Menge von 0,2—1,0 g/l auf die Pflanzenfaser aufgefärbt; die Marke *R* ist gut kalkecht. *WT* wird kalt aus schwefelsaurer Flotte gefärbt. Die Marken *B u. R* können auch zu Weißappreturen oder zu Bleichbädern — Blankit oder Hydrosulfit — zugesetzt werden. *WT* wird mit Vorteil beim Färben von Pastelltönen auf vorgebleichter Wolle verwendet. (Spinner u. Weber 60. Nr. 1. 21—22. 28.8. 1942.)

—, *Neues über Waschmittel*. Kurzer Bericht über die von einer vom Schweizer Verein analyt. Chemiker eingesetzten Seifenkommission ausgeführten Arbeiten über Bleichvermögen u. Stabilisationsgrad von O_2 -haltigen Waschmitteln, Best. der Waschkraft u. quantitative Methoden auf dem Gebiete der synthet. Waschmittel. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 237. Sept. 1942.)

Hans Christian Lundsgaard, Grindsted, Dänemark, *Emulgatoren*. Man verwendet mindestens eine freie OH-Gruppe enthaltende Ester oder Estergemische, die durch Verestern bzw. Umestern mit mehrwertigen Alkoholen von Gemischen hergestellt sind, die neben einer oxydierten u./oder polymerisierten ungesätt. Fettsäure oder neben einem in gleicher Weise behandelten ungesätt. Fett enthalten: a) eine durch Hydrierung einer ungesätt. Fettsäure bzw. eines ungesätt. Fettes erhaltene Fettsäure bzw. Fett oder b) ein Fett mit einem F. von etwa 40° oder c) eine aus einem derartigen Fett stammende Fettsäure. — 1 (Teil) Sojabohnenöl, das bei 240—260° so lange oxydiert u. polymerisiert ist, bis es eine bei 100° hochviscose Fl. bildet, wird in 2 gehärteten Walöles gelöst, dessen F. 50° ist. Die Lsg. wird mit wasserfreiem Glycerin zur Herst. des Monoglycerids umgeestert. Von diesem Prod. verwendet man bei der Margarineherst. 0,2%, berechnet auf die fertige Margarine, als Emulgator. Man erhält eine „trockene“ Margarine, die beim Braten nur wenig spritzt. (E. P. 537 211 vom 8/12. 1939, ausg. 10/7. 1941.)

S. H. P. Sjögren, Lund, *Gewinnung von organischen oder anorganischen Stoffen in reinem Zustande*. Diese werden in einem Lösungsm. gelöst, die Lsg. wird durch Aktivkohle filtriert, worauf das Lösungsm. schonend mit Wasserdampf oder im Vakuum entfernt wird. Das Verf. dient bes. zur Reinigung von *Rohbienenwachs*. (Schwed. P. 104 814 vom 16/7. 1941, ausg. 23/6. 1942.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wachsähnliche Masse*, die die natürlichen Wachse zu ersetzen vermag, bestehend aus Gemischen von Paraffinen u. bzw. oder mineral. Wachsen einerseits u. viscosen, nicht wachsartigen Polyvinyläthern andererseits. Z. B. vermischt man eine Schmelze aus 60 (Teilen) Hartparaffin (F. 53 bis 53°) u. 20 Weichparaffin (F. 42—43°) mit 20 eines Polymerisationsprod., das aus 80% Vinylisobutyläther u. 20% Hydroabietinolvinyläther hergestellt ist. Die wacha-

artige M. besitzt große Zähigkeit, Plastizität u. Klebfähigkeit. (F. P. 874 343 vom 30/7. 1941, ausg. 4/8. 1942. D. Prior. 6/10. 1938.) SARRE.

Fritz Peter, Zürich, *Seife mit Schutzbelag*. Ein Teil der Oberfläche des Seifenstückes wird mit einem wasserfesten Deckbelag, z. B. Paraffin, Wachs, Lacke, innig verbunden. Das Auftragen erfolgt nach dem Tauch- oder Spritzverf. u. der Belag kann auch in einem anderen Farbton als derjenige des Seifenstückes gehalten sein. (Schwz. P. 221 318 vom 29/10. 1941, ausg. 1/8. 1942.) GRASSHOFF.

Chemische Fabrik Johann A. Benckiser G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Paste zum Reinigen der Hände*. Wss. Lsgg. von Salzen von wasserarmen Phosphorsäuren werden mit Dispergierungs-, Netz- oder Emulgierungsmitteln versetzt. (Belg. P. 442 673 vom 9/9. 1941. Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 14/8. 1940 u. 4/2. 1941.) SCHWECHTEN.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Brücke**, Hochspeyer), *Gewinnung von Fettsäuren und Glycerin*. Nach der im Autoklaven in Ggw. von W. erfolgten Spaltung wird aus dem nach der Entspannung erhaltenen Fettsäure-Glycerin-W.-Gemisch das W. im Vakuum abdest. u. die zurückbleibende Fettsäure u. das Rohglycerin gemeinsam destilliert. Das Destillat trennt sich in Fettsäure u. Glycerin. Ein Teil oder alle Arbeitsgänge können kontinuierlich in mehreren hintereinander geschalteten Spalt- bzw. Dest.-Kolonnen durchgeführt werden. Schemazeichnung. D. R. P. 728 638 Kl. 23 d vom 2/12. 1937, ausg. 2/12. 1942.) MÖLLERING.

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

Louis Bonnet, *Die Eignung der Tier- und Menschenhaare zur Walke*. Menschenhaare, Seide u. Haare vom Kanin, vom Hasen u. von der Ziege sind im Rohzustand fast unwalkbar. Die Walkbarkeit wird durch eine Behandlung mit einer salpetersauren Hg.-Lsg. erreicht. Das Verf. beruht auf einer durch Oxydation erreichten höheren Quellbarkeit der Haare; vor allem wird die Cystingruppe unter Bldg. von Cystein u. der hypothet. Sulfensäure angegriffen. Die Sulfensäure geht über die Cysteinsäure in Taurin über. Aus dem Cystein kann auch Serin entstehen. Bei der Hg.-Behandlung erleiden die Haare einen deutlichen S-Verlust. (Vgl. BRAUCKMEYER u. ROUETTE. C. 1937. II. 1699.) Über den Chemismus der Hg.-Beize vgl. auch SPEAKMAN u. COKE (C. 1939. II. 273). Neue Beizmeth. mit *Aurofelt EL* (ELOED u. DEGUSSA) bei einem pH von 1,1—1,3. (Teintex 7. 261—62. 15/9. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Die Vorgänge beim Beizen von Haaren*. Ersatz der Hg.-Salzbeize durch die „Aurofelle“, die so wirken, daß sie die schlechte Walkfähigkeit der Tierhaare durch Verbesserung der Kräuselung u. der plast. Verformbarkeit erhöhen. Die Wrkg. der *Aurofelle* auf Haare, bes. Hasen- u. Kaninhaare, läßt sich durch die bekannten Wollrkk., bes. die PAULYSche Diazork., feststellen. Durch Messung der Farbstoffaufnahme-geschwindigkeit läßt sich beweisen, daß ein Abbau der Peptidketten u. somit eine tiefergehende Faserschädigung bei der Aurofeltbeize nicht eintritt. (Spinner u. Weber 60. Nr. 18. 23—24. 28/8. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Die Bedeutung der Walke bei Baumwoll-, Leinen-, Woll- und Seidengeweben*. Appreturmaßnahmen, um der Ware eine wollige, filzige Beschaffenheit zu verleihen. Waschen mit „Waschhämmern“ bei Leinen- oder Baumwollgeweben. Walke bei Schafwollgeweben. Mechan. Abflachen u. Verteilen der Schußfäden bei Seidengeweben. (Mitt. Text.-Ind. 49. 119—20. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

A. E. Williams, *Chemische Behandlung von Textilien*. Engl. Kriegersatzmittel auf dem Seifen-Fettgebiet. Erdnußölseifen mit Türkischrotöl zur Textilausrüstung. Waltranseifen für die Walke; der unangenehme Geruch wird entweder durch gründliches Waschen oder durch Raffination des Waltrans beseitigt. Sorgfältige Entfernung von Resten von Mineralsäure nach etwaigem Carbonisieren. (Chem. Age 47. 231—32. 5/9. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Das Auswaschen von Mineralölschmälzen*. Allg. über den Unterschied bei dem Auswaschen voll verseifbarer u. größtenteils unverseifbarer Schmälzen. Bei den letzteren, bei denen ja keine Seife „in statu nascendi“ aus Fett u. Alkali entstehen kann, wäscht man auf mäßig langer Flotte mit der richtigen Sodamenge u. einem guten — möglichst Lösungsmittel enthaltenden — Waschmittel. Diese erste Schmutzflotte wird abgelassen u. nochmals mit einer warmen, ammoniakal. Waschflotte gewaschen. Man läßt auch diese Flotte weg u. spült dann erst warm, schließlich mehrmals kalt. (Spinner u. Weber 60. Nr. 20. 21—22. 25/9. 1942.) FRIEDEMANN.

J. P. Sisley, *Über die Fortschritte in der Vorbehandlung der Textilien*. Allg. Übersicht über Wäsche, Entfettung, Schmälzung, Carbonisierung, Walke, Chlorung u.

Immunisierung der Wolle. Entbastung u. Schmälgung der Naturseide, Abkochung der vegetabilen Fasern unter Benutzung der *Tergitole*, Mercerisieren unter Zugabe von *Leophen M* (I. G.) oder *Mercerol CB* (SANDOZ) u. Behandlung der Kunstfasern. (Teintex 7. 259. 15/9. 1942.) FRIEDEMANN.

Sei-ichi Ueno, *Über Weichmacher für Textilstoffe*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 2606.) Vom Vf. untersuchte Fettsäuren (Lauryl-, Myristin-, Palmin-, Stearin- u. Ölsäure), sowie Paraffine gaben statt Weichmachung eher eine steifende Wirkung. Wenig weichmachende Wrkg. zeigten fette Öle, wie Erdnußöl, Fettsäureester, Cholesterol, Terpentin, Eugenol, Menthol usw. Vorzüglich war hingegen die weichmachende Kraft von *Cetyl-äthyläther*, den Vf. aus Cetyljodid u. Na-Äthylat darstellte. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 101 B—03 B. März 1941. Osaka, Imperial Univ. [Orig.: engl.] FRIEDE.

G. S. Ranshaw, *pH-Kontrolle beim Wasserfestmachen*. Alte Farbindicatoren, wie Lackmus u. Kongorot, Universalindikatoren für $p_H = 3-11$ mit Methylrot, Bromthymolblau, Thymolblau u. Phenolphthalein als Komponenten. Noch größere Genauigkeit mit Indicatoren von begrenztem p_H -Bereich, wie Bromkresolgrün ($p_H = 3,8-5,4$). Beim Al/Seifenverf. geben Lsgg. von 6° Bé folgende p_H : Al-Sulfat = 3,7, Al-Formiat = 4,25, Al-Acetat = 4,40 u. bas. Al-Acetat = 5,4. Noch bessere Resultate erreicht man mit einer Mischung von 2 g K-Jodat, 2 g Na-Sulfit u. 0,5 g lösl. Stärke in je 100 ccm W. (10 Jodatlsg. + 10 Sulfitlsg. + 5 Stärkelsg. auf 100 ccm mit W. verd.). 10 ccm dieser Lsg. gibt man zu 10 ccm der Al-Lsg. u. mißt die Zeit bis zum Erscheinen der Blaufärbung. Al-Sulfat braucht z. B. 2 Min. u. 9 Sek., Al-Formiat 7 Min. u. 18 Sekunden. Das Seifenbad ($p_H = ca. 9$) kann mit Kresolrot ($p_H = 8,8$) gemessen werden. Neuzeitliche Emulsionsprodd. mit $p_H = 4-4,5$ erfordern bes. sorgfältige p_H -Kontrolle, da sie leicht ausflocken. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 87. 379—80. 29/5. 1942.) FRIEDEMANN.

E. Dutoit, *Verfahren zum Wasserdichtmachen*. Man imprägniert bei $p_H = ca. 4,5$ mit einer Lsg. von tier. oder pflanzlichem Albumin, fixiert durch Dämpfen oder durch kurzes Durchnehmen durch heißes W. u. seift heiß bei $p_H = 7,5$. Das Seifenbad kann durch eine Emulsion einer höheren Fettsäure ersetzt werden; am besten ist eine Mischung von Öl- u. Stearinsäure. Der Fettsäureemulsion können mit Vorteil auch Wachse zugegeben werden. (Teintex 7. 82—84. 15/3. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Kunststoffolien für Regen- und Berufskleidung*. Ersatz von Gummi- oder Leinölimprägnierungen durch Kunststoffolien oder mit Kunststoff kaschierte Gewebe. Als Kunststoffe kommen in Betracht: *Igelit*, *Plextol*, *Mowilith*, *Oppanol*, *Vinnopas* usw. Diesen Prodd. sind organ. oder anorgan. Füllstoffe u. Weichmacher, wie *Trikresylphosphat*, *Palatinol*, *Mesamoll* usw. zuzusetzen. (Spinner u. Weber 60. Nr. 18. 25—26. 28/8. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Neuere Anwendungsgebiete der Enzyme in der Textilindustrie*. Allg. über Enzyme u. ihre Gewinnung. *Amylasen*, wie Malz- oder Pankreasdiastasen, für den Aufschluß von Stärke beim Schlichten u. beim Entschlichten; Wichtigkeit eines richtigen p_H von 4,5—5,5 bei den pflanzlichen u. von 7 bei den tier. Amylasen, sowie einer Höchsttemp. von 65°. Waschmittel, die Lipasen, Proteasen u. Amylasen enthalten. Aufschluß von Fasern durch Enzyme: Entbastung der Seide mit Seide u. Proteasen. Flachsröste mit „Pektinasen“, die optimal bei $p_H = 3-3,5$ arbeiten. Verbesserung der Anfärbbarkeit von unentfetteter Baumwolle durch Pektinasen. Vers. zur Befreiung der Baumwolle von Pektinstoffen mittels Fermenten. (Spinner u. Weber 60. Nr. 16. 17—18. 31/7. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Faserzerstörung durch Fermente*. Abbau des Wollkeratins durch Spaltplaze oder die von ihnen gebildeten „Verdauungsfermente“; bes. Anfälligkeit alkaligeschädigter Wolle. Abbau von Pflanzenfasern bis zur Cellohexaose durch Cellulase, darüber hinaus bis zur Glucose durch Cellobiase. Noch weiterer Abbau bis zur Spaltung der Glucose durch Zymase. Die künstlichen, regenerierten Cellulosen werden leichter hydrolysiert als die nativen. (Spinner u. Weber 60. Nr. 18. 22—23. 28/8. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Zeitungspapier mit herabgesetztem Zellstoffgehalt*. Übersicht über russ. Vers. den Zellstoffgeh. von Zeitungspapier auf weniger als 20% herabzubringen. Durch die Zellstoffeinsparung wird das Papier verbilligt, u. seine drucktechn. Eigg. werden verbessert. (Papier-Ztg. 67. 531—33. 5/12. 1942.) FRIEDEMANN.

A. O. Bragg, *Grundsätzliche Tatsachen über die Entfernung von Druckschwärze von Altpapieren*. Die Reinigung von Altpapier soll das Papier zerfasern u. die Druckfarbe so weit auswaschbar machen, daß eine wesentliche Entfärbung eintritt. W. allein ist dazu ungeeignet, es ist vielmehr ein Zusatz von Alkali nötig. Die Papiere erfordern infolge ihrer Ungleichmäßigkeit eine Vorsortierung. Die Druckfarben enthalten als Vehikel entweder verscifbares Leinöl oder unverscifbare Mineralöle, oder — in Sonderfällen — schwer entfernbare Kunstharze. NaOH löst Druckfarbe zwar schneller als

Na₂CO₃, sie greift aber die Cellulose an; eine Mischung von NaOH u. Na₂CO₃ gibt bessere Resultate. Namentlich bei überhitztem Dampf darf man die NaOH nicht stärker als 0,75% wählen. Die Kocher sind möglichst zu entlüften. Wendet man als W. Siebrückwasser an, so arbeitet man am besten mit reiner NaOH. Mineralstoffe werden dem Papier mit steigender Temp. zunehmend entzogen. Aus Casein u. anderen Streichmaterialien entsteht beim Entfärben CO₂. (Paper Trade J. 112. Nr. 17. 35—42. 24/4. 1941.) FRIEDEMANN.

A. G. Tarrant, *Selbstschreiberpapier für den Gebrauch im Feld und sonst.* Papier mit einem Überzug von ZnO in Celluloselack für automat. Selbstschreiber. Das Papier ist fest u. regenbeständig. (Nature [London] 150. 153—54. 1/8. 1942.) FRIEDEMANN.

Paul Klemm, *Völligkeitsgrad des Papiers.* „Völligkeitsgrad“ ist der Raumanteil des Festgeh. am Rauminhalt des Papiers. Unter den Festbestandteilen sind die Fasern, die Leim- u. Farbstoffe u. — als ganz bes. wichtig — die mineral. Füllstoffe zu nennen. Im Gegensatz zum Festgeh. steht der Luftgeh. des Papiers. Der „Völligkeitsgrad“ kann zwischen etwa 20 u. 90% liegen. Gemessen wird der Völligkeitsgrad durch Eintauchen eines Papiermusters von bekanntem Rauminhalt in eine chem. u. physikal. indifferente Fl., wie z. B. Paraffinöl: Beispiele von Löschpapier (Völligkeitsgrad = 16,7) bis Kondensatorenpapier (Völligkeitsgrad = 94,1). (Wbl. Papierfabrikat. 73. 359—62. 14/11. 1942.) FRIEDEMANN.

W. Weltzien, C. Faust und E. Pyhrr, *Der Bau der Kunstseiden und Zellwollen und ihre textilen Eigenschaften.* 2. Mitt. *Die Quellung quer zur Faserachse (Dickenschwund).* (Mitt. Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. 16. Nr. 1. 16—25. April 1940. — C. 1940. II. 1810.) PANGRITZ.

W. Weltzien, K. Windeck-Schulze und E. Pyhrr, *Der Bau der Kunstseiden und Zellwollen und ihre textilen Eigenschaften.* 3. Mitt. *Die Wirkung von Formaldehydbehandlungen und Kunstharzeinlagerungen auf die Quellung.* (Mitt. Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. 16. Nr. 1. 36—42. April 1940. — C. 1941. I. 1113.) PANGRITZ.

W. Weltzien und K. Windeck-Schulze, *Der Bau der Kunstseiden und Zellwollen und ihre textilen Eigenschaften.* 4. Mitt. *Die maximale Farbstoffaufnahme von Viscose- und Kupferkunstseide, sowie gebleichter Baumwolle.* (Mitt. Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. 16. Nr. 1. 42—44. April 1940. — C. 1941. I. 1113.) PANGRITZ.

R. C. Gandhi, *Neuzeitliche synthetische Fasern.* Kurz besprochen werden Nitrokunstseide, Kupfer-, Viscose- u. Acetatkunstseide, Formylcellulose, Lanital, Artilana, Beryllium-Alginatfaser, Nylon u. Vinyon. (Indian Text. J. 52. 277—78. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

G. Garnier, *Wichtige Fortschritte auf dem Gebiet der synthetischen Fasern.* Wirtschaftliche Gliederung der Kunstfaserindustrie. Über *PeCe-Faser* u. *Perlon*. (Ind. textile 59. 246. Sept. 1942.) FRIEDEMANN.

Johannes Kleine, *Über vollsynthetische Fasern und Borsten.* (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 17/18. 3—4. Sept. 1942. Wolfen. — C. 1942. II. 731.) PANGRITZ.

W. Weltzien, *Die Bedeutung der synthetischen Fasern für die Textilindustrie.* (Mitt. Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. 16. Nr. 1. 29—34. April 1940. — C. 1940. II. 2248.) PANGRITZ.

K. Windeck-Schulze, *Synthetische Fasern ausländischer Herkunft.* (Mitt. Textilforsch.-Anst. Krefeld e. V. 16. Nr. 1. 11—14. April 1940. — C. 1940. II. 1382.) PANG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Ochwat** und **Paul Schick**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Ester nichtfärbender Schwefelungsprodukte der Phenole.* Das Verf. des Hauptpatents (Veresterung der Schwefelungsprod. mit Chloriden oder Anhydriden von mehrbas. anorgan. Säuren in Ggw. von tert. Basen) wird in der Weise abgeändert, daß Chloride oder Anhydride von aromat. Sulfo-carbonsäuren oder anderen Acylierungsmitteln, die einen wasserlösl. machenden Substituenten enthalten, zur Veresterung benutzt werden. Z. B. erwärmt man geschwefeltes Phenol u. *Benzoesäuresulfochlorid* in Pyridin 5 Stdn. auf 70°. Beim Aufarbeiten erhält man ein weißes bis graues Pulver. Andere geeignete Veresterungsmittel sind *Diphenylcarbonsäuresulfochlorid*, *2,3-Oxynaphthoesäuresulfochlorid*, *Terephthaloylchlorid* u. *o-Sulfo-benzoesäureanhydrid*. Statt Pyridin kann Methylpyridin verwendet werden. *Textilhilfsmittel.* (D. R. P. 727 156 Kl. 12 q vom 6/9. 1940, ausg. 28/10. 1942. Zus. zu D.R.P. 723 276; C. 1942. II. 2317.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Wesche**, Dessau), *Salze aliphatischer Aminosulfinsäuren.* Aliphat. Sulfamide werden mit Alkylformaldehydsulfoxylat (I) umgesetzt. Man erhält so aus 95 (Teile) Methylsulfamid u. 145 Na-I das Na-Salz der *N-Methylsulfaminmethylsulfinsäure*. Entsprechend verfährt man mit einem, dem Analysenwert nach dem *Tridecansulfamid* entsprechenden KW-stoff-sulfamid. Die Prodd. bilden farblose, in W. leicht lösl. Pulver u. dienen der

Textilveredlung. (D. R. P. 728 533 Kl. 12 o vom 17/6. 1939, ausg. 1/12. 1942 u. F. P. 875 187 vom 8/9. 1941, ausg. 9/9. 1942.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*, z. B. *Egalisiermittel*. 1 Mol. des aus techn. Stearinsäure erhaltlichen α -Stearoyl- β -phenylhydrazins wird mit etwa 3 Moll. *Glycid* umgesetzt, z. B. bei 140—150°. Bräunliche, feste M., deren Löslichkeit in W. ein Maximum bei 60—70° besitzt. (Schwz. P. 218 887 vom 24/12. 1940, ausg. 16/4. 1942.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung neuer Kondensationsprodukte*. Man behandelt *N,N'*-Distearoyl-*p*-phenylendiamin oder *N,N'*-Acetylstearyl-*m*-phenylendiamin mit α,α' -Dichlordimethyläther u. läßt anschließend auf die so erhaltenen Rk.-Prodd. *Thioharnstoff* einwirken. Man erhält im 1. Falle ein weißes Pulver, das, in wenig A. gelöst, beim Eingießen in W. eine klare Lsg. ergibt, im 2. Falle eine feste M., die von W. zu einer stark schäumenden Lsg. aufgenommen wird. Verwendung dieses Prod. als *Textilhilfsmittel*, z. B. zum waschechten *Weich- u. Wasserabstoßendmachen*. (Schwz. PP. 219 856 u. 219 858 vom 20/7. 1940, ausg. 1/6. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 216 940; C. 1942. II. 238.) BRÖSAMLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines neuen Thioharnstoffderivats*. Man setzt *p*-Stearoylamino-benzoylchlorid, zweckmäßig in Ggw. eines Lösungsm., wie Aceton, mit *Allylthioharnstoff* um. Man erhält eine pulverisierbare, schwach gelbliche M., die von W. leicht zu einer klaren, stark schäumenden Lsg. aufgenommen wird. Verwendung des neuen Prod. als *Textilhilfsmittel*, z. B. zum *Wasserabstoßendmachen*. (Schwz. P. 219 924 vom 23/12. 1939, ausg. 16/6. 1942.) BRÖSAMLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Darstellung eines neuen quaternären Ammoniumsalzes*. Man läßt *Triäthylamin* auf eine durch Umsetzung von *Oxaldehydcarbamit* mit *Formaldehyd* u. *Chlorwasserstoff* erhaltene Chlormethylverb. einwirken. Die neue Verb. ist ein weißer Festkörper, der sich in W., A., Bzl. löst, nicht aber in Ä. u. Aceton. Die wss. Lsg. schäumt beim Schütteln. *Textilhilfsmittel* (wasserabstoßendmachend). (Schwz. P. 220 496 vom 1/8. 1939, ausg. 1/7. 1942. E. Priorr. 2/8. 1938 u. 3/3. 1939.) BRÖSAMLE.

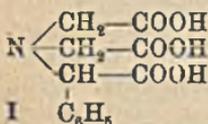
Arnold Print Works, North Adams, Mass., V. St. A., *Schrumpfungsfreie Kunstfasergewebe*. Die Fasern werden in leicht gestrecktem Zustande mit einer Lsg. behandelt, die Komponenten enthält, die in der Wärme synthet. Harze bilden, so daß das Gewebe nach der Trocknung 3—12% feste Bestandteile aufgenommen hat. Die Kondensation zum Kunstharz erfolgt durch eine kurze Erhitzung auf 150—160°. Dann werden die Fasern oder Gewebe leicht angefeuchtet u. stark gepreßt. Sie halten dann jede Art von Naßbehandlung (Waschen, Walken) ohne die geringste Schrumpfung aus. (It. P. 388 082 vom 22/8. 1940. A. Prior. 30/8. 1939.) KALLI.

Rinaldo Pezzoni, Mailand-Lodi, Italien, *Maschenfestmachen für z. B. Seiden- oder Kunstseidenstrümpfe*. Man behandelt das Gut mit einer Kautschuklsg. (z. B. einer 25%ig. Lsg. in Bzl.), verjagt das Lösungsm. u. vulkanisiert bei 100—120°. (It. P. 388 046 vom 5/9. 1940.) MÖLLERING.

Società Anonima Angelo Tacconi fu R., Mailand, *Reinigung von Rohseide*. Die Fasern werden mit einem 50—60° warmen Bade von *Rhodaniden* behandelt, mit warmem W. ausgewaschen u. getrocknet. Dem Bade können noch *Fettalkoholsulfonate*, *Seife*, *Harnstoff*, *naphthalinsulfosaures Na* u. ähnliche Verbb. zugesetzt werden. Hierdurch wird innerhalb von 2 Stdn. das Sericin restlos entfernt, das Fibroin aber nicht angegriffen. (It. P. 387 576 vom 21/1. 1941.) KALLI.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H., Deutschland, *Verhinderung der Harzabtrennung bei der Papierherstellung aus harzhaltigem Stoff*. Während der Stoffherst., z. B. im Holländer oder im Stoffmischer, werden dem zu behandelnden Stoff in W. lösl. Phosphate, u. zwar weniger als 1% neutrale oder alkal. Phosphate u. 3—3% saure Phosphate, berechnet auf den Trockenstoff, zugesetzt. — An Stelle der Phosphate können auch Salze von Aminocarbonsäuren verwendet werden, die in α -Stellung mehr als eine Carboxylgruppe besitzen u. außerdem wenigstens einen organ. Rest enthalten, der keine Alkyl- oder Cycloalkylreste mit 10 oder mehr C-Atomen besitzt, wenn das ganze Mol. nur 2 Carboxylgruppen hat. Solche Verbb. sind z. B. *C-Phenyltrimethylamin- α,α',α'' -tricarbonsäure* (I) oder die entsprechenden C-Methyl- oder C-Dimethylverbindungen. (F. P. 874 759 vom 19/8. 1941, ausg. 26/8. 1942. D. Priorr. 19/8. 1940 u. 28/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

K-C-M Co., Dayton, O., V. St. A., *Auftragen von Überzugsmassen auf Papier*. Man verwendet Suspensionen, die feste Teilchen verschied. Größe enthalten, u. läßt die gesamten Teilchen durch Umrühren in der Schwebe. Die zum Bestreichen der



Papierbahn abgezogene Menge wird zunächst in einem Abscheider durch Absetzen von den größeren Anteilen befreit u. gelangt erst dann in Berührung mit der Papierbahn. (Finn. P. 19 135 vom 13/2. 1937, Auszug veröff. 31/8. 1942.) J. SCHEIDT.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Verfahren zur Befestigung von Lackschichten auf in Wasser quellbarem Papier*. Das in W. quellbare Papier wird mit einer aus einem Ketendimeren der allg. Formel $H-HCR-CO-CZ=C=O$ bestehenden Zwischenschicht versehen u. schließlich mit einem hydrophoben Lack behandelt. In der Formel bedeuten R u. Z aliphat. Radikale. (Belg. P. 442 159 vom 16/7. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. A. Prior. 8/6. 1940 [J. A. MITCHELL].) PROBST.

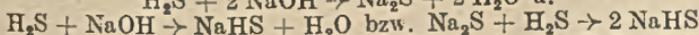
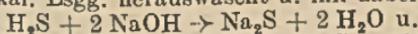
Arnold G. Zeller, Zürich, *Herstellung eines der Körperhygiene dienenden Faserstoff-Flächengebilde, besonders Toilettenpapiers, und ein nach diesem Verfahren hergestelltes Flächengebilde*. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß auf eine Zellstoffasern enthaltende saugfähige Bahn einseitig ein Füll- u. Bindemittel enthaltendes Gemisch aufgetragen wird, welches später eine wasserdichte geschmeidige Schicht bildet; — 2. daß eine Seite des Flächengebilde saugfähig ist, wogegen die andere Seite eine die Poren der Bahn wenigstens teilweise ausfüllende, Füllstoffe u. Bindemittel enthaltende Schicht trägt. Als Füll- u. Bindemittel enthaltendes Gemisch dient ein zum Drucken brauchbares wasserunlös. Farbgemisch, das mittels einer Rotationsdruckwalze aufgetragen wird. Dem aufzutragenden Gemisch wird außer Füll- u. Bindemitteln mindestens ein Desinfektionsstoff oder Riechstoff zugesetzt. Das Auftragen des Gemisches kann während eines Umrollvorganges vorgenommen werden. (Schwz. P. 221 894 vom 21/7. 1941, ausg. 16/9. 1942.) PROBST.

Thüringische Zellwolle A.-G., Schwarz, und **Walther Schieber**, Rudolstadt (Erfinder: **Heinz Hoening jr.**, Meißen), *Kontinuierliche Behandlung von Cellulosebahnen mit Alkalilauge auf Transportunterlagen* in einer Veredelungs- (I) u. in einer Alkalisier- (II). Die beiden Vorr. I u. II werden übereinander angeordnet, u. das Tragband von I ist zugleich das Abdeckband von II. An der Wendestelle der Cellulosebahn von I zu II sind Anpreß- u. Entwässerungsvorr. angeordnet. Die Wendestellen der Cellulosebahn u. die Vorr. I u. II werden durch ein gemeinsames Gehäuse nach außen abgeschlossen. (D. R. P. 729 340 Kl. 12 o vom 23/9. 1936, ausg. 14/12. 1942.) FABEL.

Thüringische Zellwolle A.-G. und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Deutschland, *Alkalisierung und Sulfidierung von Cellulose in einem Arbeitsgang u. ohne Abpressen der Alkalicellulose (I)*. Beim Zusammenbringen der Cellulose mit der Lauge, das bei einer Temp. zwischen 40 u. 70° vorgenommen wird, hält man die Quellung niedrig u. steigert sie erst im Laufe der Alkalisierung, indem man die Temp. langsam auf die Temp. fallen läßt, die zur Sulfidierung benötigt wird. Die Vorreife der I kann durch Zugabe von Oxydationsmitteln, z. B. H_2O_2 , beschleunigt werden. Auf 10 (Teile) Cellulose verwendet man z. B. 55,55 einer 18^o/₁₀ Natronlauge. (F. P. 876 135 vom 20/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 15/11. 1940.) FABEL.

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H. (Erfinder: **Franz Steimmig**), Berlin, *Verfahren zur unmittelbaren Herstellung eines Zellwollspinnbandes*. Das Verf. zur Herst. des Bandes aus fortlaufenden Kunstfäden ist dad. gek., daß auf dem fertig nachbehandelten u. gegebenenfalls ganz oder teilweise getrockneten, in dünner Schicht ausgebreiteten Fadenband in Abständen, die der gewünschten Stapellänge der zu gewinnenden Faser entsprechen, quer zur Laufrichtung des Fadenbandes schmale Oxyellulosestreifen erzeugt werden, so daß das Fadenband ohne Zerrungen in Stapel zerfällt u. dann anschließend zu einem Spinnband geformt werden kann. (D. R. P. 729 050 Kl. 29 a vom 5/2. 1939, ausg. 9/12. 1942.) PROBST.

Carbonisation et Charbons actifs, Frankreich, *Gewinnung von Schwefelwasserstoff bei der Herstellung von Viscose*. Man entfernt den H_2S aus den Restgasen der Schwefelkohlenstoffwiedergewinnung, indem man den noch mit anderen Gasen vermischten H_2S mittels alkal. Lsgg. herauswäscht u. ihn dabei gemäß den Gleichungen:



entweder als neutrales Sulfid oder als saures Sulfid gewinnt. (F. P. 51 525 vom 24/4. 1941, ausg. 5/10. 1942. Zus. zu F. P. 868 575; C. 1942. II. 119.) PROBST.

Carbonisation et Charbons actifs, S. A., Paris, *Wiedergewinnung von CS_2 bei der Viscoseherstellung*. Die Wiedergewinnung des CS_2 erfolgt in einem geschlossenen Kreis von inertem Gas. — 1 Abbildung. (Belg. P. 443 158 vom 23/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. F. Prior. 10/12. 1940 u. 24/4. 1941.) PROBST.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dörlau, Greiz-Dörlau (Erfinder: **Richard Huttenlocher** und **Walter Brennecke**, Greiz), *Erniedrigung der Viscosität von Viscose*. Das Verf. ist dad. gek., daß man der Viscose Thioäther zusetzt. (D. R. P. 728 817 Kl. 29 b vom 29/3. 1940, ausg. 4/12. 1942.) PROBST.

Hermann Schubert, Zittau i. Sa., *Herstellung von Fäden und Filmen aus Viscose*. Das der Viscose gemäß Belg. P. 442746 vor dem Verspinnen zugesetzte Alkalilignin wird durch andere Ligninumwandlungsprodd. ersetzt. (Belg. P. 443 190 vom 27/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 28/10. 1940. Zus. zu Belg. P. 442 746; C. 1943. I. 233.)

Fiat Societá anonima, Turin, *Bremsbelagmasse*, bestehend aus einem Glaswollfilz, der mit einem Kunstharz getränkt ist u. unter Anwendung von Wärme gepreßt ist. Das zur Herst. der Glaswolle verwendete Glas soll im wesentlichen eine solche Zus. aufweisen, daß $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1,6-1,8$ u. $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{CaO} = 0,26-0,30$ beträgt. (It. P. 385 834 vom 4/11. 1940.)

Fiat Soc. an., Italien, *Reibungskörper für Bremsen, Kupplungen usw.*, dad. gek., daß sie aus einem Glasfaserfilz bestehen, der mit Kunstharz, z. B. Phenol-, Alkydharz, Polystyrol oder dgl. getränkt u. heiß gepreßt ist. Die Glasfasern sind zweckmäßig aus einem Glas hergestellt, in dem das Verhältnis von $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{Fe}_2\text{O}_3 = 1,6-1,8$ u. das von $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{CaO} = 0,26-0,30$ beträgt. Die Fasern können während der Verfilzung einem elektrostat. Feld ausgesetzt werden, welches die Fasern im wesentlichen in der gleichen Richtung anordnet. (F. P. 876 345 vom 27/10. 1941, ausg. 3/11. 1942. It. Prior. 4/11. 1940.)

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. Brunet, *Verbrennungsdiagramme von Heizölen*. Vf. befaßt sich einleitend mit den einzelnen Verbrennungsmöglichkeiten der Heizöle mit Luftüberschuß oder bei Luftmangel. Er erörtert die sich hieraus ergebenden Gleichungen. Anschließend wird die Wiedergabe in graph. Form ausführlich dargelegt u. die dazugehörigen Diagramme nach GREBEL u. OSTWALD aufgestellt. Es wird versucht, die beiden Diagramme zu einem einzigen zu vereinigen. (Bull. Assoc. franç. Techniciens Pétrole 1939. Nr. 50. 37—73. 1/7. 1939.)

José Ponsa, *Die Klopferscheinungen in Explosionsmotoren*. Überblick über die Ursachen des Klopfens, die nichtklopfenden Treibstoffe u. das Klopfverh. der verschied. KW-stoffklassen. (Ion [Madrid] 2. 608—11. Aug. 1942.)

E. Hubendick, *Was sind Octan- und Cetanzahl?* Kurze Darlegung der Grundlagen für diese beiden Größen als Kennzahlen für die Klopfestigkeit von OTTO- u. Dieselmotoren. (Tekn. Tidskr. 72. Nr. 38. Automobil- och Motorteknik. 65—66. 1942.)

D. M. Clement und **P. G. Pigneguy**, *Der Clement-Pigneguy-Klopfindicator*. Es wird ein Springstabindicator beschrieben, der unabhängig von der Druckbelastung eine gleichmäßige Empfindlichkeit behält, so daß eine sichere Octanbest. über den gesamten Bereich mit dem gewöhnlichen u. dem schnellaufenden CFR-Motor möglich ist. Es ist zu erwarten, daß mit dem neuen Springstab die Octanzahl in Flugmotoren sicher durchführbar wird. (J. Inst. Petrol. 26. 489—513. Nov. 1940. London, „Shell“ Refining and Marketing Co.)

Giovanni Bertoli, *Die Zündverzugsmessung und die Treibstoffe mit einer Cetanzahl über hundert*. Vf. bespricht die bekannten Verff. zur Messung des Zündverzuges mit dem CFR-Dieselmotoren u. dem IG-Prüfdiesel. Diese haben den Nachteil, daß sie den Augenblick der Zündung nicht unmittelbar, sondern mittelbar durch den Druckanstieg infolge der Verbrennung aufzeichnen. Demgegenüber hat der Vf. eine andere, auf der Gasionisation unter dem Einfl. der Zündflamme beruhende Meth. hierfür entwickelt. In der Verbrennungskammer befinden sich zwei unter einer gewissen elektr. Spannung stehende Elektroden. Sowie das Gas durch die Flamme ionisiert wird, tritt in den Stromkreis, in dem sich die Elektroden befinden, ein kleiner Strom auf, der verstärkt wird u. eine Neonlampe zum Aufleuchten bringt. Zur Best. der Cetanzahl wird eine Meth. vorgeschlagen, nach welcher bei einer bestimmten Verdichtung (16 oder 18) gearbeitet u. die Cetanzahl aus Kurven entnommen wird, die ihre Abhängigkeit von dem gemessenen Zündverzug darstellen. Zur Klassifizierung der Treibstoffe mit einer Cetanzahl über 100, wie Amylnitrat oder Äthylnitrat enthaltenden Gemischen, empfiehlt es sich, unter Zugrundelegung einer für ein bestimmtes Verdichtungsverhältnis (14) extrapolierten Kurve — zweckmäßig mit Äthylnitrat als Bezugstoff — zu arbeiten. (Energia term. 10. 81—87; Ric. sci. Progr. tecn. 15. 125—35. 1942. Neapel, Istituto Nazionale dei Motori del C. N. R.)

W. G. Ainsley, *Untersuchung von Dieselmotoren in voll belasteten Maschinen*. In eingehenden Unterss. wird die Abhängigkeit des Startvermögens u. des weichen Ganges der Maschine von der Zündwilligkeit des Treibstoffes dargetan. Die Rauch- bldg. u. die Ablagerungen in der Maschine hängen von der Flüchtigkeit u. Zähigkeit

des Treibstoffes ab. Der Nutzeffekt u. der Treibstoffverbrauch wechselt mit seinem Heizwert. Bei der beschränkten Zahl der untersuchten Treibstoffe u. bei den zur Zeit gültigen Unters.-Verff. ist es jedoch unmöglich, alle Eig. zu erfassen. Bes. ist es unmöglich, ihre Auswrkg. auf die Vollkommenheit des Treibstoffes zu erkennen, doch geben sie wichtige Anhaltspunkte für die Zukunft. Aus den Unters. ergibt sich ferner, daß bei steigender Cetanzahl der Start leichter erfolgt u. die Maschine ruhiger arbeitet. Einige Maschinen zeigen dabei eine größere Empfindlichkeit gegenüber der Cetanzahl, jedoch zeigen sie alle eine Verbesserung in bezug auf die C-Ablagerungen, die Rauchbildg., weicheren Gang u. Starten. Je größer die Flüchtigkeit des Treibstoffes ist, um so größer ist die Rauchbildg. u. um so größer sind die C-Ablagerungen. Spezif. Gewicht, Zähigkeit, C-Bldg. u. Zündpunkt sind alle abhängig von der Flüchtigkeit. In bezug auf den Nutzeffekt spielen die Zähigkeit, der Schmierwert, der Heizwert u. die Flüchtigkeit eine große Rolle. Der Nutzeffekt sinkt mit dem Fallen der Zähigkeit. In einem Anhang werden die einzelnen Punkte noch eingehender betrachtet. (S. A. E. Journal 49. 448—60. Okt. 1941.)

ROSENDAHL.

Th. Hammerich, *Über einen neuen Begriff der sogenannten mathematischen Bleiempfindlichkeit (E_m) von Kraftstoffen*. Die bisher gebräuchlichen Liniennetze zur Best. der Bleiempfindlichkeit sind empir. entwickelt u. entbehren somit der mathemat. Grundlage. Da Vf. nachweisen konnte, daß das Verh. der Kraftstoffe gegen Bleitetraäthyl einfachen mathemat. Grundgesetzen unterliegt, wurde ein neuer Begriff, die sog. mathemat. Bleiempfindlichkeit (E_m) entwickelt u. dazu ein Diagramm geschaffen, daß die Werte für die Bleiempfindlichkeit unmittelbar liefert. E_m ist nur in Verb. mit der Grundoctanzahl (OZ_0) eines Kraftstoffes ein Kennzeichen seiner Eigenschaften. Man hat zwischen E_m für Research- u. Motormeth. zu unterscheiden. Es wurden zahlreiche Messungen durchgeführt. Die gefundenen Werte für OZ stimmten mit den an Hand von OZ_0 u. E_m durch Bleizusatz errechneten OZ überein. Für gewisse Kraftstoffe läßt sich auf Grund von OZ_0 u. E_m die Bleiempfindlichkeit voraussetzen. Für Werte über OZ 100, die motor. schwer zu bestimmen sind, lassen sich die erforderlichen Zusätze an Bleitetraäthyl genau berechnen. (Oel u. Kohle 38. 1275 bis 1291. 8/11. 1942.)

ROSENDAHL.

A. G. Cattaneo und **A. L. Stanly**, *Die Empfindlichkeit von Flugkraftstoffen gegen Bleitetraäthyl*. Das Nomogramm für die Ermittlung der Bleiempfindlichkeit von Bznn. in der ASTM.-CFR.-Maschine wurde auf das Gebiet mit Octanzahlen über 100 ausgedehnt u. auch in diesem Gebiet ein geradliniger Verlauf der Abhängigkeitskurven der Octanzahlen von Bleitetraäthylzusatz gefunden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1370—73. Nov. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Co.)

J. SCHMIDT.

R. Lotthammer und **H. Evers**, *Mengenmäßige Bleibestimmung in gebrauchten Motorenölen*. Verbesserung der von ENNING (C. 1942. I. 1581) angegebenen Meth. zur Pb-Best. in gebrauchten Motorölen: 15 g Öl lösen in 200 ccm Mischsäure (HNO_3 : H_2SO_4 wie 1:1); nach Erhitzen u. Abkühlen mehrmals mit HNO_3 abrauchen. Danach Enddampfen auf 30 ccm u. verd. mit 200 ccm W./A.-Gemisch (1:1). Über Nacht stehen lassen. Nd. über Porzellanfilter abfiltrieren, bei 110° trocknen u. 650° glühen. Verschied. durchgeführte Analysen ergaben gut übereinstimmende Werte mit den theoret. berechneten. (Oel u. Kohle 38. 1291—92. 8/11. 1942. Hamburg.)

ROSENDAHL.

Andrew Gemant, *Reibungserscheinungen*. I. Vf. gibt einleitende Betrachtungen zu einer Reihe von Aufsätzen über die Reibung. Es wird eine Theorie der Schmiervorgänge aufgestellt, die — unter gewissen Einschränkungen — für alle drei Aggregatzustände gültig ist. Im bes. wird eine grundlegende Differentialgleichung aufgestellt, die für die Berechnung jeden Sonderfalles benutzt werden kann. Sie wird erläutert bei Betrachtung des Fließens von Gas u. Fl. zwischen zwei Flächen. Unter den Reibungserscheinungen werden alle Oberflächenrkk. verstanden, die bei jeder Berührung zweier bewegter Körper entstehen. Um eine allg. Grundlage zu schaffen, wird der einfache Fall betrachtet, daß ein fester Körper, dessen Form nebensächlich ist, in einem großen Becken auf W. schwimmt u. mit gleichmäßiger Geschwindigkeit auf der Oberfläche entlang gezogen wird. Die Wirkungen über die Verteilung des W. in der Nähe des Körpers werden dabei nicht berücksichtigt. Mit Hilfe dieser einfachen Vorr. gelingt es, eine eingehende Klärung über die Theorie der Reibung zu bringen. (J. appl. Physics 12. 360—37. Juli 1941. Detroit, Mich., Edison Comp.)

ROSENDAHL.

G. Vogelpohl, *Der gegenwärtige Stand der Grenzreibungsforschung. Kritik und Ausblick*. Aus einer eingehenden Literaturkritik wird der Schluß gezogen, daß alle Methoden zur Erforschung der Grenzreibung insofern nicht zu zwingenden Schlüssen führen können, da bei fast allen Methoden die Schmiereig. nur unter Verhältnissen der Haftreibung, nicht der Gleitreibung gemessen werden. Eine Übertragung von Schlüssen aus dem einen Gebiet auf das andere ist aber nicht zulässig. Infolgedessen

geben die sogenannten „Ölprüfmaschinen“ vielfach keine prakt. auswertbaren Ergebnisse. Vf. vertritt die Ansicht, daß an vielen Stellen, an denen bisher hochwertige, bes. gefettete Schmieröle verwendet wurden, man durchaus mit weniger guten, vor allem mit nicht gefetteten Ölen auskommt, also Fette einsparen kann. Die Grenzreibungsforschung geht auf Arbeiten von KAROLY zurück. In der Literatur wird jedoch infolge unvollständiger Auswertung der Arbeit von KAROLY oft weit voneinander Abweichendes unter Grenzreibung verstanden. Vf. definiert Grenzreibung als den Reibungszustand, bei dem keine hydrodynam. Schmierwrkkg. auftreten können. Hierbei sind die durch plast. u. elast. Verformung der Gleitflächen auftretenden Kraftwirkungen größer als die rein mol. Kraftwirkungen der adsorbierten Schmierfilme. Gegenüber der Grenzreibung hat in der Technik die Mischreibung eine weit größere Bedeutung. Sowohl bei Mischreibung wie bei Reibung in dünnster Schicht (wenige Mol.-Schichten) lassen sich die Erscheinungen des Schmiervorganges hydrodynam. erklären, ohne jedoch infolge mangelnder Bewegungsfreiheit der einzelnen Moll. vollständig den Gesetzen der Hydrodynamik zu gehorchen. Die gut schmierende Wrkg. gefetteter Öle wird durch eine vermehrte hydrodynam. Druckentw. infolge einer Adsorption der Fettanteile an den Gleitflächen erklärt. (Oel u. Kohle 38, 340—50. 1/4. 1942. Berlin.) J. SCHMIDT.

Otto Beeck, *Die physikalischen Grundlagen der Grenzflächenreibung*. Wenn zwei bewegte Flächen bei so langsamer Bewegung u. bei so hohem Druck aneinander vorbeigeführt werden, daß sich kein Schmierfilm bilden kann, so spricht Vf. von Grenzflächenreibung. Die Grenzflächenreibung unterscheidet sich demnach scharf von der „Flüssig-Film“ oder der „hydrodynam.“ Reibung, die unter Erhaltung eines Ölfilmes zustande kommt. Vf. weist darauf hin, daß bei der trockenen Reibung zwischen zwei Körpern die Berührung untereinander nicht sehr groß ist u. daß dies lediglich vom Druck abhängig ist. Dies gilt auch für polierte Flächen. Die tatsächliche Berührung wurde auf elektr. Wege gemessen u. als sehr gering gefunden. Die Grenzflächenreibung hängt auch von dem physikal.-chem. Zustand der Mole ab. Bei verschied. Vers. mit Schmiermitteln wurde festgestellt, daß die Reibung abhängig ist von der Gestaltung der Oberfläche, von dem angewendeten chem. Körper u. der Zahl der in ihm enthaltenen C-Atome. Ebenso besteht naturgemäß ein Zusammenhang zwischen Reibung u. Verschleiß, wobei nochmals darauf hingewiesen wird, daß auch in diesem Falle der physikal. Zustand der Oberfläche von großer Bedeutung ist. (J. appl. Physics 12, 503 bis 518. Juli 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Comp.) ROSENDAHL.

E. Buddemeier, *Schmierstoffnormung und Schmierwertmessung*. (Vgl. C. 1942. II. 1311.) Vf. schildert kurz die Erfindung von MANGOLD (D.R.P. 716597), um die axiale Schubkraft einer Welle festzustellen. Es wird auf die erste Aufstellung von Schmierstoffnormen durch SCHEIBLER (Angew. Chem. 18 [1905]. 726, 775) verwiesen. (Oel u. Kohle 38, 1293. 8/11. 1942. Osnabrück.) ROSENDAHL.

André Marcelin, *Der Schmierfilm von minimaler Dicke. Dicke und Zerreibbelastung. Das Mikrofildometer. Die Sicherheitsformel*. Eine rotierende Welle wird bis zu geringen Geschwindigkeiten herab durch einen dünnen Schmierfilm von wenigen μ Dicke getragen. Beim Zerreißen des Filmes hinterbleibt zwischen Welle u. Lagerschale nur ein „Stratofilm“ an ein bis zwei Mol.-Schichten. Ist ein „Minimalfilm“ vorhanden, so ist die Reibung unabhängig von der Rotationsgeschwindigkeit. In diesem Gebiet steigt die Gleitreibung bei steigendem Druck oder steigender Ölviscosität schwächer als proportional der Steigerung. Ein für Messung der Filmdicke des Minimalfilmes geeignetes Mikrofildometer wird beschrieben u. für eine Reihe von mineral. u. pflanzlichen Ölen u. für Glycerin die Filmdicke sowie die Zerreibdrücke des Minimalfilmes bestimmt. Aus den so erhaltenen Werten läßt sich ein notwendiger Sicherheitsfaktor für den Höchstdruck u. die Höchstgeschwindigkeit in einem Wellenlager zur Vermeidung des Zerreißen des Minimalfilmes ableiten. In dieser Formel sind außer der Minimalfilmdicke, die Zerreibbelastung, die Größe der tragenden Oberfläche, Länge u. Durchmesser des Lagers u. das Lagerspiel enthalten. Dieses wird an 3 Beispielen erläutert. Bei langsam rotierenden Wellen können dünnere Öle als bei schneller rotierenden verwendet werden. (Mécanique 26, 35—40. Febr. 1942.) J. SCHMIDT.

J. C. Balsbaugh, A. G. Assaf und W. W. Pendleton, *Mineralalterung*. Es wurde der Alterungseinfl. von O₂ auf verschied. Öle bei Temp. bis 95° verfolgt, wobei die Oxydation in Ggw. von Papier erfolgte u. der Verlauf der Alterung durch Isolationsmessungen gek. wurde. Bes. auffällig ist verschied. Einfl. der O₂-Absorption bei *cis-Dekalin* u. *Cetan*. Beim *Cetan* setzt die Absorption erst nach einer längeren Induktionszeit ein. Mit diesem Einsetzen fällt die Leitfähigkeit stark u. schnell ab, um bei weiterer O₂-Absorption noch stärker wieder anzusteigen, während die O₂-Absorption beim *cis-Dekalin* zunächst die elektr. nicht u. dann schwächer als beim *Cetan* beeinflusst. Im allg.

ist der Alterungseinfl., den arom. Bestandteile der Öle auf die Änderung der elektr. Eig. der Öle ausüben, bei hochviscosen Ölen wesentlich geringer als bei dünnflüssigeren Ölen. (Vgl. auch C. 1942. I. 786. II. 1873.) (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1321—30. 1/10. 1941. Cambridge, Mass., Institute of Technology.)

J. SCHMIDT.

G. L. Simard, H. W. Russell und H. R. Nelson, *Hochdruckschmiermittel. Film-bildende Wirkung von Bleinaphthenat und freiem Schwefel*. Zusätze von Pb-Naphthenat u. S führt bei relativ milden Vers.-Bedingungen zur Bldg. von PbSO₄, bei strengeren Bedingungen zur Bldg. von PbS. Oberflächen von Hypoidgetrieben bestanden nach langer Fahrzeit mit diesen Ölen aus Fe₂O₃ u. einer reichlich PbS enthaltenden Phase. Wird nur Pb-Naphthenat dem Schmieröl zugesetzt, so bildet sich auf den Metalloberflächen ein Film aus Pb-Naphthenat oder dessen Oxydationsprodukten. Ein Zusatz von S allein führt zu nur mit Fe₂O₃ oder dessen Hydraten überzogenen Metalloberflächen. An Cu- oder Bronzeflächen wird jedoch CuS gebildet. Die günstige Wrkg. von S auf die Hochdruckbeständigkeit des Schmierölfilms wird auf die Bldg. einer niedrigschm. Legierung aus Fe u. FeS (Fe + 15% FeS hat F. 550°) zurückgeführt. Fe₂O₃ wird durch Einw. von O₂ auf Fe bzw. Fe₂O₃ gebildet. Das hochschm. Oxyd verhindert dann ein Zusammenschweißen der mit FeS legierten Oberflächen. Auch bei Zusatz von S u. Pb-Naphthenat ist die vorteilhafte Wrkg. auf die Bldg. von relativ niedrigen Oberflächenlegierungen zurückzuführen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1352—59. Nov. 1941. Columbus, O., Batelle Memorial Institute.)

J. SCHMIDT.

—, *Das Schmieröl für Zugmaschinen in der Landwirtschaft*. Kurze Beschreibung der Anforderungen an Schmieröle u. Schmierfette für landwirtschaftliche Traktoren u. Raupenschlepper. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 332—34. Sept. 1942.)

J. SCHMIDT.

Kühl, *Verhalten der Motor-Schmierölfilter bei Holzgasbetrieb*. Holzgas enthält feinsten Staub, der das Schmieröl schwarz färbt. Er ist ungefährlich, solange keine wesentliche Viscositätserhöhung hierdurch eintritt. Er wird durch die üblichen Schmierölfilter nicht zurückgehalten. Um eine unerwünschte Staubanreicherung im Schmieröl zu vermeiden, ist also nach wie vor eine sorgsame Reinigung des Holzgases notwendig. (Techn. in d. Landwirtsch. 23. 187. Okt. 1942. Berlin, RKTl.-Forsch.-Stelle „Gasschlepper-Entw.“)

J. SCHMIDT.

Soc. Industrielle et Financière pour l'Industrie Chimique (Sific) Soc. An., Glarus, Schweiz (Erfinder: A. Lambiotte), *Verkohlen von cellulosehaltigen Stoffen*. Diese, wie Holz, Torf, Lignin, werden in einer senkrechten Retorte, die vom Verkohlungs-gut von oben nach unten durchfahren wird, im Gegenstrom zu inerten Gasen verkohlt. Dieses wird teils unten kalt eingeführt u. dient dann zunächst zur Kühlung des verkohlten Materials. Ein Teil der inerten Gase wird außerdem nach Vorwärmung auf 300—600° unmittelbar in die eigentliche Verkohlungszone eingeleitet, u. hierdurch die Verkohlungstemp. genau geregelt. Die abziehenden Gase werden in üblicher Weise von kondensierbaren Anteilen befreit u. dann erneut verwendet. (Schwed. P. 105 011 vom 10/4. 1940, ausg. 21/7. 1942.)

J. SCHMIDT.

E. Senfter, Völklingen, Saar, *Vorrichtung zum Schwelen von Kohlen*, durch die der Wärmehaushalt des Schwelverf. günstiger gestaltet wird. (D. R. P. 720 933 Kl. 10 a vom 27/9. 1938, ausg. 20/5. 1942; Chem. Technik 15. 271. 14/12. 1942.)

RED.

Braunkohlen-Schwelkraftwerk Hessen-Frankfurt A.-G. (Hefrag), Wölfersheim über Friedberg, Hess., *Innen- und außenbeheizter senkrechter Schwelofen*, durch dessen Bauart nicht nur die erstrebte gute, gleichmäßige Durchwärmung des Schwelgutes, sondern auch gleichzeitig eine Wärmeableitung (Kühlung) aus dem Heizkörper erreicht wird, um diesen vor den Folgen von Überhitzung zu bewahren. (D. R. P. 721 928 Kl. 10 a vom 7/4. 1938, ausg. 22/6. 1942; Chem. Techn. 15. 271. 14/12. 1942.)

RED.

Mikko Kulhia, Helsingfors, Finnland, *Regulierung der Temperatur von Generatorgas*. Man leitet einen Teil des Gases durch eine Umgehungsleitung, die auch isoliert sein kann, um den Kühler herum, worauf dieser Teil mit dem gekühlten Gas wieder vereinigt wird. (Finn. P. 19 201 vom 1/6. 1940, Auszug veröff. 30/9. 1942.)

J. SCHMIDT.

Paul Calfas, Frankreich, *Gütesteigerung von Treibgasen*. Der Heizwert von Generatorgas wird durch Zusatz von Naphthalin gesteigert, indem das gereinigte Gas mit 50—70° vor der Zumischung der Verbrennungsluft über Naphthalin geführt wird. In gleicher Weise kann die Detonationsfähigkeit von Acetylen herabgesetzt werden. (F. P. 876 261 vom 20/6. 1941, ausg. 2/11. 1942.)

GRASSHOFF.

Edouard Robert und Jacques Panonacle, Frankreich, *Betrieb von Gaserzeugern für Motoren*. Als Kraftstoff verwendet man Holzkohlenstaub, der ein sauberes Gas schneller liefert als stückige Holzkohle u. dichter eingefüllt werden kann. (F. P. 874 511 vom 6/8. 1941, ausg. 10/8. 1942.)

LINDEMANN.

Robert Lang, Tunis, Gasförmige Treibstoffe in Dieselmotoren. Die Gase saugt man zusammen mit der Luft an. Gleichzeitig führt man in üblicher Weise am Ende der Kompression fl. Treibmittel zu, aber nur in verhältnismäßig geringer Menge. Das fl. Treibmittel bewirkt die regelmäßige Zündung. Das angesaugte Gemisch von Luft u. gasförmigem Treibstoff muß den zur Verbrennung des fl. Treibstoffs erforderlichen Luftüberschuß enthalten. (F. P. 876 778 vom 23/12. 1940, ausg. 17/11. 1942. Prior. von Tunis 4/12. 1940.) ZÜRN.

E. de Miquel, Cómo se hacen y emplean los lubricantes. Segunda edición, corregida y ampliada. Barcelona: Graficas y Editorial Susanna, S. L. 1942. (230 S.) 8°. ptas. 12.—

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

E. M. Leino, Über die Leimung von Holz. Vortrag. (Suomen Paperi- ja Puutavara-lehti [Finn. Pap. Timber J.] 23. 277—80. 31/7. 1941. Helsinki.) BECKMANN.

Thomas D. Perry, Sperrholz und Klebstoffe im Flugzeugbau. (J. aeronaut. Sci. 8. 204—16. März 1941. — C. 1942. II. 739.) SCHEIFELE.

Carl Becher jr., Klebstoffe aus Sulfitablauge. (Fortsetzung zu C. 1943. I. 471.) Neutralisation, Reinigung u. Bleichung von Sulfitablauge. (Seifensieder-Ztg. 69. 355—56. 25/11. 1942. Erfurt.) SCHEIFELE.

—, *Klebmittel für Sonderzwecke der Papier- und Kartonnagenverarbeitung.* Prakt. Angaben, so zum Verkleben von Pergamentpapier, von nassen Pappen, Karton u. Etiketten. (Braunschweig. Konservenztg. 1942. 4—5. 11/11. 1942.) GROSZFELD.

—, *Photokleister.* Ein fl. Photoklebstoff wird dargestellt durch Lösen von 80 g Dextrin, 15 g Zucker, 4 g Alaun u. 6 ccm 1%ig. Phenollsg. in 120 ccm heißem Wasser. (Allg. photogr. Ztg. 24. 84. Nov. 1942.) KURT MEYER.

R. N. J. Saal, Theoretische Zusammenfassung der Abhandlungen über das Kleben. (Vgl. C. 1943. I. 477.) Physikal. Eig. des Bindemittels (rheolog. Eig., Oberflächenerscheinungen, Haftung am Körper). (Kautschuk 18. 111—13. Sept. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Diskussionsbemerkungen im Verlauf der Veranstaltung „Symposium über das Kleben“.* (Kautschuk 18. 114—15. Sept. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Vorschlag über eine Nomenklatur betreffend Kleben und Kleistern.* Wiedergabe einer Reihe von Begriffserklärungen, wie Heften, Befechten, Anfeuchten, Abbinden, Aufsteifen, Eintrocknen, Kleben, Pichen, Kleistern, Leimen, Kitten, Löten, Laschen, Mauern, Gummieren, Beleimen u. Ableitungen davon. (Chem. Weekbl. 39. 622—34. 28/11. 1942.) GROSZFELD.

Marcel Samuel, Frankreich, Herstellung von Leim. Eiweißhaltige Abfälle irgendwelcher Herkunft (aus Frisierräumen, Pelzherst., der Gerberei, der Schlachthäuser, Küchen usw.) werden mit Alkalilaugen gekocht, bis eine koll. M. erhalten ist. Man desodoriert den Leim z. B. durch Behandlung mit Chlor. Durch Behandlung mit Säuren, Gerbstoffen oder Bichromat kann man für die Herst. plast. Massen geeignete Prodd. erhalten. (F. P. 876 692 vom 11/11. 1941, ausg. 12/11. 1942.) MÖLLERING.

E. Kühn, Chemische Fabrik, Deutschland, Leim für Holz, Leder, Kautschuk oder dergleichen, bestehend aus 14,7% Lösungsm. (wie „L 1000“), 2,94% Harnstoff, 1,96% Kunstharz, 44,19% andere Lösungsmittel, 2% Campher u. 19,6% Äther. Dieser Leim ist zum Verbinden von Holz geeignet; für Leder u. Kautschuk ist folgender Ansatz vorgesehen: 15,9% Celluloidabfälle, 15,9% Lösungsm., 2% Harnstoff, 3,25% Kolophonium, 39,35% Lösungsmittel, 19,6% Äther u. 4% Campher. (F. P. 876 913 vom 8/10. 1941, ausg. 8/10. 1942.) MÖLLERING.

Ing. Barzano & Zanardo, Rom, Verbinden von Kunstleder- oder Kautschuksohlen mit dem Schuh. Man bewirkt die Verklebung durch eine mit einem Lösungsm. angefeuchtete Zwischenschicht aus Celluloid (Dicke 0,12, 0,25 u. höchstens 0,5 mm) unter Druck in der Wärme. (It. P. 388 573 vom 5/2. 1941. D. Prior. 5/2. 1940.) MÖLLER.

Jean Georges Dintilhag, Frankreich, Herstellung von Klebstoff. Getrocknete u. gemahlene Algen werden nacheinander oder gleichzeitig mit Oxydationsmittel, wie H₂O₂ oder Na₂O₂ oder Hypochlorit oder Cl₂ u. Alkali, wie Na₂CO₃ oder NaOH oder NH₄OH behandelt. — Für 100 (kg) trockne Algen wendet man z. B. 100 W., in denen 10 l Na-Hypochlorit (28—30° Bé) gelöst sind u. 10 Soda an. Die erhaltene M. wird auf den für den Verwendungszweck geeigneten Grad mit W. verdünnt. Um den Klebstoff nach der Anwendung unlösl. zu machen, kann man Cu- oder Zn-Salz in ammoniakal. Lsg. zusetzen. (F. P. 876 617 vom 6/11. 1941, ausg. 11/12. 1942.) MÖLLERING.

Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik A.-G., Berlin (Erfinder: Paul Kümmel, Oranienburg), Gegen Kohlenwasserstoffe beständiger Kitt, bestehend aus einem Gemisch

von totgebranntem oder gewöhnlichem Gips (z. B. 12 Teilen) u. einer konz., etwa 40 bis 60%igen Lsg. von Alkali-, Erdalkali-, Mg-, Ammonium- oder Aminsalzen der Milch- oder Glykolsäure (z. B. 25 Teile 50%ig. Na-Lactatlg.) oder mehreren dieser Salze. Der Kitt ist geeignet zum Abdichten von Bzn.-Behältern oder Bzn.-Rohrleitungen. (D. R. P. 729 025 Kl. 22 i vom 1/4. 1941, ausg. 9/12. 1942.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

Karl Haidrich, *Der Infrarotvorbelichtungseffekt*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 4350.) Durch Vorbelichtung mit infrarotem Licht kann auch die Schwellenempfindlichkeit orthochromat. sensibilisierter Platten gesteigert werden (bis zu 16° EDER-HECHT). An Hand von Mikro- u. Astrophographien zeigt Vf. die prakt. Anwendbarkeit der Methode. (Photogr. Korresp. 78. 55—59. Okt./Dcz. 1942. Wien.) KURT MEYER.

—, *Die photographischen Bäder*. Ratschläge zum Ansetzen u. Gebrauch photograph. Entwickler. (Photographie 1942. 153—55, 169—71. 20/10.) KURT MEYER.

M. Müller, *Über Feinkornentwicklung*. (Vgl. C. 1942. I. 960.) Vf. berichtet über Enters. von H. ROEDER (Galerie 1942. Nr. 5) mit 4 verschied. Entwicklern (KODAK D 76 u. DK 20, AGFA Atomal, Sease III) u. „Isopan F (neu) Kleinbildfilm“ mit Best. des lokalen γ -Wertes bei geringer u. hoher Schwärzung. (Nord. Tidskr. Fotogr. 26. 212. Nov. 1942. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

Ed. Haustgen, *Abstimmbare Papierentwickler in haltbaren Teillösungen*. Es werden 5 Stammlegg. für einen Metol-Hydrochinonentwickler gegeben. An Hand einer Tabelle läßt sich daraus für jedes handelsübliche Entw.-Papier der geeignete Entwickler zusammensetzen. (Camera [Luzern] 21. 74—76. Sept. 1942.) KURT MEYER.

Zickendraht jun., *Das neue chemische Tontrennverfahren*. IV. u. V. (III. vgl. C. 1940. I. 1614.) (Camera [Luzern] 21. 83—85. 109—11. Nov. 1942. — C. 1939. II. 3923.) KURT MEYER.

Nils Åzelius, *Agfacolor-Tageslichtfilm bei Kunstlicht*. Mit einer „Lichtstofflampe“ (Rohr von 1 m Länge) wird auf Agfacolor-Tageslichtfilm ohne jedes Filter eine ausgezeichnete Wiedergabe der roten Farbtöne bei recht guter Wiedergabe der blauen Töne erzielt. Vf. gibt Aufnahmen auf einer Lagoriefarbtafel auf orthopanchromat. Film Agfa ISS mit Anwendung von Osramlampen HNR 100 u. HNT 100. Für volle Ausnutzung des Lichtes einer Lampe ist ein geeignet geformter Reflektor von großer Bedeutung. (Nord. Tidskr. Fotogr. 26. 208—10. Nov. 1942. Stockholm.) R. K. MÜ.

Ferdinand Leiber, *Die Blauwiedergabe beim Farbfilm*. Die Blauwiedergabe im Farbfilm ist bes. bei Tageslichtaufnahmen häufig unbefriedigend. Blaue Objektfärbungen kommen meist zu schwärzlich. Vf. führt dies darauf zurück, daß die blauempfindliche Emulsionsschicht für das langwellige Blau zu niedrig empfindlich ist. Andererseits ist dies aber notwendig, da infolge der bis ins UV reichenden Empfindlichkeitsverteilung des nicht sensibilisierten Bromsilbers der violette u. ultraviolette Anteil des Luftlichtes sonst blau abgebildet würde. Vf. begründet seine Anschauungen ausführlich durch Eingehen auf die Theorie von YOUNG-HELMHOLTZ, die Remissionsverhältnisse bei blauen u. violetten Objekten u. die Beugung u. Streuung des Lichtes durch die Atmosphäre. (Photogr. Korresp. 78. 33—40. Juli/Sept. 1942. Berlin-Friedrichshagen.) KURT MEYER.

Herbert Starke, *Beseitigung von Farbstich durch Filter und Bäder*. Farbstich bei Farbaufnahmen kann entstehen durch Schwankungen der spektral. Zus. des Tageslichtes, durch Reflexe der farbigem Umgebung, durch Streuung des Lichtes in der Atmosphäre u. durch Emulsionseigg. des Aufnahmematerials. Vf. gibt Hinweise zur Vermeidung des Farbstiches durch geeignete Aufnahme- oder Wiedergabefilter oder durch im Handel befindliche Farbkorrekturbäder. (Camera [Luzern] 21. 45—47. 61—62. Sept. 1942.) KURT MEYER.

Hans E. J. Neugebauer, *Theorie der subtraktiven Reproduktionsverfahren*. (Vgl. C. 1942. II. 1538.) Für die Behandlung subtraktiver Verf. werden die Farbstoffe besser durch ihre Absorptionen, als durch ihre Transparenzen gekennzeichnet. Dann gelingt es, für die Absorptionen einfache Näherungen anzugeben, so daß man leicht die Absorption für eine beliebige Wellenlänge u. Konz. angeben kann, wenn sie für die gleiche Wellenlänge u. eine bestimmte Konz. bekannt ist. Diese Näherungen sind so beschaffen, daß die für die Berechnung des Farbzeiges einer subtraktiven Mischung erforderlichen Integrationen unabhängig von der Konz. ausgeführt werden können. Dadurch wird es möglich, zunächst die Expositionen als Funktionen der Konz., zu denen sie führen sollen, in geschlossener Form aufzustellen u. dann auch diese Gleichungen angenähert nach den Konz. aufzulösen, so daß man diese als Funktionen der Expositionen erhält.

Aus den Formeln folgt auch theoret. ein enger Zusammenhang zwischen subtraktiver Reproduktion u. Mehrfarbenbuchdruck. Es gibt zwei verzweigte Verff., ein photograph. u. ein lichtelektr., um den durch die Theorie geforderten Zusammenhang zwischen den Konz. u. den Expositionen zu realisieren. Es wird untersucht, ob die Möglichkeit besteht, farbtreue subtraktive Reproduktionen herzustellen, wenn man in einem „einfachen“ subtraktiven Verf. gewonnene Bilder in einem weiteren „einfachen“ subtraktiven Verf. reproduziert u. darauf achtet, daß die Farbverfälschungen des einen subtraktiven Verf. denen des anderen entgegengesetzt sind, so daß sie sich aufheben. Die prakt. Durchführbarkeit eines solchen Verf. muß noch untersucht werden. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 1—47. 29/9. 1942. Berlin.) KURT MEYER.

Hans E. J. Neugebauer, *Die für den Kopierprozeß subtraktiver Reproduktionen verallgemeinerte γ -Bedingung*. (Vgl. vorst. Ref.) Theoret.-mathemat. Unters. der Frage, ob nicht nur mit „verzweigten“, sondern auch „einfachen“ Verff. Farbtreue erzielt werden kann, wenn geeignete Kopierverff. Anwendung finden. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 48—62. 29/9. 1942. Berlin.) KURT MEYER.

Hans E. J. Neugebauer, *Ergänzung zur Theorie der subtraktiven Reproduktionsverfahren*. Ergänzungen zu den beiden vorst. referierten Arbeiten. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 63—64. 29/9. 1942. Berlin.) KURT MEYER.

H. E. J. Neugebauer, *Die Berücksichtigungen der Abweichungen zwischen idealen und praktischen Farbstoffen bei der theoretischen Behandlung von Farbproduktionsverfahren*. Auszug aus den vorst. referierten Arbeiten. (Photogr. Korresp. 78. 49—55. Okt.-Dez. 1942.) KURT MEYER.

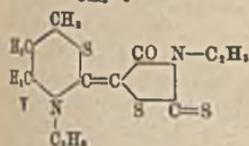
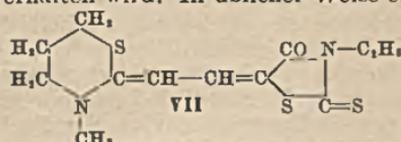
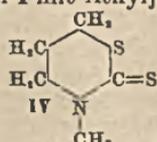
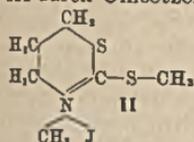
U. Schmieschek, *Untersuchung des Einflusses der Belichtungs- und Entwicklungsbedingungen auf die Form der Gradationskurve und Ausarbeitung eines Prüfverfahrens zur Untersuchung photographischer Papiere*. Vf. beschreibt den Aufbau eines neuen Sensitometers zur Prüfung photograph. Papiere. Es werden damit Unters. angestellt über den Verlauf der Gradationskurve in Abhängigkeit von Belichtungszeit u. Entw.-Dauer. Richtig belichtete Papiere ergeben bei Ausentw. mit verschied. zusammengesetzten Entwicklern die gleiche Gradationskurve. Die Art der Trocknung beeinflusst stark den oberen Teil der Gradationskurve. Auf Grund seiner Unters. gibt Vf. folgende Vorschrift für die sensitometr. Prüfung photograph. Papiere. Mehrere Streifen des zu untersuchenden Papiers werden im DVL-Sensitometer bei möglichster Konstanthaltung der Spannung in ansteigender Progression belichtet u. gleichzeitig bei $19 \pm 0,25^\circ$ reichlich entwickelt. Nach n. Trocknung werden die Streifen im BOLLMANN'schen Photometer durchgemessen. Als richtige Belichtungszeit wird dabei diejenige ermittelt, bei der erstmalig die größtmögliche Schwärzung erzielt wird. Mit dieser Zeit werden wiederum eine Anzahl Streifen belichtet u. bei $19 \pm 0,25^\circ$ in Zeiten steigender Progression entwickelt. Als endgültige Gradationskurve gilt dann diejenige, bei der das Papier unter Berücksichtigung des Schleiers die größtmögliche Schwärzung aufweist. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 40. 250—76. 14/7. 1942. Berlin-Adlershof. Deutsche Vers.-Anst. für Luftfahrt, Inst. für Bildwesen.) KURT MEYER.

Schering A.-G., Berlin, *Röntgenaufnahmen*. Als lichtempfindliches Material für die Aufnahme von Gegenständen mit sehr großen D.-Unterschieden benutzt man eine Kombination von mehreren Blatt Photopapier, die verschied. Empfindlichkeiten u. Gradationen in bezug auf Röntgenstrahlen besitzen. Hierbei kann man auch die bekannten Verstärkungsschirme anwenden. Durch die erfindungsmäßige Arbeitsweise wird z. B. der Belichtungsumfang bei der Aufnahme von Al-Gegenständen auf einen Bereich von 5—100 mm erweitert. (F. P. 875 269 vom 2/9. 1941, ausg. 14/9. 1942. D. Priorr. 2/9. u. 5/9. 1941.) KALIX.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Stabilisierungs- und Schleierverhütungsmittel für photographische Emulsionen*. Man verwendet Pyrimidine mit 2, bes. 3 oder 4 OH- oder NH₂-Gruppen in 2- u. 5-Stellung. Die Ketoformen dieser Verbb. sind in gleicher Weise wirksam. Es können auch noch weitere polare oder nichtpolare Substituenten vorhanden sein, z. B. Alkyl-, Aryl- oder weitere OH- oder NH₂-Gruppen, bes. in 2-, 4- oder 5-Stellung. Man setzt von diesen Stoffen auf 1 l Emulsion unmittelbar vor dem Vergießen 0.01 bis 0,05 g zu, u. zwar als wss. Lsg. ihrer Sulfate, höchstens aber 0,10 g auf 100 g AgNO₃. Beispiele: 2,4-Dioxy-6-aminopyrimidin, 2,6-Diamino-4-oxypyrimidin, 2,4,6-Triaminopyrimidin, 2-Amino-4,6-dioxyypyrimidin, 2,6-Dioxy-4-methylpyrimidin, 2,4-Dioxy-5,6-diaminopyrimidin, 2,5,6-Triamino-4-oxypyrimidin, 2,4,5,6-Tetraminopyrimidin, 2,5-Diamino-4,6-dioxyypyrimidin, 2,4,6-Trioxypyrimidin, 1-Methyl-2-oxo-4-keto-5,6-diaminopyrimidin. (F. P. 874 419 vom 3/12. 1940, ausg. 6/8. 1942. E. Prior. 29/8. 1939.) KALIX.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Farbstoffe der Merocyanineihe*. Man kondensiert vortheilhaft in Form ihrer quaternären Salze, 1,3-Thiazine, die in 2-Stellung zum cycl.

N-Atom einen reaktionsfähigen Substituenten tragen, mit einer Verb., die eine einer Carbonyl- oder Thiocarbonylgruppe benachbarte reaktionsfähige Methylengruppe trägt, z. B. *Rhodanin*, bes. 3-substituierte *Rhodanine*, *Thiohydantoin*, *Barbitur*- u. *Thioarbitursäuren*, 2-*Thio-2,4-oxazoldione*, *Aroylacetonitrile* oder *Cyanoacetamide*. — Die Farbstoffe sind Sensibilisatoren für Halogensilberemulsionen. — Das als Zwischenprodukt z. B. dienende 2-*Methylthioldihydro-1,3-thiazin* (I) erhält man durch Lösen von 2-*Thiodihydro-1,3-thiazin* [erhältlich durch Umwandeln des 3-*Brompropylphthalimids* in das *Bromhydrat* des 3-*Brompropylamids* (GABRIEL u. WEINER, Ber. dtsh. chem. Ges. 21 [1888]. 2669) u. Behandeln mit einer wss. Lsg. von NaOH u. Schwefelkohlenstoff] in einer 20%ig. NaOH-Lsg. u. allmähliches Hinzufügen von *Methylsulfat*, wobei man dafür Sorge trägt, daß die Mischung alkal. bleibt. Das erhaltene farblose Öl, Kp. 155–160° bei 50 mm Druck, wird in üblicher Weise mit Methyljodid in das Jodmethylat, gelbe Krystalle, von der Zus. II vom F. 125° übergeführt. In ähnlicher Weise wie oben erhält man das 2-*Äthylthioldihydro-1,3-thiazin* (III), während das Jodmethylat von III durch Umsetzen von I mit Äthyljodid erhalten wird. In üblicher Weise erhält



man wieder das *Jodmethylat* des 2-*Methylthioldihydro-1,3-thiazins*. — Man kocht II mit Pyridin, gießt die Mischung in W., engt auf dem W.-Bad u. unter vermindertem Druck ein u. läßt erkalten. Man erhält 2-*Thio-3-methyltetrahydro-1,3-thiazin* von der Zus. IV u. in üblicher Weise das Jodmethylat von IV, F. 60°. — An Farbstoffen ist beschrieben: V [erhältlich durch Erhitzen des Jodäthylats von I, 3-*Äthylrhodamin* (VI) in A. u. Triäthylamin], glänzende gelbe Krystalle vom F. 102°, löst sich in A. gelb, Sensibilisationsmaximum (SM) 440 m μ , Sensibilisationsbereich (SB) bis 480 m μ ; ein Farbstoff von der Zus. VII (erhältlich durch Erhitzen des Jodmethylats des 2-*o-Acetanilidovinylidihydro-1,3-thiazins* u. VI in absol. A. u. in Ggw. von Triäthylamin), F. 195° unter Zers., löst sich in A. gelb, SM 545 m μ u. SB bis 580 m μ . (F. P. 874 402 vom 25/5. 1940, ausg. 6/8. 1942. E. Priorr. 25/5. u. 15/11. 1939.) ROICK.

Zeiß Ikon Akt.-Ges., Deutschland, *Sulfonsäuren der Arylamide von β -Ketosäuren*. Man bewirkt die Sulfonierung der Ausgangsstoffe, z. B. Acetoacetanilid Acetoacetnaphthalid, Palmitoylacetalid, Palmitoylaceto-o-anisidin, Palmitoylaceto-toluidin, Acetoacetyl dodecylanilid u. a. mit Schwefelsäure in A. u. Ggw. von Borsäure. — Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen u. Farbstoffbildnern in der Farbenphotographie. 5 Beispiele. (F. P. 873 192 vom 19/6. 1941, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 22/12. 1939.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Farbstoffbildner*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin erweitert, daß diffusionsfeste Komponenten verwendet werden, die eine oder mehrere wasserlösl. machende Gruppen tragen. Beispiele. (D. R. P. 726 611 Kl. 57 b vom 22/2. 1936, ausg. 16/10. 1942. Zus. zu D. R. P. 725 872; C. 1942. II. 2971.) PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mehrschichtenmaterial* mit 2 oder mehr für verschied. Gebiete des Spektr. empfindlichen Schichten auf einer oder beiden Seiten des Trägers wird beschrieben, bei dem zwischen den lichtempfindlichen Schichten Schichten mit polarisierenden Eig. liegen; der Schichtträger kann ebenfalls polarisierende Eig. haben. Um die Schichten getrennt zu belichten, wird vor die Lichtquelle ein Polarisationsfilter u. gewöhnlich ein Farbfilter gebracht, während die polarisierenden Schichten oder der polarisierende Träger des Materials als Analysator dient. Durch Veränderung der Stellung von Polarisator u. Analysator zueinander kann die Wirkg. des Lichtes auf eine Schicht beschränkt werden. (It. P. 388 074 vom 29/7. 1940. D. Prior. 9/8. 1939.) PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Wilmanns, Schönberg, Taunus, und Wilhelm Schneider, Dessau), *Herstellung naturfarbiger Bilder, insbesondere Laufbildstreifen*, dad. gek., daß ein mehrschichtiges farbenphotograph. Material, dessen übereinander angeordnete Halogensilberemulsionsschichten für verschied. Spektralbereiche empfindlich sind u. Farbstoffbildner enthalten, die durch Einführung organ. Mol.-Reste, z. B. durch Einführung von Resten hochpolymerer Eiweißaminosäuren oder von C-Ketten mit mehr als 5 C-Atomen, gegebenenfalls unter weiterer Einführung von wasserlöslichmachenden Gruppen, bei Erhaltung ihrer Löslich-

keit diffusionsecht gemacht sind, nach erfolgter Belichtung der n. Schwarzweißumkehr-entw. unterworfen wird, daß dann das positive Schwarzweißbild, welches in Teilbildern in mehreren Emulsionsschichten gelagert ist, in Ag-Salz zurückverwandelt wird u. dann erst diese Ag-Salze chromogen entwickelt werden. (D. R. P. 722 433 Kl. 57 b vom 4/7. 1936, ausg. 10/7. 1942.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren subtraktiver Mehrfarbenbilder*. Die Sensibilisierungsgebiete der einzelnen Schichten des Aufnahme-materials sollen sich überlappen, während die Maxima der Absorptionsgebiete der Bildfarbstoffe möglichst weit voneinander entfernt liegen sollen. Beim Kopiermaterial fallen die Maxima der Empfindlichkeit der einzelnen Schichten mit den Absorptionsmaxima der Bildfarbstoffe des Negativs zusammen. Die Absorptionsmaxima der Bildfarbstoffe des Positivs besitzen die für die subtraktive Farbenphotographie erforderliche n. Lage. (F. P. 874 457 vom 29/7. 1941, ausg. 7/8. 1942. D. Prior. 307. 1940.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Farbbilder*. Zum Herstellen subtraktiver Farbbilder nach dem Farbentw.-Verf. werden der lichtempfindlichen Schicht diffusionsfeste Farbstoffbildner einverleibt, die vom Halogensilberkorn schwächer adsorbiert werden als der Sensibilisator u. die daher die Sensibilisierung nicht merklich beeinflussen. Diese Farbstoffbildner enthalten in ortho- oder peri-Stellung zu der an der Farbstoffbildg. beteiligten OH-Gruppe keine Substituenten mit freiem Iminwasserstoff; derartige Substituenten sind z. B. —NH·CO—, —CO·NH—, —SO₂·NH—, —NH—SO₂—, —NH·CO—NH—, —NH—CS—NH—. Geeignete Komponenten dieser Art sind z. B. die Kondensationsprodukte von 1-Amino-5-naphthol-8-sulfosäure mit Palmitinsäure, von m-Oxybenzoesäure mit Oleylamin, von α-Oxynaphthoesäure mit Methyl-dodecylamin, von 1-Oxy-3-amino-6-methylbenzol mit Laurinsäurechlorid, von 1 oder 2 Mol 1-Amino-5-naphthol mit Sebacinsäure, von 1-Äthylamino-8-naphthol-6,7-disulfosäure mit Palmitinsäure, von symm. m-Aminophenolsulfonsäure mit Abietinsäurechlorid, von 1-Naphthol-6-sulfonsäure mit Dodecylamin, von 1-Amino-5-naphthol-6-sulfonsäure mit Dodecylamin- oder Abietinsäurechlorid, von α-Oxynaphthoesäure mit Methylstearylamin, von 1-Amino-5-naphthol mit Cholsäure. (F. P. 870 911 vom 15/3. 1941, ausg. 30/3. 1942. D. Prior. 5/7. 1939.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Schneider und Heinz Berger, Dessau), *Bestimmen von Kopierfiltern*. Zum Ermitteln der richtigen Kopierfilter beim Kopieren subtraktiver Mehrfarbenbilder auf subtraktiv arbeitendes Mehrschichtenmaterial werden von den einzelnen Teilfarbenbildern durch Kopieren auf gewöhnliches panchromat. Material mit Hilfe additiver Filter schwarzweiße Silber-teilbilder hergestellt, die durch Projizieren durch additive Filter auf eine weiße Wand wieder zu einem Mehrfarbenbild vereinigt werden; hierbei werden die einzelnen Farb-anteile so geregelt, daß ein farbrichtiges Bild entsteht; die ermittelten Korrekturwerte dienen zum Einstellen der Kopierfilter. (D. R. P. 725 685 Kl. 57b vom 2/7. 1940, ausg. 29/9. 1942 u. F. P. 873 503 vom 30/6. 1941, ausg. 10/7. 1942. D. Prior. 17. 1940.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Küster, Dessau-Haideburg), *Farbige Tonkopien in Sprossenschrift*. Beim Herstellen farbiger Tonkopien in Sprossenschrift, bei denen das Prod. der γ-Werte von Tonnegativ u. Kopie kleiner als 1 ist, wird die Ruhetransparenz der Kopie größer als 0,5 gehalten u. zwar um so größer, je geringer die Steilheit der Schwärzungskurve des Wiedergabefilms ist. (D. R. P. 728 253 Kl. 57 b vom 10/1. 1941, ausg. 23/11. 1942.)

PETERSEN.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Cornelius Johannes Dippel und Jan Broos, Eindhoven, Niederlande), *Färben einer mechanisch eingeschnittenen Tonspur* mittels eines durch chem. Rkk. zwischen einer eindiffundierenden Komponente u. einem in dem Träger in molekularer oder koll. Verteilung anwesenden Stoff entstehenden Farbstoffes, dad. gek., daß durch Diffusion ein die Tonspur umgebender Farbsaum von solcher Stärke erzeugt wird, daß die beim photograph. Kopieren auftretende Überstrahlung (I) vollständig oder nahezu vollständig ausgeglichen wird. Z. B. enthält die Gelatine (II) der Schneidschicht 14,55 g Co(NO₃)₂ auf 100 g II. Man läßt nun eine saure (NH₄)₂S-Lsg. von 1,0 bzw. 3,65 N-Geh. auf die Schneidschicht 6 Sek. einwirken u. wäscht die Lsg. hierauf ab. Hierdurch wird eine spätere I. die 10 bzw. 25% Amplitudenverlust ergeben würde, ausgeglichen. (D. R. P. 708 242 Kl. 42 g vom 13/6. 1939, ausg. 23/11. 1942.)

SARRE.

Verantwortlich: Dr. M. Pfücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig O. L. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W. 35, Woytschstr. 57.